

REPUBLIQUE DU BURUNDI



**MINISTRE DE L'EAU, DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME**
Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)

PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE FORESTIERE DE BURURI (2016-2026)



Bujumbura, Décembre 2016

*Plan d'Aménagement et de Gestion de la Réserve Naturelle
Forestière de Bururi*

*Elaboré sur l'appui financier de la Banque Mondiale / Fonds pour
l'Environnement Mondial (FEM) à travers le projet d'Aménagement
Durable des Zones Caféicoles (PADZOC)*

*Dans le cadre d'appuyer l'OBPE dans l'amélioration de l'efficacité
de gestion de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi*

*Sauf pour mention contraire, toutes les cartes de ce plan d'aménagement et de gestion ont été
réalisées par KAKUNZE Alain Charles*

Table de matière

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX, PHOTOS ET CARTES.....	iv
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES CARTES	v
Liste des sigles et abréviations	vi
0. INTRODUCTION	1
0.1. Cadre de l’élaboration du plan d’aménagement et de gestion de la RNFB.....	1
0.2. Historique de la Conservation de la RNFB	2
0.3. Importance patrimoniale de la réserve	4
0.4. Partenaires techniques et financiers de la réserve	6
0.5. Méthodologie d’élaboration de ce PAG	6
I. ETAT DE CONNAISSANCES SUR LA RESERVE NATURELLE FORESTIERE DE BURURI	10
I.1. Localisation de la RNFB.....	10
I.3. Caractérisation biologique	14
I.3.2. Dynamique de la végétation dans la RNFB	20
I.4. Caractérisation socio-économique	25
I.4.1. Démographie et habitat	25
I.4.2. Organisation sociale	25
I.4.3. Activités économiques.....	30
I.4.4. Infrastructures socio-économiques.....	32
I.4.5. Facteurs influençant les moyens d’existence autour de la réserve.....	33
I.4.6. Indicateurs de développement et de conservation autour de la Réserve Naturelle de Bururi	34
I.5 Usage socio économique des ressources naturelles et conflits d’utilisation	38
I.6. <i>Cadre politique, légal et institutionnel</i>	42
Cadre Politique	42
Cadre institutionnel	45
I.7. Gestion de la RNFB	46
I.7.1. Personnel	46
I.7.2. Activités de gestion	46
I.7.3. Outils de gestion.....	55

1.7.4. Efficacité de gestion de la réserve.....	56
1.8. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la RNFB.....	59
1.9. Axes et orientations stratégiques de conservation de la RNFB.....	61
II. AMENAGEMENT ET GESTION DE LA RNFB	67
II.2. Missions.....	67
II.3. Objectifs à long terme.....	67
II.5. Zonage de la RNFB	68
II.6. Fonctions d'aménagement et de gestion selon le zonage retenu	70
III. FINANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE ET SUIVI EVALUATION DU PAG DE LA RNFB	88
Bibliographie.....	90
ANNEXES	93

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX, PHOTOS ET CARTES

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Diagramme ombrothermique de la région de Bururi	13
Figure 2 : Allure générale de colonisation de <i>Sericostachys scandens</i> du bord du sentier vers l'intérieur de la forêt pour 4 sites échantillonnés (Havyarimana et Niyongabo, 2016).....	21
Figure 3 : La tendance des moyens d'existence autour de la RNFB	37
Figure 4: Différentes formes de capital dans les collines riveraines de la réserve	38
Figure 5 : Les infractions au cours de l'année 2015	39
Figure 6 : Les infractions observées dans la RNFB au cours du 1er trimestre 2016.....	39
Figure 7 : Niveau de collaboration entre gestionnaires et riverains de la réserve	41
Figure 8: Rapport annuel 2015 d'observation des animaux	50
Figure 9 : Rapport du 1er semestre 2016 d'observation des animaux.....	50
Figure 10 : Tendance de l'efficacité de gestion dans la RNFB	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Nombre d'écoles dans le milieu riverain de la réserve.....	26
Tableau 2 : Nombre d'écoles, d'enseignants et d'élèves dans les écoles dans la Commune Bururi....	26
Tableau 3 : Nombre de Centres de santé autour de la RNFB.....	27
Tableau 4: Les plantes médicinales vendues au marché de Bururi	40
Tableau 5: Fréquence d'observation des chimpanzés par site.....	48

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Carte des aires protégées du Burundi	11
Carte 2 : Collines limitrophes de la RNFB.....	12
Carte 3 : Carte de la végétation de la RNFB	18
Carte 4 : Grand groupe de biotopes de la réserve.....	19
Carte 5 : Dynamique de la forêt de Bururi de 1986 à 2011 (Havyarimana, F., 2015).....	23
Carte 6 : Site d'observation des chimpanzés	49
Carte 7: Carte de répartition de <i>Sericostachys scandens</i> dans la RNFB	51
Carte 8 : Carte de zonage de la RNFB	70

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Différents types d'écosystèmes de la réserve	17
Photo 2 : Espèces de faune emblématiques de la RNFB.....	24

Liste des sigles et abréviations

ABN	: Association Burundaise pour le Protection de la Nature
AP	: Aires protégées
APRN/BEPB	: Association pour la Protection des Ressources Naturelles pour le Bien Etre de la Population au Burundi
BIOPAMA	: Biodiversity and Protected areas management
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques,
CCNULD	: Convention Cadre des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification
CMS	: Convention on Migratory Species
CDB	: Convention sur la Diversité Biologique
CEPF	: Critical Ecosystem Partnership Fund
CITES	: Convention sur le Commerce International des Espèces en danger
DFID	: Department For International Development
ENVIRO-PROTEC	: Association pour le Protection de l'Environnement
FC	: forêt claire
FCBN	: Forum de la Société civile pour le Bassin du Nil
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
GDTE	: Gestion Durable des Terres et de l'Eau
GEF	: Global Environment Fund
GPS	: Global Positionning System
IMET	: Integrated Management Effectiveness Tool
INCN	: Institut National pour la Conservation de la Nature
INECN	: Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
IUCN	: International Union for Nature Conservation
LLS	: Livelihood Landscape Strategy
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
METT	: Management effectiveness tracking tool
OBPE	: Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
ONGs	: Organisations Non Gouvernementales
PADZOC	: Projet d'Aménagement des Zones Caféicoles
RNFB	: Réserve Naturelle Forestière de Bururi
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UICN/PACO	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature/ Programme Afrique Centrale et Occidentale
USAID	: United States Agency For International Development
ZICO	: Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

0. INTRODUCTION

0.1. Cadre de l'élaboration du plan d'aménagement *et* de gestion de la RNFB

Le Gouvernement de la République du Burundi a obtenu de la Banque Mondiale/GEF, un financement pour le Projet d'Aménagement Durable des Zones Caféciales au Burundi (PADZOC) dans lesquelles se trouve la Réserve Naturelle Forestière de Bururi. Cette réserve renferme une biodiversité d'importance mondiale, laquelle est exposée au danger d'extinction ainsi que de dégradation suite aux différents risques et menaces de tout genre dont le manque criant des outils de gestion, y compris l'absence d'un plan de gestion et d'aménagement.

Le PADZOC est un projet pilote du Gouvernement du Burundi qui est mis en œuvre avec le financement de la Banque mondiale, par le biais d'une subvention de 4,2 millions de dollars octroyée par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).

L'objectif principal du projet est de tester et de promouvoir les pratiques de gestion durable des terres et de l'eau dans les zones caféciales du Burundi.

Les principales activités prévues dans le cadre du PADZOC concernent (i) la mise en œuvre des pratiques de gestion durable des terres et de l'eau, afin de réduire et de prévenir la dégradation des sols, (ii) la promotion de la culture du café sous ombrage et associée, en associant le café avec différents types d'arbres et d'autres plantes qui fournissent des produits diversifiés complémentaires pour la consommation et la vente, source de renforcement de la sécurité alimentaire et pour la sécurisation de revenus; (iii) l'appui aux activités de recherche-développement par l'intermédiaire de l'ISABU pour déterminer les meilleures pratiques pour la culture du café d'ombre et associé à d'autres cultures ; (iv) la pratique des systèmes de traitement du café cerise respectueuse de l'environnement au niveau des stations de lavage dans une perspective de leur certification, (v) la mise en œuvre des activités de gestion durable de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi en s'appuyant sur les communautés locales et ; (vi) la promotion des initiatives novatrices génératrices de revenus, telles que l'agrotourisme et l'écotourisme.

Ce projet devrait toucher 15000 ménages, dont au moins 50% des bénéficiaires sont des femmes. Le projet permet également de renforcer la capacité du secteur public à gérer et à réglementer les services des écosystèmes dans les paysages de production et les aires protégées.

Enfin, le projet profite à la communauté de manière générale tout en préservant la biodiversité d'importance globale, la séquestration du carbone et en atténuant la dégradation des terres.

Un plan de gestion est un outil qui permet de définir, de programmer et de contrôler la gestion de manière objective et transparente. Sa rédaction permet de tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives et cela dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations.

La loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi, en son article 26, stipule que, pour chaque aire protégée, il est obligatoire d'élaborer, en consultation avec les parties prenantes, un plan de gestion et d'aménagement de l'aire protégée assorti des indicateurs de référence et de progrès.

C'est dans ce cadre que l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE), institution gestionnaire des aires protégées au Burundi, voudrait se doter de cet outil important qui lui permettra de remplir efficacement ses missions de conservation de la nature. Pour ce faire, l'OBPE, en collaboration avec le PADZOC, a recruté un consultant national chargé d'élaborer un plan de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi.

0.2. Historique de la Conservation de la RNFB

La Réserve Naturelle Forestière de Bururi est l'une des forêts ombrophiles de montagne du Burundi qui restent actuellement représentées dans le Parc national de la Kibira, dans les Réserves Naturelles Forestières de Mpotso, de Monge, de Bururi, et de Vyanda.

En effet, l'histoire nous apprend qu'un massif forestier était continu depuis le Sud du Rwanda jusqu'au Sud du Burundi et les lambeaux forestiers qui subsistent sont ceux cités ci-haut.

Les forêts ombrophiles du Burundi ont été sauvegardées depuis la monarchie car étant considérées comme le lien entre « le ciel et la terre ».

Le Murundi ancien attache une grande importance à la conservation des forêts spécialement celles de montagnes. En effet, plusieurs sites des forêts de montagnes étaient protégés et servaient de lieu de culte de « Ukubandwa », tandis que d'autres forêts servaient pour nécropoles des Reines Mères, ce qui leurs conférait une certaine protection. De plus, partout où vivaient le Mwami et les Baganwa s'observaient des arbres sacrés connus sous le nom de « ibigabiro » composées essentiellement par *Ficus* sp, *Erythrina abyssinica*, *Cordia africana*, *Draceana* sp, ... (Bangirinama et Kakunze, 2015).

La forêt naturelle de Bururi se situe sur l'une des montagnes du bassin versant du Lac Tanganyika entre deux rivières importantes (la Jiji au Nord et la Siguvyaye au Sud). Elle domine le centre urbain de Bururi dont elle constitue un important château d'eau qui alimente cette ville. La présence de l'autorité coloniale a valu au centre de Bururi le sobriquet de « BAUMANN » faisant allusion au Résident Allemand du Ruanda-Urundi installé à Gitega, nommé OSCAR BAUMANN en 1912.

La forêt de Bururi a été dans le passé la résidence du roitelet de NTWERO, Grand Père du Premier Roi du Burundi (NTARE RUSHATSI CAMBARANTAMA OU NTARE 1^{er}). Cette réserve se situe dans l'ancien Burundi de Nyaburunga (fief gouverné par Ntwero englobant la région du Bututsi et le sud de la Région du Mugamba et une partie de la région du Kirimiro. Les vestiges de cette résidence sont intéressants et miraculeusement conservés par la nature. C'est le cas de l'ancien enclos de NTWERO aujourd'hui dissimilé par la forêt.

Seul deux grands ficus (arbres souvenirs ou bosquets) se laissent voir quand on pénètre dans la forêt en empruntant la piste allant vers les antennes de l'ONATEL.

Non loin de là, une clairière naturelle formée de prairie d'altitude parsemée de rochers moyens, servait aux reines de NTWERO comme un lieu de détente et de bronzage à la levée du soleil. Ce site porte le nom de « KUKABAMIKAZI ». Ces deux lieux sont dominés par un abreuvoir des vaches de ce Roitelet (Urugomero rw'Umwami) à environ 100 m des ficus. Cet abreuvoir a disparu suite à la plantation des Pinus par l'INECN en 1984 pour recouvrir les zones clairières et réduire les actions anthropiques qui s'exerçaient sur la forêt naturelle.

Sous la période coloniale, il y a eu un renforcement de la protection des forêts ombrophiles de montagnes. En effet, dans le souci de sauvegarder les forêts et la faune qu'elles abritaient, les allemands ont entrepris les démarches de protection des forêts ombrophiles de montagne depuis 1912 et les premières actions se sont concrétisées par les mesures de protection des forêts ombrophiles de la Kibira et de Bururi considérées comme châteaux d'eau.

L'autorité belge a matérialisé la volonté de protection des forêts naturelles par le décret du 18 Décembre 1930 relatif à la coupe et la vente du bois de forêts naturelles et par les ordonnances portant établissement de réserves forestières dans le pays (Nzigidahera, 2003 Nzigiyimpa et Kakunze, 2008)

La décision politique et juridique la plus importante a été la promulgation de l'Ordonnance du Rwanda-Urundi N° 52/36 du 7 avril 1951 relatif à la création des réserves de la ligne de partage des eaux au niveau de la crête Congo-Nil (Forêt de la Kibira et celle de Bururi) (Madalague, 1980).

Après l'indépendance du Burundi, la RNFB comme les autres aires protégées du Burundi, a été reconnue comme aire protégée en 1980 avec la création d'autres aires protégées du Burundi et de l'institution en leur charge (respectivement le Décret-Loi n° 1/6 du 3 Mars 1980 et le Décret n° 100/47 du 3 Mars 1980) suite aux études qui ont prouvé la richesse en biodiversité de différents sites du pays, dont la vallée de la Siguvyaye de la RNFB (Uppsala, Suède, 1966).

Durant cette période, la gestion de la RNFB était assurée par le département des forêts et l'autorité de la commune de Bururi. Il s'agissait d'une protection dérisoire car le sciage des essences de valeur continuait. En effet, sans moyens suffisants pour la protection de cette réserve et des autres aires protégées du Burundi en général, cette période a été caractérisée par la destruction des essences de grandes valeurs (Bangirinama et Kakunze, 2015).

En 1984, un projet de réhabilitation de la réserve a été initié et piloté par l'USAID et a contribué à enrichir la réserve en plantant environ 600 ha de boisement constitué de *Pinus patula*, *Callitris calcalata* ..., *Eucalyptus* sp. et *Cedrela odorata*.

Bien que ce boisement ait contribué dans la réduction de l'agression de la forêt naturelle, l'exploitation des ressources naturelles les plus prisées n'a pas cessé. En effet, certaines

personnalités ont continué à exploiter les essences de grande valeur sans possibilité pour les gestionnaires de la réserve d'arrêter ces délits.

Ce n'est vers 2007 que l'ordre a été plus ou moins rétabli avec l'intervention de l'institution en charge des aires protégées appuyée par l'administration provinciale ce fut en ce moment que furent initiés les microprojets de gestion concertée et durable de la réserve. Le premier a été initié par ENVIRO-PROTEC en 2007 sur appui financier du Comité Néerlandais de l'UICN.

Depuis 2007, la gestion de la réserve a évolué en s'orientant vers une nouvelle approche qui consiste à maximiser la participation de la population riveraine et la recherche des partenaires techniques et financiers pour répondre aux besoins prioritaires de gestion de cette réserve.

Ainsi, différentes universités et chercheurs collaborent avec les gestionnaires de la réserve dans la recherche et plusieurs associations de conservation de la nature appuient dans le développement des projets orientés vers la participation des communautés riveraines dans les activités de gestion de la réserve.

0.3. Importance patrimoniale de la réserve

Comme le Parc National de la Kibira, la RNFB est une forêt ombrophile de montagne qui est très intéressante du point de vue biodiversité suite à sa situation insulaire.

Cette forêt présente un faciès de forêt primaire dans plusieurs de ses biotopes. Sa végétation naturelle, qui occupe environ 2600 ha, est très diversifiée. En effet, Havyarimana (2015) indique que la composition floristique de la RNFB comprend 268 espèces réparties en 207 genres et 86 familles. Bien que d'une petite superficie (0,1% de la superficie totale du pays), la diversité végétale de la RNFB représente environ 9% de celle du pays, ce qui est considéré comme une grande richesse. Les familles les plus riches en espèces étant celles des Asteraceae, des Rubiaceae, des Fabaceae, des Poaceae, des Euphorbiaceae et des Lamiaceae. Les différents indices de la biodiversité calculés dans cette réserve prouvent que la diversité végétale y est moyennement élevée.

Les espèces les plus caractéristiques de cette forêt sont *Entandrophragma excelsum*, *Strombosia scheffleri*, *Symphonia globulifera*, *Albizia gummifera*, *Polyscias fulva*, *Prunus africana* dont la plupart sont menacées.

Cette forêt est également très riche en espèces endémiques. En effet, sur 20 espèces végétales endémiques jusqu'ici inventoriées au Burundi, cette forêt en compte 5 à savoir *Impatiens bururiensis* (Balsaminaceae), *Faroua axillaris* et *Faroua graveolens* (Gentianaceae), *Polystachia maculata* (Orchidaceae) et *Adenia lewallei* (Passifloraceae).

La RNFB contribue aussi dans la sauvegarde des espèces végétales menacées de disparition au Burundi. Ces espèces sont *Entandrophragma excelsum*, *Prunus africana*, *Ensete*

ventricosum, *Arundinaria alpina*, *Zanthoxylum chalybeum*, *Albizia gummifera*, *Myrianthus holstii* et *Cyperus latifolius* (Nzigidahera, 2000).

Cette réserve est un grand réservoir de la faune sauvage. Elle abrite encore une petite population de Chimpanzés, « *Pan troglodytes* », une espèce de grands primates déjà en danger dans toute l’Afrique. Elle est également désignée « Zone importante de Conservation des Oiseaux au Burundi (ZICO) » car abritant une importante avifaune. Dernièrement, en 2011, il a été redécouvert une espèce de batracien, une grenouille bleue « *Cardioglossa cyaneospila* » après sa première découverte en 1949.

En plus de son rôle combien important dans la régulation climatique, la RNFB est un grand château d’eau et contribue dans le bon fonctionnement écologique. En effet, elle est comme un îlot et agit comme une éponge gigantesque qui absorbe l’eau pendant la saison des pluies et la libère pendant la saison sèche et le reste de l’année.

Ainsi, quelques points particuliers méritent d’attirer l’attention :

- **Château d’eau et lutte contre l’érosion** : de par sa position sur la crête Congo-Nil constituant la ligne de partage des eaux entre les bassins du Congo et du Nil, cette forêt comme les autres forêts ombrophiles de montagne, joue 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 (Bangirinama et Kakunze, 2015). En effet, la forêt de Bururi joue le rôle de château d’eau. La plupart des ruisseaux de la région y prennent naissance. Cette forêt protège également les bassins versants en freinant l’érosion sur les pentes à forte inclinaison. En effet, il a été démontré que ce couvert forestier de montagne réduit l’érosion à plus de 1000 fois, donc elle est d’une grande importance d’autant plus que les savanes la réduisent de 100 fois et que les principales cultures vivrières sont beaucoup moins efficaces (réduction d’une à cinq fois) (Rishirumuhirwa, 1994).
- **Puits de carbone et régulation climatique** : les forêts ombrophiles ont une grande part dans la séquestration du carbone. En effet, bien conservées, elles sont réputées dans l’absorption du carbone tandis que les émissions proviennent de l’exploitation forestière, de la conversion des forêts, des sols et dans le pâturage.
- **Développement du secteur touristique** : son aspect de forêt primaire intacte favorise un habitat constitué des essences difficilement observables dans d’autres sites du Burundi avec une faune y inféodée, donc un grand atout touristique.
- **Source de produits forestiers non ligneux** : la population riveraine affirme que dans le temps, ils récoltaient beaucoup de fruits (produits forestiers non ligneux) mais qui disparaissent progressivement dans nos jours. De même, les tradipraticiens y prélèvent beaucoup d’espèces médicinales non rencontrées dans le milieu riverain. La conservation de cette forêt pourrait donc participer dans le développement de cette filière.

0.4. Partenaires techniques et financiers de la réserve

Il s'observe une faiblesse généralisée d'interventions de la part des partenaires techniques et financiers dans la gestion de la RNFB.

En effet, mis à part le PADZOC qui intervient dans et autour de la réserve avec un budget assez considérable et sur différents volets de la conservation, les autres partenaires ayant intervenu dans la réserve ces dernières années avaient des moyens très limités. Par conséquent, ils intervenaient sur un seul volet de la conservation.

Ainsi, le consortium ABN, APRN/BEPB et FCBN a récemment initié un projet de gestion intégrée de la RNFB sur financement du CEPF lequel projet intervenait après 6 ans sans aucune autre intervention autre que celles de l'OBPE.

Les autres partenaires ayant intervenu sont ENVIRO-PROTEC de 2008 à 2010. Il avait initié un projet d'aménagement et de gestion concertée sur financement du Comité Néerlandais de l'UICN, projet ayant catalysé un autre projet de l'UICN, Paysages et Moyens d'existence (programme LLS) qui est venu renforcer les acquis du premier sur certains axes comme l'économie de l'énergie de bois de chauffe.

Le gestionnaire de la réserve a régulièrement mobilisé des fonds sur l'éducation environnementale à travers les financements de RUFFORD SMALL GRANT FOUNDATION et quelques chercheurs des Universités (Université de Texas, Université du Burundi, Ecole Normale Supérieure, ...) ont mené des études sur quelques groupes taxonomiques et aspects de gestion.

Autour de la réserve, sur l'initiative du gestionnaire de la réserve, il a été créé des groupements des riverains actifs dans la conservation de la réserve et des clubs environnementaux des écoles riveraines de la RNFB qui sont régulièrement encadrés et sont un noyau important dans la conservation de la réserve.

Dans le passé, la réserve a été appuyée par la Banque Mondiale dans le reboisement des blocs forestiers et l'USAID a appuyé dans la multiplication des essences forestières et dans les inventaires forestiers.

0.5. Méthodologie d'élaboration de ce PAG

En vue de privilégier la participation active de toutes les parties prenantes, la méthodologie suivante a été adoptée :

0.5.1. Rencontre avec l'OBPE et le PADZOC

Le Consultant a rencontré l'équipe du PADZOC en vue de s'en imprégner du contexte du projet et d'adopter le calendrier de travail.

Il a été question d'échanger avec la coordination du PADZOC pour avoir une vision globale du projet et établir le lien entre le projet global et la sous-composante relative à la protection de la réserve naturelle de Bururi d'une part.

D'autre part, le Consultant a rencontré les responsables de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement pour avoir des orientations sur la politique nationale de conservation de la nature et les priorités en matière de gestion des aires protégées ainsi que l'organisation des travaux de collecte des données sur terrain. Il a été également question d'échanger sur le calendrier des différentes consultations avec toutes les parties prenantes.

Plusieurs rencontres avec les gestionnaires de la réserve ont été régulièrement organisées pour échanger sur les modalités pratiques d'élaboration de ce PAG et sur les différentes étapes pour mieux cadrer la rédaction de ce plan avec les attentes des gestionnaires.

0.5.2. Analyse documentaire

- Analyse des documents sur la vie socio-économique, culturelle et environnementale de la Réserve : une analyse fouillée des documents déjà produits sur la réserve et dans la zone alentour 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 dans le plan de gestion.
- Analyse des plans de gestion des autres Aires Protégées du Burundi et de la sous-région : en vue de rester dans les normes du pays et de se conformer aux innovations de la sous-région, une consultation des autres plans de gestion déjà disponibles a été faite.
- Analyse des textes de lois relatives aux Aires Protégées : cette analyse a concerné des textes de loi nationale portant sur l'élaboration des plans de gestion.
- Analyse des documents de stratégie nationale et internationale sur la biodiversité et les changements climatiques : les aires protégées étant reconnues pour leur intérêt dans la conservation de la biodiversité, les stratégies nationales et plan d'action en matière de la biodiversité ont été visitées en vue de déceler les innovations depuis la première stratégie en 2000 jusqu'à l'actuelle produite en 2013. Il a été également question de consulter d'autres documents produits sur le plan global notamment la Convention sur la Diversité Biologique et ses textes d'application. Les aires protégées étant particulièrement reconnues comme des instruments d'adaptation aux changements climatiques, une analyse des documents et plans stratégiques d'adaptation aux changements climatiques a été faite.
- D'autres documents de valorisation des aires protégées ont été analysés en vue de mieux déceler leur valeur en termes d'écotourisme, de sources de produits forestiers non ligneux, ... et dresser l'état des lieux sur les différentes thématiques par rapport à la réserve

0.5.3. Enquête socioéconomique

Un questionnaire d'enquête sur les indicateurs de développement et de conservation a été élaboré et soumis à la population locale et aux différentes parties prenantes. Toutes les 9 collines de recensement qui ceignent la réserve ont été échantillonnées. Les aspects genre, jeunesse et populations autochtones ont été pris en compte dans cette enquête. Des enquêteurs ont été recrutés et formés pour la collecte des données en 15 jours. Des visites de terrain, des entretiens semi-structurés et de groupe ont été les approches utilisées par les enquêteurs.

Des diagnostics participatifs et des entretiens semi structurés ont été organisés dans le milieu riverain afin d'identifier les objectifs et les priorités qui seront validés dans les ateliers de consultations des parties prenantes.

0.5.4. Données écologiques et zonage

Une prospection dans la profondeur de la forêt naturelle a été organisée pour faire une typologie de la réserve afin de caractériser d'une manière générale cette réserve et de faire le zonage qui permettra de définir le noyau dur de la réserve, les zones de recherche, d'éducation environnementale, de droit d'usage, les zones d'installation des infrastructures de gestion et de tourisme. Ce travail a été fait de commun accord avec les gestionnaires de la réserve, les représentants de l'administration locale et des communautés riveraines.

Des prospections dans les zones de jachères et de plantations ont été faites pour observer le comportement des espèces.

Une Cartographie des différents milieux selon la richesse en biodiversité et selon les menaces ainsi que du milieu riverain de la réserve a été réalisée.

0.5.5. Collecte des données sur la gestion de la réserve

Grâce à l'utilisation des outils adaptés à la collecte des données sur le contexte d'intervention et de gestion d'une aire protégée tel que l'IMET et le METT, des données ont été collectées et analysées pour orienter la planification efficace et la prise de décisions.

0.5.6. Ateliers de consultation des parties prenantes

Ces ateliers avaient pour but principal d'orienter la proposition des objectifs de conservation d'une part et de nettoyer le document avant sa présentation et sa validation.

1^{er} atelier de consultation : diagnostic participatif sur la Réserve et son environnement. Concrètement, les représentants des communautés (à savoir les élus locaux, les comités exécutifs des associations locales, les encadreurs des clubs de l'environnement,... issus de l'échantillon consulté sur terrain et réunissant les groupes consultés) vivant autour de la réserve ont été invités à participer dans un atelier organisé à leur intention.

2^{ème} atelier de consultation : diagnostic participatif avec l'administration locale, les ONGs, les confessions religieuses, la police et la magistrature. A travers cette consultation, les données récoltées sont venues renforcer les idées recueillies auprès des populations riveraines.

3^{ème} atelier : prévalidation par l'OBPE et le PADZOC pour la lecture du premier draft avant sa présentation à l'atelier national de validation.

Atelier de validation : les représentants de l'OBPE, du PADZOC, de l'Administration territoriale de Bururi, des services techniques apparentés et partenaires, des ONGs, des représentants des communautés locales ,des clubs d'environnement, des professeurs d'universités, de la presse, ... ont été invité afin d'apporter les amendements nécessaires pour finaliser le PAG.

Atelier de vulgarisation du document final à l'endroit des représentants des décideurs, des bailleurs de fonds, des représentants des organisations internationales pour mobiliser les fonds nécessaires pour la mise en œuvre du PAG et l'appropriation des différentes parties prenantes.



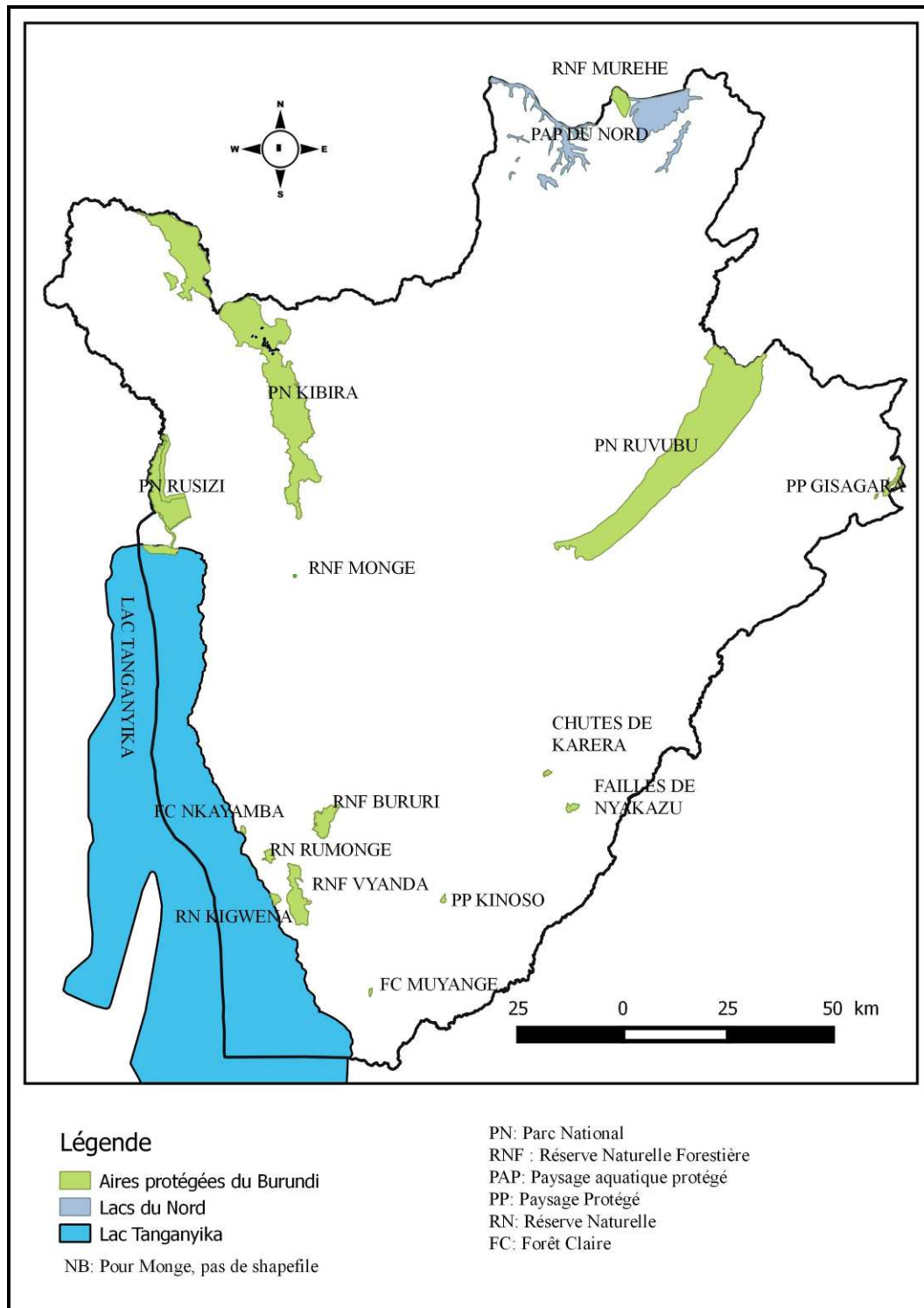
I. ETAT DE CONNAISSANCES SUR LA RÉSERVE NATURELLE FORESTIÈRE DE BURURI

I.1. Localisation de la RNFB

La RNFB constitue la partie la plus méridionale du système de forêts de la crête Congo-Nil. Elle se trouve entièrement en commune de Bururi, au Nord-Ouest du chef-lieu de la province Bururi, sur une vaste montagne qui surplombe le centre urbain de Bururi. Ce massif montagneux est composé de collines et de sous collines avec une altitude comprise entre 1600 et 2307 m. Le relief présente de fortes pentes atteignant à certains endroits plus de 60% surtout sur les versants occidentaux du massif.

La RNFB est localisée dans la région naturelle de Bututsi et à la limite de la région naturelle de Mumirwa dans les parties basses de son côté occidental.

Par rapport aux autres aires protégées du Burundi, la RNFB de Bururi est située au Sud du pays. La carte des aires protégées du Burundi montre que la zone sud dans laquelle se situe la RNFB est riche en petites aires protégées. En plus de la RNFB, il existe dans la même zone 7 autres aires protégées à savoir la RN de Rumonge, la FC de Nkayamba, la RN de Vyanda, les paysages protégés de Kinoso et la FC de Muyange pour ne citer que celles-ci.



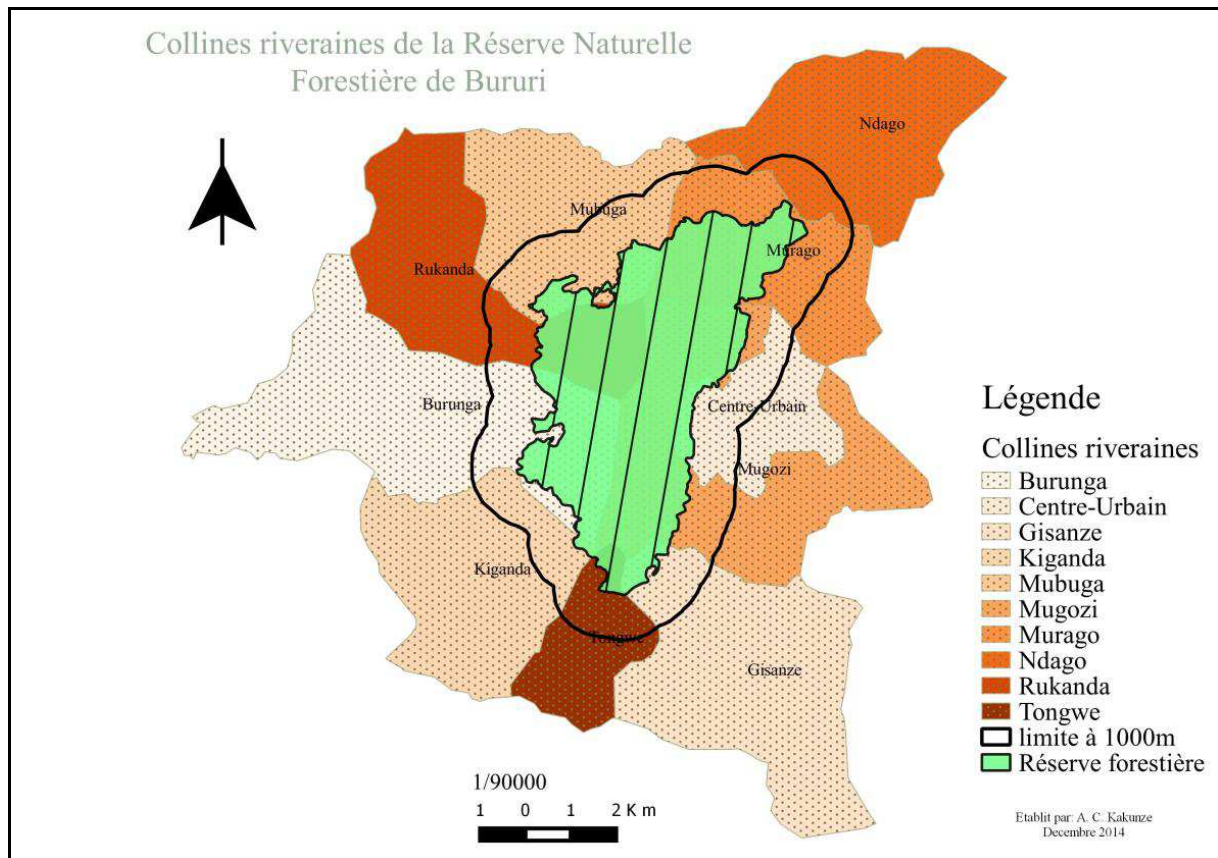
Carte 1 : Carte des aires protégées du Burundi

Les limites géographiques de la RNFB sont comprises entre 3° 55' et 3° 59' de latitude Sud et entre 29° 35' et 29° 38' de longitude Est. Ses limites physiques sont la rivière Jiji au Nord, la piste-limite passant sur les sous collines Nkundusi, Murago, Musebeyi, Gatohwe, Makawa, Magufa, Mutobo, Rumonyi, Rurezi et Kitwa et le ruisseau Kazira à l'Est ; la rivière Siguvyaye au Sud et la piste-limite passant sur les collines Nyakishiro, Nyakigongo, Mpinga,

et Kamera à l'Ouest. Notons que la piste-limite n'est pas continue sur tout l'ensemble de la limite de la réserve.

Les collines qui touchent directement sur la réserve sont Burunga, Mugozi, Centre Urbain, Murago, Gisanze, Kiganda, Tongwe, Rukanda et Mubuga.

Il faut également ajouter à ces collines, la colline Ndago de la commune Songa, qui, bien que ne touchant pas directement la réserve, se trouve à moins de 50 m de la limite de celle-ci.



Carte 2 : Collines limitrophes de la RNFB

1.2. Caractérisation physique

1.2.1. Hydrologie

Le système hydrologique de la RNFB fait partie du bassin du Congo. La forêt de Bururi joue un rôle de château d'eau. Elle est comme un îlot et agit comme une éponge gigantesque qui absorbe l'eau pendant la saison des pluies.

Les cours d'eau les plus importantes sont la rivière Siguvyaye traversant la partie sud de la réserve et Jiji dans la partie nord. Ils sont alimentés par plusieurs ruisseaux et petites rivières comme Myugaro, Nyabuyumpu, Kibarira, Mushwizi. Les rivières Jiji et Siguvyaye se déversent dans la rivière Murembwe pour finalement se jeter dans le Lac Tanganyika. La plupart des ruisseaux qui prennent naissance dans la réserve constituent une source importante d'approvisionnement en eau potable pour la population riveraine.

I.2.2. Pédologie

Les sols de la région du Bututsi sont acides en surface. La texture des sols est souvent argileuse avec la présence d'un horizon humifère. La végétation est caractérisée par une rétrogradation qui, sous l'influence néfaste de l'homme, a conduit à la disparition progressive de la forêt ombrophile de montagne au profit d'une savane à *Hyparrhenia* et *Pteridium*. Suite aux incendies répétitifs (feux de brousses et brûlis incontrôlés), à l'érosion et aux surpâturages, un type de savane à *Eragrostis* a envahi la région du Bututsi.

Le développement pédologique des sols de la RNFB est caractérisé par la présence d'un horizon humifère lié à la présence de la forêt ombrophile. Cet horizon qui est parfois très profond, a des caractéristiques très liées au climat montagnard. Il est constitué d'une litière dépassant 20 cm d'épaisseur et recouvrant un horizon humifère noir. Sous prairie d'altitude, le sol est réduit à un lithosol, avec souvent l'apparition des roches saillantes.

I.2.3. Géologie

La géologie de la RNFB est pour l'essentiel constituée de roches métamorphiques appartenant au faciès schiste vert (Burundien). Les schistes présentent souvent un feuilletage très marqué (Lambeau, 1979). La partie Sud-Ouest est constituée par de gneiss granitiques et de granites porphyrique (Rusizien) selon les types de formations qui sont parfois traversées par des intrusions quartzites acides (granites) ou basiques (gabbros) d'origine éruptive (Lambeau, 1979).

I. 2.4 Aspect climatique

La région de Bututsi se caractérise par un climat de type tropical tempéré; une température moyenne annuelle variant entre 18 et 24°C et une pluviométrie moyenne annuelle est de 1050 mm et une altitude comprise entre 1800 et 2000m. La région de Mumirwa comprend une altitude comprise entre 1000 et 2300m et se caractérise par un climat de type tropical humide à courte saison, une température moyenne de 18°C et une pluviométrie moyenne de 1200mm.

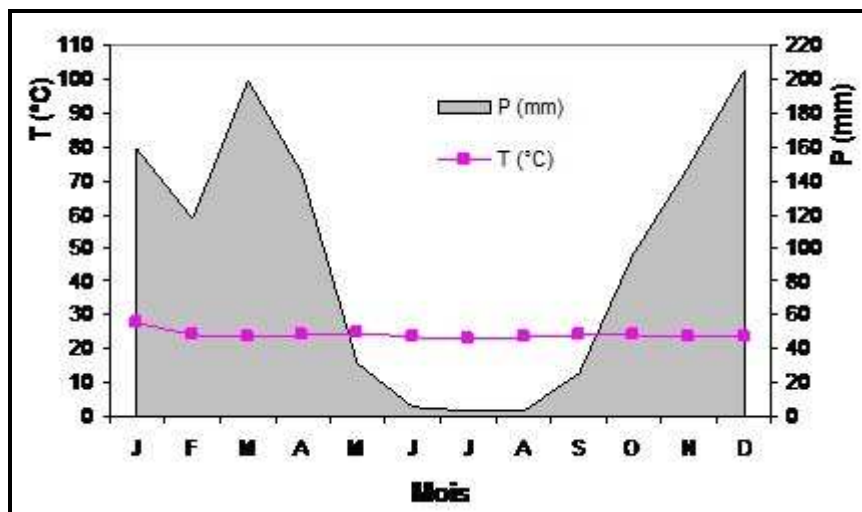


Figure 1: Diagramme ombrothermique de la région de Bururi

I.3. Caractérisation biologique

I.3.1. Type de végétation

La végétation de la RNFB est une mosaïque combinant une végétation naturelle et une végétation artificielle. La répartition de cette végétation est marquée par un sommet essentiellement dominé par des plantations de *Callitris* et de *Pinus* dans la partie Nord-Est, le versant Est combinant la végétation naturelle conservée dans des ravins ou galeries forestières et la végétation artificielle sur des flancs de montagnes, le versant Ouest avec une végétation essentiellement naturelle.

I.3.1.1. Végétation naturelle

Mis à part une petite zone périphérique qui n'atteint pas 20 m de la limite vers l'intérieur de la forêt, le versant Ouest détient l'essentiel de la forêt naturelle de Bururi. Il s'agit d'une forêt de montagne typique avec plusieurs faciès liés aux espèces dominantes. On distingue la forêt encore primaire, la forêt secondaire, les recrus forestiers et les friches. Il est très difficile d'individualiser ces végétations sur carte du fait qu'elles se trouvent souvent contiguës l'une à l'autre.

- **Forêt primaire**

La RNFB garde encore des zones primaires où d'impressionnants grands arbres comme *Entandrophragma excelsum*, *Prunus africana*, *Parinari holstii* ou *Chrysophyllum gorungosanum* y sont caractéristiques. La forêt primaire composée d'arbres atteignant plus de 60 m de hauteur avec un diamètre considérable est observée dans plusieurs endroits de cet écosystème.

Cinq strates y ont été distinguées :

- la strate arborescente supérieure avec de très grands arbres atteignant une hauteur de 50 m. Elle est marquée par de gros arbres d'*Entandrophragma excelsum*, *Prunus africana* et *Chrysophyllum gorungosanum*.
- la strate arborescente inférieure atteignant une hauteur 30 m qui est dominée par *Strombosia scheffleri*, *Symphonia globulifera* et *Tabernaemontana johnstonii*.
- la strate arbustive supérieure constituée essentiellement de *Chrysophyllum gorungosanum*, *Strombosia scheffleri*, *Carapa procera*, *Myrianthus holstii* et *Macaranga kilimandscharica*.
- la strate arbustive inférieure est composée de *Strombosia scheffleri*, *Chrysophyllum gorungosanum* et *Symphonia globulifera*. Elle est moins dense et moins diversifiée.
- la strate sous arbustive et herbacée est très pauvre en espèces. La litière épaisse et constamment alimentée semble empêcher le développement des herbacées. On y observe quelques espèces des fougères du genre *Asplenium*.

Une étude réalisée au niveau de cette forêt montre que les espèces rares sont plus nombreuses dans cette tache forestière résultant de la fragmentation. Elles nécessitent par conséquent une attention particulière et une protection plus efficace de leur habitat ce qui favoriserait également la préservation des espèces en voie de disparition au Burundi (Havyarimana, 2015).

- **Forêt secondaire**

La RNFB a connu, pendant une grande période, une faiblesse de gestion. Dans cette période, plusieurs perturbations ont été observées qui se sont traduites essentiellement par la fragmentation de la forêt primaire. Ainsi, l'élimination de plusieurs grands arbres par le sciage couplé à l'exploitation des carrières, au pacage du bétail, aux de brousse récurrents et au défrichage systématique ont façonné l'établissement d'une forêt secondaire observée dans quelques localités.

Les mesures strictes de protection observées ces 8 dernières années ont permis l'évolution progressive des recrûs en forêts secondaires.

Ainsi, la strate arborescente avec de grands arbres comme *Macaranga kilimandscharica*, *Myrianthus holstii*, *Symphonia globulifera* et *Polyscias fulva*, atteint une hauteur d'environ 25 m, tandis que la strate arbustive très riche est souvent composée par *Strombosia scheffleri*, *Xymalos monospora*, *Macaranga kilimandscharica* et *Carapa procera*. La strate sous arbustive et herbacée varie d'un endroit à l'autre. Dans certaines localités, elle est beaucoup dominée par *Sericostachys scandens* qui atteint une hauteur de 1,9 m formant ainsi une strate monospécifique et couvrant le sol jusqu'à inhiber complètement la croissance d'autres espèces. Dans d'autres endroits, on rencontre *Piper capense*, *Prunus africana*, *Symphonia globulifera*, *Rauwolfia mannii*, *Chassalia subochreatea*, etc. La strate herbacée est marquée par une richesse importante de fougères notamment *Asplenium elliotii* et *Asplenium friesiorum* et la strate muscinale est dominée par des mousses.

Bien qu'il n'existe pas de bambousaie dans la RNFB, une touffe de bambou *Sinarundinaria alpina* a été observée dans une zone secondarisée.

- **Végétation des sommets**

Comme sur tous les sommets des forêts de montagne, au-delà de 2100 m d'altitude pour le cas de la RNFB, les conditions climatiques plus rigoureuses mais aussi le sol dégradé non profond dictent une végétation constituée des espèces avec une cime n'atteignant pas 15 m à l'exception de quelques individus de *Podocarpus milanjanus* atteignant 20 m. Plus on monte en altitude, la forêt devient plus caractérisée par des fruticées sclérophylles où la famille des Ericaceae est la plus représentée dans la strate arbustive. Les formations graminéennes sont très étendues sur les sommets et dans les zones très dégradées.

- **Recrûs forestiers**

Dans certains endroits se développent des recrûs forestiers qui visualisent les zones ayant été perturbées par le sciage où plusieurs grands arbres ont été éliminés. Les recrûs forestiers sont

très riches en espèces sans qu'aucune ne manifeste une dominance. On y observe *Polyscias fulva*, *Mimosa montigena*, *Macaranga kilimandscharica*, *Bridelia bridellifolia*, *Anthocleista grandiflora*, le tout étant enrichi de plusieurs lianes comme *Dalbergia lactea*, *Adenia mildbraedii* avec surtout une prolifération de *Sericostachys scandens*, etc.

Par endroit, là où l'évolution est manifestement progressive, une phase de recrûs forestiers beaucoup développé est caractérisée par des arbres qui s'individualisent des autres espèces notamment *Strombosia scheffleri*, *Xymalos monospora*, *Neoboutonia macrocalyx*, *Draceana steudneri* et *Macaranga kilimandscharica*.

- **Friches et jachères pré-forestières**

Les friches s'observent le plus souvent dans certaines zones de captage d'eau soumises régulièrement au défrichement. Il n'est pas toujours aisé de dire l'origine d'installation des friches dans la RNFB. Dans d'autres endroits où probablement le sciage est récent et en bordure des routes où l'action de l'homme est manifeste, les friches sont observées. La strate herbacée atteint en moyenne 2 m de haut. Elle est moins diversifiée mais dense avec un recouvrement parfois 100%. Elle peut être dominée par une seule espèce comme *Sericostachys scandens*, *Piper capense*, *Brillantaisia cicatricosa*, *Mimulopsis solmsii*, *Triumfetta tomentosa*.

I.3.1.2. Végétation artificielle

Les boisements artificiels observés dans la RNFB datent des années 1984 et ont été mis en place grâce à un appui financier de l'USAID à travers les Volontaires du Corps de la Paix. La mise en place des plantations artificielles dans la RNFB visait la protection des végétations naturelles qui étaient en danger, mais également la lutte contre l'érosion des zones sensibles telles que les pentes raides.

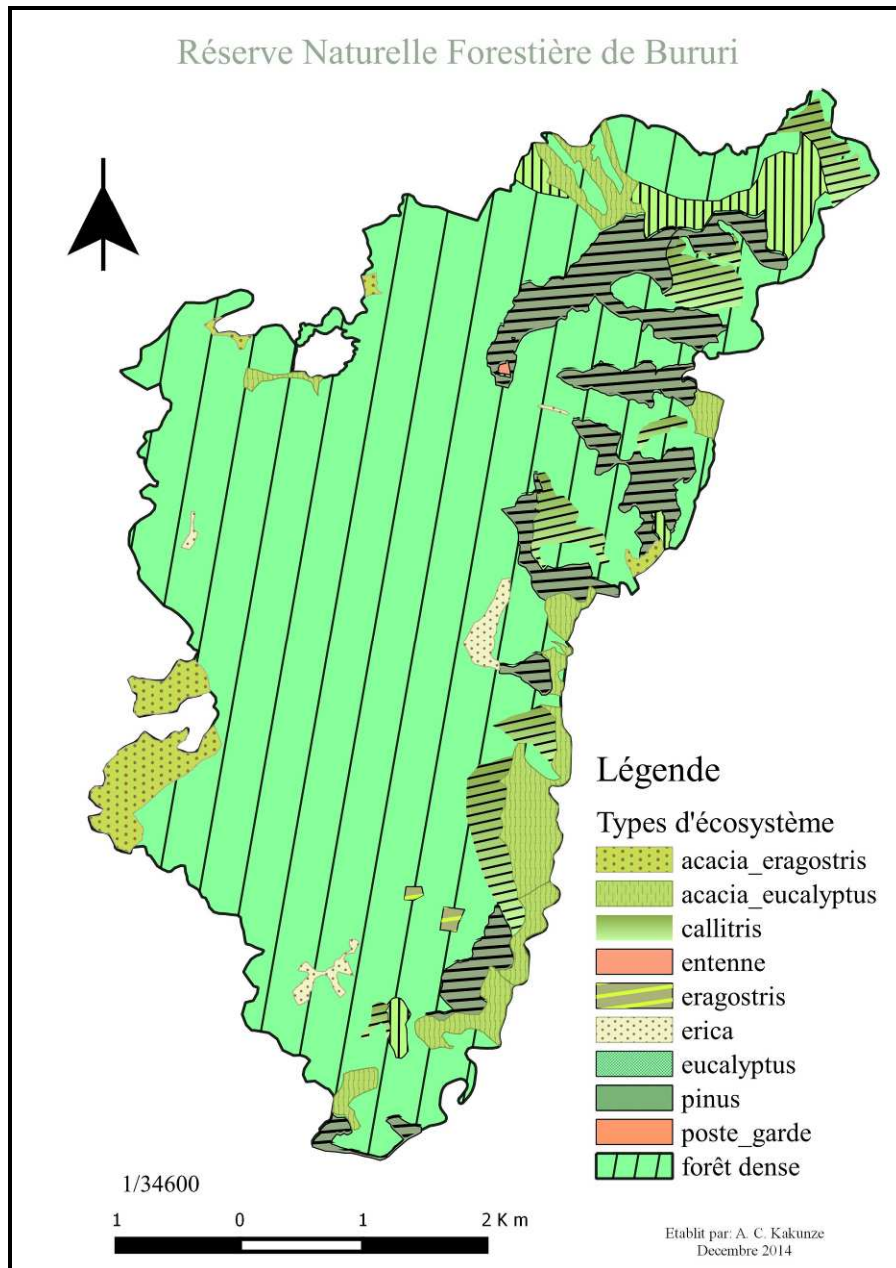
Cette végétation artificielle est composée des plantations de *Pinus*, *Callitris*, d'*Eucalyptus* et d'*Acacia mearnsii*. Il s'agit des plantations qui ont été établies sur des sols peu profonds où dominant *Eragrostis* ou les bruyères. Les plantations occupent essentiellement le versant Est et les sommets de la réserve. Elles occupent une grande partie de la végétation du Nord. Au versant Ouest, les plantations peu abondantes sont des sujets constamment exposés aux feux de brousses. Dans l'ensemble, les plantations de *Pinus* et de *Callitris* sont matures. Les plantations d'*Eucalyptus* et d'*Acacia mearnsii* ont été longtemps exploitées par l'homme pour le bois de chauffe et de carbonisation, ce qui traduit leur situation perturbée.

L'élément marquant les plantations de *Pinus* et de *Callitris* est la pauvreté en espèces. Dans les plantations de *Callitris* seules les mousses et quelques individus de fougères s'y développent. Les plantations d'*Eucalyptus* et d'*Acacia mearnsii* tolèrent certaines espèces souvent liées à la prairie d'*Eragrostis sp.*



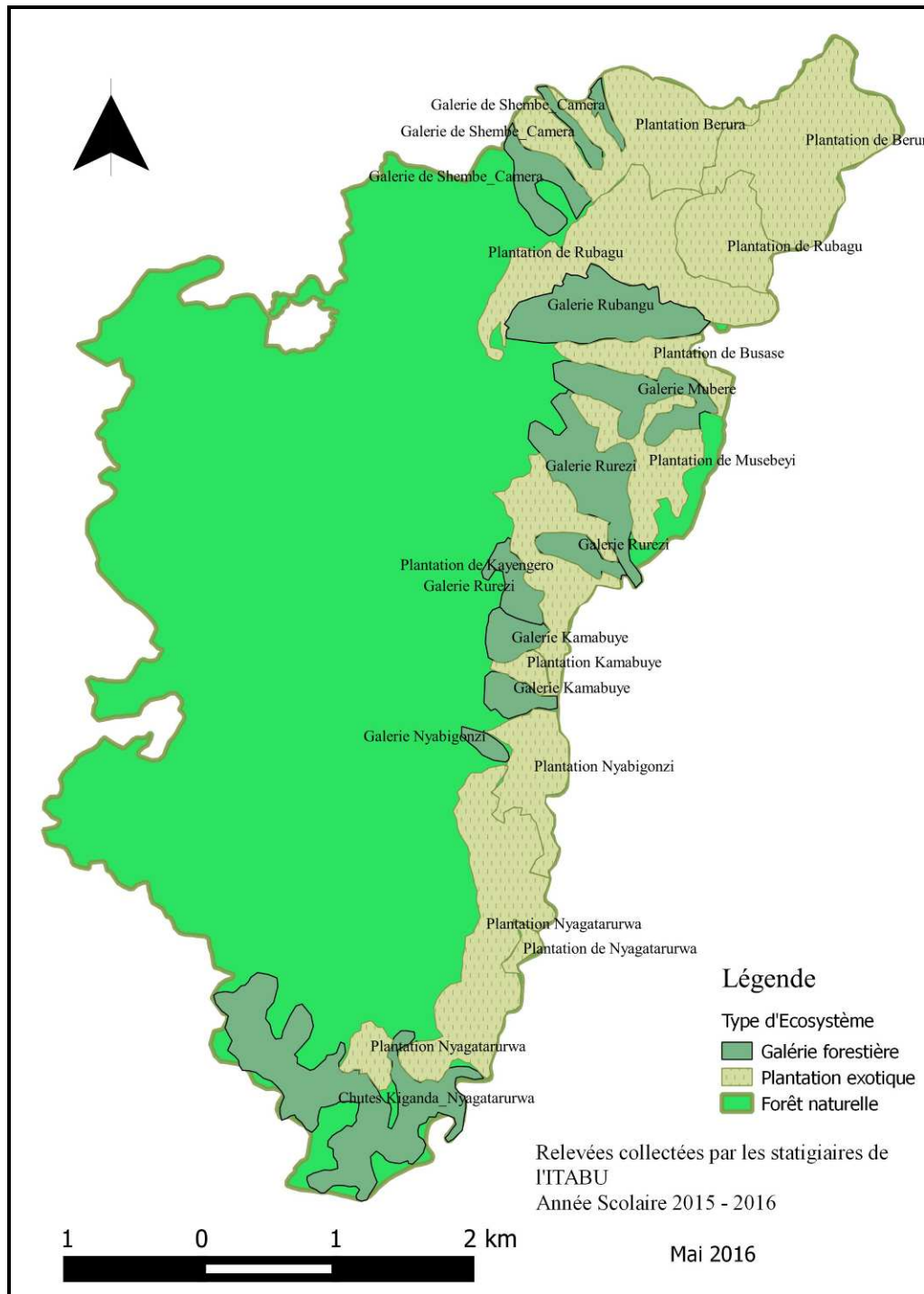
Photo 1 : Différents types d'écosystèmes de la réserve

Ces photos illustrent respectivement la forêt primaire sur la colline juxtaposée d'une forêt secondaire en régénération, une friche, une plantation et un arbre caractéristique de la forêt primaire (*Entandrophragma excelsum*).



Carte 3 : Carte de la végétation de la RNFB

La carte montre les différents types d'écosystème de la RNFB. Il s'agit essentiellement des types de plantations, de la forêt naturelle et des végétations des sommets.



Carte 4 : Grand groupe de biotopes de la réserve

Certaines formations forestières se retrouvent dans les galeries forestières situées entre les blocs de boisements exotiques. Cette carte illustre la localisation de ces galeries qui sont d'une grande importance car accueillant régulièrement la faune, en l'occurrence les primates, qui a tendance à occuper les périphéries.

I.3.2. Dynamique de la végétation dans la RNFB

Depuis la création de la RNFB, cette forêt a d'abord subi une diminution de sa superficie malgré son statut d'aire protégée. Cette diminution pourrait être attribuée au fait que la zone protégée n'était pas matériellement délimitée avec une accessibilité facile car située tout près d'une ville en extension. En effet, la localisation de la forêt de Bururi dans un paysage anthropisé, à proximité de la ville et des habitations des agri-éleveurs, aurait fortement contribué à la diminution de sa superficie. Havyarimana (2015) souligne que le fait que la façade ouest qui est en contact direct avec les agri-éleveurs semble plus anthropisée que la façade est qui est proche de la ville, indique que la recherche des terres agricoles serait le facteur majeur influençant sa déforestation.

Ainsi, un processus de perforation et de rétrécissement de la forêt observée entre 1986 et 2001 serait dû aux actions anthropiques récurrentes dans cette zone. De plus, une savanisation anthropique est observée surtout en périphérie, en témoigne les espèces comme *Parinari curatellifolia*, *Hyparrhenia sp* et *Psorospermum febrifigum* (Masharabu et al., 2010 cité Havyarimana, 2015). Bien que les perturbations au niveau de cette forêt ne manquent pas, sur base de l'analyse des images satellitaires et de la prospection sur terrain, il est remarquablement intéressant de constater que la zone occupée par la forêt a augmenté dans la période de 2001 à 2011 ce qui résulte de la conversion des savanes et prairies en zone forestière.

Du point de vue physiologique, d'autres observations intéressantes sur l'évolution de cette forêt ont été mises en évidence.

En effet, sur base d'une étude sur l'impact de la structure spatiale agrégée de *Strombosia scheffleri* et *Xymalos monospora* sur la régénération naturelle des espèces arborescentes avec lesquelles elles cohabitent, le rôle de la facilitation et de la compétition dans le développement des peuplements végétaux a été confirmé dans cette réserve. Ainsi, l'agrégation de ces espèces facilite leur propre régénération naturelle et celle d'autres espèces notamment *C. gorungosanum*, *Myrianthus holstii*, *Draceana afromontana* et *Tabernaemontana johnstonii* tandis que cette agrégation limite en revanche la régénération de *E. excelsum* et *P. africana*, deux espèces connues comme étant menacées de disparition au Burundi (Havyarimana, 2015).

Une autre étude réalisée sur le suivi du phénomène d'envahissement du *Sericostachys scandens* dans cette réserve souligne que la prolifération de cette espèce qui inhibe la croissance de nombreuses autres espèces forestières suit un gradient lumineux. Ainsi, elle abonde dans les zones de clairières et autour des pistes de pénétration (Havyarimana et Niyongabo, 2016).

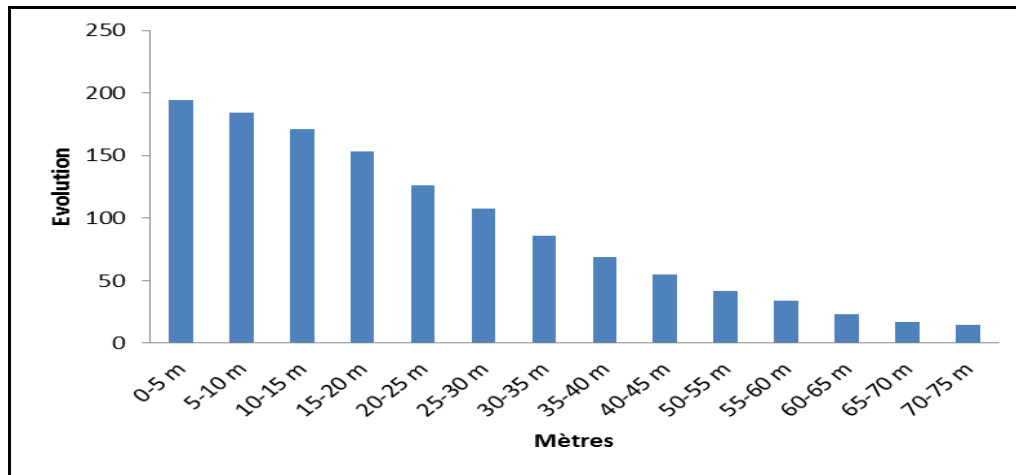


Figure 2 : Allure générale de colonisation de *Sericostachys scandens* du bord du sentier vers l'intérieur de la forêt pour 4 sites échantillonnés (Havyarimana et Niyongabo, 2016)

Ainsi, la partie visitée sur la lisière de la forêt et dans la zone de plantation, constituée d'une végétation hautement perturbée par les activités anthropiques. Dans cette zone, les espèces dominantes sont *Virectaria major*, *Acacia mearnsii*, *Koschya africana*, *Erica kingaensis* ssp. *rugegensis*, *Eragrostis* sp., *Oldenlandia* sp.

Il a été constaté que les plantations de *Pinus* qui datent des années 80 ont atteint l'âge d'exploitation. De plus, la régénération n'est possible sur un tapis épais de plus de 15 cm de litière à propriété acide. Seules les rares zones de clairières à sol nu permettent cette régénération. Les boisements sont constitués de vieilles plantations et sont localisés sur des pentes parfois abruptes, à la limite de la RNFB sur le franc Est et le niveau de dégradation y est forte.

Les plantations d'*Eucalyptus* sont observables sur les sous colline de Musebeyi, Gikokoma et Rumonyi. Les plantations de *Callitris* sont observables sur les sous collines de Mutobo, Mukama, Rumonyi et Nyamabuye. Les plantations de *Pinus* sont observables sur les sous collines de Maramvya et Musebeyi. Les plantations d'*Eucalyptus*, *Callitris* et *Acacia*, ayant connu des coupes répétitives, sont déjà dégradées et nécessitent une reconversion et réhabilitation.

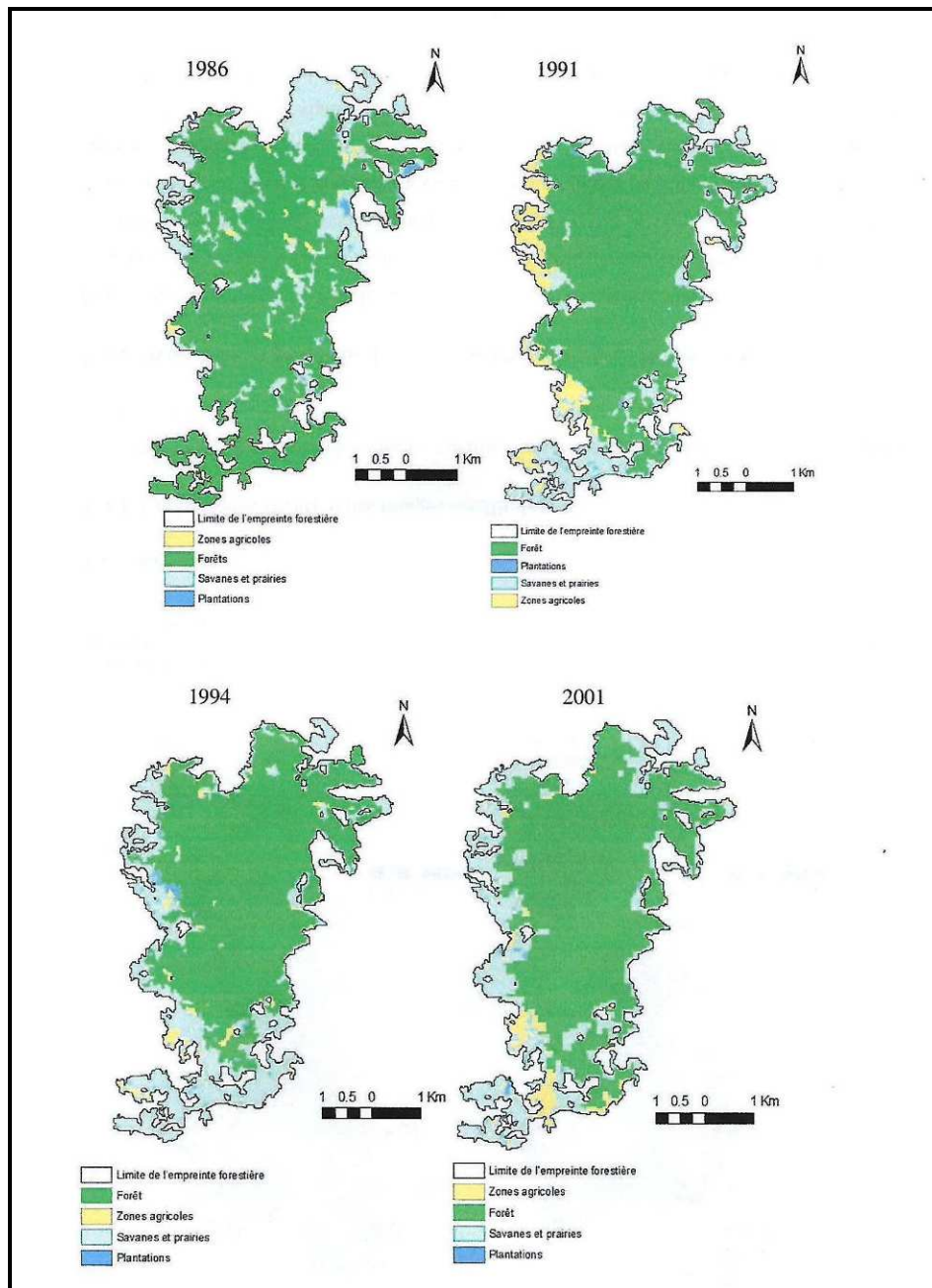
L'analyse des facteurs dans différents boisement selon leur localisation fait ressortir l'idée sur les possibilités de remplacement de ces boisements dans certains sites tandis que pour d'autres sites le remplacement s'avère impossible.

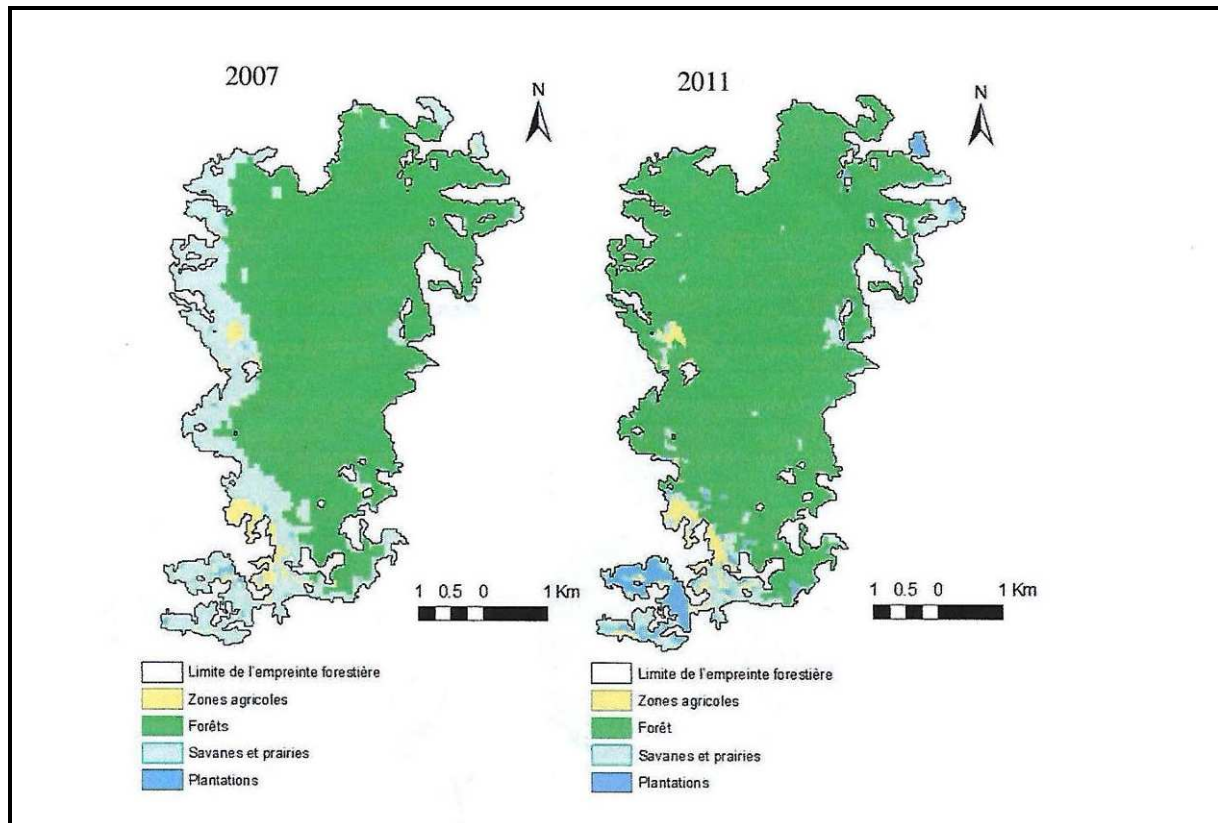
Ainsi, au niveau des sites de Rumonyi, on constate que le boisement d'*Eucalyptus* peut être facilement remplacé ainsi que le boisement de *Pinus* de Rurezi, Musebeyi, Busase et Rubangu; tandis que ceux de Magufa, Kayengero, Gikokoma, de la zone abritant les antennes de télécommunication s'avèrent impropres au remplacement car le sol y est fortement dégradé, rocailleux acceptant seulement les espèces à faible existence comme *Callitris*, *Pinus* ou *Eucalyptus*.

Le PANA souligne que certaines perturbations liées à l'environnement ont été observées au Burundi. Ces perturbations sont souvent à l'origine des actions anthropiques et ont entraîné des famines et des calamités dans certaines régions du pays. Ainsi, dans ce document de politique nationale sur l'adaptation des effets des changements climatiques découle que la dégradation des ressources naturelles est liée au manque de moyens de conservation et est exacerbée par la pauvreté de la population riveraine.

Toutes ces observations pourraient orienter sur les actions de réhabilitation des différentes zones considérées.

Les cartes suivantes montrent l'évolution de la couverture forestière dans la RNFB.





Carte 5 : Dynamique de la forêt de Bururi de 1986 à 2011 (Havyarimana, F., 2015)

Les taches blanches sont des zones non forestières qui n'ont pas été convertis en forêt de 1986 à 2011. Les zones agricoles sont des champs, jachères, habitations ou sol nus

I.3.3. Faune

La faune mammalienne comprend environ 22 espèces dont 5 espèces de primates et les plus représentatives sont le chimpanzé commun « *Pan troglodytes schweinfurthii* » rencontrés aussi dans la Kibira, le singe gentil « *Cercopithecus mitis*, le singe ascagne « *Cercopithecus ascanius* » et 6 espèces de carnivores. Les céphalophes de Grimm, les chacals les écureuils habitent cette réserve mais en petit nombre. Le léopard est signalé par quelques habitants mais les gestionnaires de la réserve ne disposent pas de preuve de leur existence dans ce site.

- On y trouve également 205 espèces d'oiseaux semblables à celles rencontrées dans le parc national de la Kibira. Les espèces les plus remarquables sont le touraco de ross (*Musophaga rossae*), le calao à joues grises (*Bycanistes subcylindricus*), *Zoothera tanganyicae* et *Apalis argentea*; méritant une grande attention pour la conservation dans le Rift Albertain et beaucoup d'autres oiseaux de forêt. Sa richesse ornithologique a permis à BirdLife Internationale de la classer comme zone importante de conservation des oiseaux (ZICO).

Cette forêt abrite beaucoup d'espèces d'amphibiens dont une espèce très rare, la petite grenouille au long doigt « *Cardioglossa cyaneospila* » redécouverte en 2011 par une mission récente des Universités de Texas et Californie après sa première découverte dans cette forêt en 1949.

A cause de l'isolation de cette réserve par rapport à d'autres forêts similaires, la recherche concernant le processus de spéciation peut aussi se révéler fructueuse, spécialement avec les insectes, les reptiles, les amphibiens, les petits mammifères et les oiseaux (Kakunze, 2014).

Chimpanzé : *Pan troglodytes schweinfurthii*



Grenouille bleue : *Cardioglossa cyaneospila*



Photo 2 : Espèces de faune emblématiques de la RNFB

I.4. Caractérisation socio-économique

I.4.1. Démographie et habitat

La commune Bururi a une superficie de 391,55 km² dont environ 26 km² occupée par la réserve naturelle forestière de Bururi. Sa population est de 72 352 habitants avec une densité moyenne de 181 hab./km². En réalité, cette densité est autour de 200 hab./km² si on ne tient pas compte de la réserve. Par comparaison à la densité nationale (350 hab./km²), on aurait tendance à penser que celle de la commune Bururi est basse. L'ensemble de la commune étant situé sur de fortes pentes, on remarque que cette population est regroupée sur une petite superficie habitable ce qui fait qu'en moyenne la famille exploite moins de 3 ha alors que la moyenne nationale est de 0,5 ha par famille. Les neuf collines riveraines de la réserve contiennent près de la moitié de cette population avec un effectif de 33900 habitants. La population de la commune Bururi est extrêmement jeune. En effet, 68 % de la population de cette commune a moins de 25 ans. En général, les femmes sont les plus nombreuses sur toutes ces collines sauf pour la colline Mugozi qui abrite les chefs-lieux de la Commune et de la Province Bururi.

Le taux de fécondité est élevé. En effet, lors de notre enquête, nous avons remarqué qu'une femme a en moyenne 7 enfants.

L'habitat de la commune Bururi est très dispersé. Les efforts ont été menés dans la construction des maisons en briques cuites et adobes couvertes en grande partie par des tôles ou des tuiles (90 à 100% des ménages des collines riveraines) au détriment de la toiture en paille.

Quelques ménages sont alimentés en courant électrique et d'autres mènent des efforts pour utiliser les énergies renouvelables. Néanmoins, le taux de couverture de ces deux sources d'énergie reste très faible.

L'alimentation en eau des ménages est assurée par la REGIDESO et la Régie Communale de l'Eau.

Pour les ménages non directement alimentés en eau, ils doivent fréquenter les sources d'eau aménagées dans les différentes collines. Néanmoins, il se remarque que dans certaines collines ces sources ne sont pas régulièrement entretenues ce qui serait à l'origine de la prolifération des maladies diarrhéiques.

1.4.2. Organisation sociale

Education

La zone riveraine dispose des écoles, primaires, fondamentales et secondaires en suffisance, en témoigne les résultats du tableau et d'autres continuent à être construites. Il existe même une Université privée qui accueille beaucoup d'étudiants y compris ceux du milieu environnant la réserve. Elle ne connaît pas non plus de problèmes d'enseignants.

Tableau 1: Nombre d'écoles dans le milieu riverain de la réserve

Colline riveraine	Nombre d'école Primaire	Nombre d'école secondaire
Mugozi	3	.
Centre urbain	3	4
Murago	2	1
Mubuga	4	1
Rukanda	5	1
Burunga	5	1
Kiganda	4	1
Tongwe	4	.
Gisanze	3	1

En moyenne, tous les enfants en âge de scolarisation le sont à plus de 90% et ont des enseignants en suffisance comme le montre le tableau suivant.

Tableau 2 : Nombre d'écoles, d'enseignants et d'élèves dans les écoles dans la Commune Bururi

Nombre d'écoles primaires	Nombre d'écoles secondaires	Nombre d'enseignants à l'école primaire	Nombre d'enseignants à l'école secondaire	Nombre d'enfants à l'école primaire		Nombre d'enfants à l'école secondaire	
				Garçons	Filles	Garçons	Filles
86	32	872	449	21098		12263	
				10452	10646	5758	6505
				49,54%	50,46%	46,95%	53,05%

En plus de la formation formelle, des cas d'éducation informelle s'observent, en témoigne le nombre des adultes suivant les séances d'alphabétisation sans oublier ceux qui ont bénéficié de la formation non formelle dite « Yaga Mukama ».

Santé

Les structures de santé sont disponibles en suffisance dans la zone autour de la réserve, en témoigne les résultats du tableau Il s'agit des centres de santé tant publique que privé et d'un Hôpital de 2^{ème} référence, Hôpital de Bururi.

Tableau 3 : Nombre de Centres de santé autour de la RNFB

Colline riveraine	Nombre de Centres de santé
Mugozi	-
Centre urbain	2
Murago	-
Mubuga	1
Rukanda	-
Burunga	1
Kiganda	1 à Kajabure
Tongwe	1
Gisanze	1

Néanmoins, il s'observe des difficultés pour la population résidente dans le flanc ouest car devant traverser la forêt pour se rendre à l'hôpital régional ou dans les centres de santé du centre Bururi.

Les maladies les plus courantes dans la zone sont le paludisme, les infections respiratoires, maladies parasitaires, les maladies diarrhéiques et la malnutrition signalée dans des cas isolés.

Dans le milieu riverain de la réserve, il se remarque que l'usage de la carte d'assurance maladie n'est pas très adopté.

Il est à signaler qu'un nombre important se fait soigner auprès des tradipraticiens qui tirent les essences médicinales dans la RNFB.

Aspect genre

La loi Burundaise accorde une importance considérable en ce qui est de l'intégration des femmes dans toutes les instances du pays. En effet, la Constitution exige une représentativité d'au moins 30 % des femmes dans les instances politiques. Dans le meilleur des cas, il s'observe une proportion de femmes de plus en plus élevée dans toutes les instances de prise de décision.

La province de Bururi a été dirigée par 5 femmes depuis 2005 jusqu'en 2015, ce qui montre que réellement la femme est très bien considérée dans cette province.

Dans le milieu riverain, 60% des membres des comités des associations actives sont des femmes et 35% de ces associations sont dirigées par les femmes.

Néanmoins, la femme subit cependant toujours le poids de la tradition qui la consacrait à des travaux domestiques et, si elles sont bien représentées dans la fonction publique, seulement 1% de la population féminine est salariée (Dagamaïssa et al. 2005). Bien souvent, les femmes assument la responsabilité de chef de famille alors que, toujours selon la tradition, elles ne peuvent pas posséder de terres.

Groupe vulnérable

En faisant des enquêtes dans la commune, même sans y focaliser beaucoup plus l'attention, il se remarque que plusieurs familles de la commune rencontrent des difficultés de survie.

Le groupe des vulnérables peut être constitué des veuves, des enfants orphelins, des personnes âgées sans terres et des Batwa.

Ces groupes se heurtent à de nombreux problèmes en l'occurrence l'insuffisance alimentaire, l'inaccessibilité aux soins de santé et à la scolarisation et le manque de toute forme d'encadrement.

Le présent travail s'est focalisé sur le seul groupe des batwa, communauté sans terres ni autres activités économiques pour améliorer leur subsistance.

Dans le cadre du PADZOC, particulièrement la composante relative à la promotion de la gestion durable de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi, il a été constaté qu'il y a 28 ménages Batwa qui vivent dans les voisinages de la réserve. Cette dernière constitue, en partie, une source de revenu pour leur survie. Ces Batwa vivent essentiellement du travail journalier exercé dans la ville de Bururi, de l'extraction des carrières dans la réserve et ses alentours, de la coupe du bois, du ramassage du bois mort et de la coupe de la paille qu'ils revendent dans la ville de Bururi.

Le problème foncier apparaît comme le plus important chez les Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi, ce d'autant plus que les terres domaniales se font de plus en plus rares dans la commune de Bururi. Un pourcentage important ou presque la quasi-totalité ne dispose toujours pas de terres et ceux qui en ont vivent plutôt sur des lopins de terres, sur les sommets ou pentes des collines si ce ne sont pas des terres dégradées, fortement agressées par les intempéries. Ils font face, pour leur grande majorité, à une insécurité foncière chronique dont il est important de prendre très au sérieux... La nécessité du plan spécial des Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi est confortée par l'exclusion ou l'auto-exclusion dont la communauté Batwa fait l'objet. Il a été constaté que pour certains Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi, il est difficile de les impliquer dans des associations, puisque pour eux, toute entreprise qui ne s'accompagne pas de distribution de vivres est un leurre de plus ». *Source : Plan d'action additionnel pour le développement des Batwa résidents autour de la réserve forestière de Bururi (PAADB).*

Par ailleurs, le rapport de mission d'analyse de la question de délocalisation des ménages Batwa vivant dans la proximité de la réserve forestière de Bururi élaboré au mois de juin 2016 par le Consultant en suivi environnemental et social du PADZOC, dit ceci : « le site actuellement occupé par les Batwa se trouve à la colline Mugozi, sous colline de Kabuye dans la zone urbaine de Bururi. Le site est à vocation résidentielle de haut standing et la plupart des acquéreurs de parcelles habitent déjà dans les maisons nouvellement construites et bien clôturées et d'autres sont en phase finale de construction et seront bientôt habitées. Certains ont même déjà érigé des clôtures qui empêchent les Batwa d'y entrer. La cohabitation entre

les Batwa et les urbains des voisinages n'est pas bonne. A part que ces derniers sont accusés de voleurs, ils constituent des menaces pour la salubrité. En effet, ils vivent dans des huttes sans toilettes et font leurs besoins biologiques dans des parcelles en cours de construction... ».

Vu l'importance que le Projet d'Aménagement Durable des Zones Cafécôles au Burundi accorde à la lutte contre la pauvreté dans l'équité, la Banque Mondiale, au cours de ses missions de supervision du Projet a recommandé que des actions spécifiques au développement des Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi soient engagées par le projet pour les aider à améliorer leur niveau de vie tout en tenant compte de leur spécificité socioculturelle et économique.

La situation d'extrême pauvreté dans laquelle se trouvent les Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi justifie également le Plan d'Action Additionnel de Développement des Batwa résidents autour de la Réserve Forestière de Bururi.

Bien plus, le rapport du consultant en suivi environnemental et social du PADZOC, ressort qu'il a été « *retenu que ces Batwa seraient impliqués dans la mise en œuvre de cette composante du PADZOC quitte à ce que les mesures de conservation durable de la réserve puissent continuer à offrir des opportunités économiques et sociales à cette communauté* ».

A la suite d'une réunion avec une mission d'évaluation de la Banque Mondiale le 11/10/2016, d'une concertation avec le staff de la réserve naturelle forestière de Bururi et d'un sondage effectué auprès des Batwa, des propositions ont été faites pour impliquer cette communauté dans les activités du projet. Ainsi, il a été retenu de recruter parmi les 28 ménages 40 Batwas (hommes et femmes) en âge adulte pendant 12 mois pour:

- entretenir les pistes internes de la réserve (Kazira- Murinda, Rurezi- Mpinga, Magufa),
- ouvrir les sentiers touristiques et les entretenir sur 17 kms;
- nettoyer le sentier pare-feu faisant office de limite sur 33 kms;
- nettoyer le siège de la réserve composé de bureau, magasin et jardin...

Les Batwa employés dans ces activités toucheront régulièrement une partie de leur frais journalier et une autre part sera épargné au COOPEC de Bururi. Le compte sera géré par un comité élu par toute l'équipe employée. En définitive, le montant déposé sera utilisé par la même communauté pour acheter une terre identifiée et négociée par elle-même et pour elle-même. En cas de dégageement de solde, il servira à amorcer la construction de leurs maisons. Toutes ces démarches et tout le retrait seront faits sous l'encadrement et l'autorisation du PADZOC et des gestionnaires de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi.

1.4.3. Activités économiques

Agriculture

Situées en grande partie sur de fortes pentes, les terres du Bututsi sont peu fertiles à cause de la forte dégradation, la présence d'*Eragrostis* en étant un signe évident. Cependant, des efforts sont menés pour l'amendement du sol par usage de la fumure organique et minérale dans la limite de la disponibilité des intrants. La pluviométrie assez régulière est un atout dont dispose la population et la commune dans le cadre de l'amélioration des rendements agricoles. La commune Bururi produit 7,8 % de la production vivrière provinciale.

L'agriculture occupe plus de 90% de la population qui s'adonne principalement à la production des cultures vivrières et industrielles ; et dans une moindre mesure aux cultures maraichères et fruitières sans oublier les herbes fourragères.

Les cultures vivrières sont essentiellement constituées par le haricot, le maïs, les patates douces, la pomme de terre, le manioc et le petit pois.

Les cultures de rente sont représentées par le caféier et le palmier à huile.

Les cultures maraichères sont dominées par le chou, les amarantes et la tomate tandis que les arbres fruitiers sont représentés par l'avocatier, l'oranger, le prunier et le maracuja.

Le fourrage commence à être adopté en vue de répondre à un besoin croissant d'intégration de l'alimentation du bétail en stabulation permanente. Ce fourrage se rencontre essentiellement sur les courbes de niveau matérialisées dans quelques exploitations et il n'y a pas à proprement parlé des parcelles réservées à la culture fourragère. En effet, Nyamuyenzi (2015), signale seulement 170 ares dans toutes les collines riveraines de la réserve.

Le système de production agricole est traditionnel et repose sur une multitude d'exploitations familiales de faibles superficies et les étendues de terres s'amenuisant progressivement dans la commune suite à l'accroissement démographique. L'extension des superficies est limitée par le manque d'intrants agricoles, aussi bien les semences que les fertilisants sans oublier les fortes pentes impropres à toute activité agricole.

L'outillage utilisé est très rudimentaire. Il s'agit d'une houe et d'une main d'œuvre familiale essentiellement féminine. En plus des travaux champêtres, les femmes sont responsables des activités ménagères et de transformation des produits agricoles pour l'autoconsommation d'abord, ensuite la commercialisation du surplus au marché, dans une moindre mesure. Peu de ménages intègrent l'adoption des techniques de conservation des eaux et sols et il s'observe l'exploitation même des pentes raides avec une pratique courante des feux de brulis. Il n'existe pas de marais aménagés au niveau de la commune. Le mode de culture prédominant est l'association des cultures.

Les maladies de cultures les plus fréquentes dans la commune et sur les collines riveraines de la RNFB sont la moisissure blanche et la fonte de semis qui attaquent le haricot, le BXW et le Bonchy top qui attaquent le bananier, la maladie des bandes qui attaque le maïs, l'ernose qui attaque les patates douces, l'antracose qui attaque le caféier et la mosaïque qui attaque le manioc à faible proportion. Bien que connaissant des pénuries, les engrais chimiques et les produits phytosanitaires sont d'usage dans la commune.

Elevage

De tradition pastorale depuis longtemps, le cheptel bovin de la commune est constitué de la race Ankolé, parfois croisé avec Sahiwal, Montbéliard, Frisonne et Ayrshire.

Dans la commune Bururi, le système extensif est le principal mode de production animale, mais des systèmes semi-intensifs et intensifs commencent à se développer sous l'effet de la pression démographique et le besoin d'intégrer l'élevage à l'agriculture pour la restauration et le maintien de la fertilité des sols (Kakunze et Nzigiyimpa, 2008).

L'essentiel de l'alimentation du bétail provient des parcours naturels et des cultures fourragères familiales.

Le système semi-intensif et intensif ou intégré remplace progressivement le système extensif. En effet, la diminution des pâturages due à la pression démographique dicte le besoin d'une intensification et d'une intégration agro-sylvo-zootechnique avec plus d'utilisation de fumier et de résidus de récolte.

Quelques cadres et agents communaux, les écoles, les congrégations religieuses, les camps militaires ainsi que certains commerçants se lancent dans l'élevage autour des agglomérations et pratiquent de plus en plus le système semi-intensif à intensif avec des bovins croisés laitiers.

Comparé à l'élevage de bovins, les autres types d'élevage sont marginaux avec cependant une tradition de garder, autour des troupeaux de vaches, quelques moutons.

Les petits ruminants sont élevés presque exclusivement en mode extensif traditionnel.

L'élevage porcin commence à s'installer sur toutes les collines.

Les systèmes d'élevage avicole reposent exclusivement sur le système traditionnel où on élève le plus souvent en liberté quelques poules. L'élevage avicole traditionnel ne dégage pas de revenus importants, mais en revanche, il coûte pratiquement rien et ne requiert aucun travail particulier.

L'élevage familial progressiste est fortement développé autour des petits centres où résident des communautés scolaires ou religieuses. La taille de ces fermettes avicoles est modeste (20 à 100 poules) et les infrastructures sont relativement sommaires. La spéculation principale est la production d'œufs à partir des poulettes de souches pondeuses.

La pisciculture et l'apiculture sont récentes dans la commune Bururi. Les collines riveraines de la réserve ont bénéficié des appuis des projets de développement au niveau des deux

activités en vue de contribuer à la sauvegarde de la forêt naturelle. A l'état actuel des choses, ces deux activités n'ont pas encore produit des bénéfices car étant à leur début.

Artisanat et industrie

Les activités artisanales sont constituées par la menuiserie, la couture, la briquèterie et maçonnerie ainsi que la vannerie.

Le secteur de l'artisanat n'est pas bien développé en commune Bururi. En effet, seul la menuiserie de l'évêché de Bururi est digne de ce nom, le reste étant représenté par un seul artisan.

L'industrie en commune Bururi est représentée par l'usine d'embouteillage de l'eau minérale, Usine BARAKA, qui exploite l'eau en provenance de la RNFB ainsi qu'une industrie touristique en cours de développement. En effet, il s'observe une augmentation de chambres d'hôtels ces derniers jours bien que concentrés au chef-lieu de la commune.

La commune dispose également des stations de lavage du café et des unités artisanales d'extraction d'huile de palme.

Echanges commerciaux

Les échanges commerciaux se font essentiellement dans divers marchés et petites boutiques des collines riveraines de la réserve.

Suite aux faibles productions agricoles, ces marchés ne sont pas très fréquentés. En effet, par semaine, deux jours de marché sont organisés. Le marché le plus fréquenté étant celui du chef-lieu de la Commune et Province Bururi. Il est à noter que certains produits sont écoulés vers le marché de Buruhukiro en Commune et Province Rumonge.

Les échanges commerciaux sont facilités par les routes dont la plupart sont en mauvais état. Il faut souligner que beaucoup de produits agricoles transitent par la forêt à tête d'homme pour arriver au marché.

Les plantes médicinales ont une grande importance dans les échanges commerciaux. Le tableau suivant montre les espèces les plus utilisées et l'état de connaissance de la population sur leur usage et écologie.

I.4.4. Infrastructures socio-économiques

Les infrastructures socio-économiques rencontrées dans le milieu riverain de la réserve sont constituées par les écoles, les centres de santé, les églises, les sources d'eau potable, les hôtels, les pharmacies, les bureaux des services techniques et de l'administration territoriale ainsi que les routes.

Mis à part les sources d'eau potable aménagées et les routes qui méritent une attention particulière, les autres infrastructures sont suffisantes dans le milieu riverain de la réserve.

I.4.5. Facteurs influençant les moyens d'existence autour de la réserve

En vue de mieux comprendre l'interaction entre la réserve et le milieu riverain afin de dégager les actions du plan d'aménagement et de gestion, une analyse des moyens d'existence autour de la réserve a été réalisée sur base des données socio-économique récoltées.

Les moyens d'existence sont les capacités, les ressources matérielles et sociales ainsi que les activités nécessaires à un individu pour gagner sa vie. Ils sont durables lorsqu'ils permettent de s'adapter aux difficultés, de faire face à l'adversité et de conserver ou améliorer les capacités et les biens tant dans l'immédiat qu'au long terme, sans pour autant compromettre la base de ressources naturelles (Carney, 1998 cité par Warner 2000).

Mise au point par le « Department For International Development » (DFID), l'approche basée sur les moyens d'existence durable a émergé ces dernières années comme une alternative en réponse aux nouveaux questionnements relatifs à l'analyse de la pauvreté. Alors que la pauvreté monétaire décrit un état de privation vis-à-vis de certaines variables, cette approche s'attache aux perceptions des individus et à la description du processus de la pauvreté en analysant les choix comportementaux.

L'approche des moyens d'existence durables soulève deux questions fondamentales: celle de savoir quels mécanismes institutionnels permettent à certains ruraux pauvres d'atteindre des moyens d'existence durables et solides, alors que d'autres échouent ainsi que celle de savoir quelles politiques et stratégies à utiliser en faveur des pauvres.

Le cadre théorique de l'approche par les moyens d'existence durables présente les principaux facteurs qui affectent le bien-être et les relations entre ces facteurs. Dans le cas de notre étude, chaque facteur pris en compte a été attribué d'un score à l'aide de l'échelle de Lickert. Le niveau le plus élevé est 5 tandis que celui le plus bas est 1.

En vue d'analyser leurs tendances, il est intéressant de regrouper tous les facteurs en 5 formes de capital à savoir le capital naturel, le capital physique, le capital financier, le capital humain et le capital social.

En effet, il faut toute une série de biens pour obtenir des effets positifs sur les moyens d'existence. L'accès des pauvres à chacune de ces catégories de biens est plutôt limité. La capacité de sortir de la pauvreté est fortement liée à l'accès à ces biens. Ceux qui disposent davantage de biens ont un plus grand choix et une plus grande capacité de gagner leur vie en réorientant leurs stratégies. Par contre, ceux qui ne disposent pas d'assez de biens sont beaucoup plus tournés vers les ressources naturelles n'ayant pas d'autres alternatives pour sortir de la pauvreté.

Cette pauvreté condamne donc les populations à rester dépendantes de l'agriculture et de la forêt pour la satisfaction de leurs besoins essentiels.

Les biens composant les différentes formes de capital sont, dans le cas de notre étude :

- Le capital naturel composé par les ressources naturelles comme la terre, les forêts, l'eau et le pâturage. Différentes activités ayant une incidence négative ou positive sur ces ressources naturelles sont également prises en compte. C'est ainsi que les méthodes et pratiques agricoles visant à améliorer la qualité du sol ont fait partie de notre analyse ;
- Le capital physique composé par les biens publics que privés pouvant servir à accroître la productivité de la terre, les infrastructures économiques publiques (par exemple routes et électricité) et les infrastructures sociales (par exemple écoles et hôpitaux) ;
- Le capital financier composé par les liquidités (revenus et épargne) et biens de trésorerie aisément convertibles, le nombre de cheptel, ... ;
- Le capital humain : santé, nutrition, niveaux d'instruction et savoir-faire, âge, sexe, ...
- Le capital social : le réseau de relations sur lesquelles les gens peuvent compter pour élargir leurs possibilités de revenus. Celles-ci comprennent l'organisation de la société, les activités du domaine social (sensibilisation, assainissement,...), les liens de parenté, l'appartenance à des groupes formels (associations) et à des organisations qui accordent des prêts, des dons et d'autres formes d'assurance.

I.4.6. Indicateurs de développement et de conservation autour de la Réserve Naturelle de Bururi

Quatre critères ont été choisis et utilisés dans cette enquête.

Critère 1: La valeur des acquis des ménages et des communautés augmente

Les indicateurs choisis dans le domaine de l'éducation et des soins de santé montrent des valeurs positives. En effet, presque tous les enfants en âge de scolarisation fréquentent l'école et ne connaissent pas un problème particulier dans le domaine de soins de santé. Bien que la zone ne dispose pas de beaucoup de médecins, presque tous les enfants bénéficient des soins de santé (sont régulièrement vaccinés). Néanmoins, le nombre élevé d'enfants par femme révèle une augmentation galopante de la démographie autour de la réserve.

Dans le domaine des services financiers et de formation des revenus, il ressort que tous les indicateurs restent faibles. En effet, les principales sources de revenus sont agricoles. Les ménages n'ont pas suffisamment de production agricole qui permettrait d'épargner le surplus. Presque toute la production est consommée au niveau du ménage, la part entrant dans les échanges commerciaux étant très réduite. De même, le commerce n'est pas très développé vu la faible fréquence de jours du marché, certains villages étant situés très loin du marché. Néanmoins, presque toutes les maisons des différentes collines sont couvertes par des tôles ou des tuiles et les riverains possèdent d'autres biens de thésaurisation (vélo, radio, téléphone

portable, cheptel, raccordement en électricité pour quelques ménages ...), biens prouvant en réalité que ces ménages ne sont pas très pauvres.

Critère 2 : L'accès des communautés locales aux ressources naturelles est sécurisé

Tous les indicateurs utilisés dans ce domaine sont très faibles ce qui montre que l'accès des communautés aux ressources naturelles n'est pas sécurisé.

En effet, moins de 10% des ménages riverains ont en moyenne 2 ha de terres agricoles et la situation similaire se remarque pour ce qui est de l'accès au pâturage alors qu'ils sont éleveurs de tradition. De plus, bien qu'il existe des sites d'intérêt touristique, ils ne sont pas aménagés et valorisés.

Au moment où il n'existe pratiquement pas de boisements autres que la forêt naturelle, il se remarque un usage exagéré du bois de chauffe comme source d'énergie et les ménages ne disposent pas d'infrastructures permettant l'économie du bois énergie.

Critère 3 : Les ressources naturelles sont gérées de manière durable

Comparativement aux critères précédents, il se remarque que les indicateurs pour la gestion durable des ressources naturelles sont également faibles.

En effet, faute de la diversification des moyens de créer des revenus autres que ceux issus des ressources naturelles et suite au manque de terre arable et à l'accès au pâturage, la population riveraine s'attaque aux ressources naturelles ce qui se traduit par un déboisement exagéré, la prolifération des feux de brousses et l'extraction minière.

L'intégration des méthodes de conservation des eaux et sols n'est pas également efficacement adopté et mise en œuvre par le riverains. En effet, il s'observe que très peu de ménages ont matérialisé les courbes de niveau et l'agroforesterie reste très rare. Dans le cas général, l'aménagement des bassins versants des collines riveraines se fait d'une façon sporadique.

Bien que le nombre de gardes forestiers soit considéré comme suffisant, il se remarque encore des cas de violation de la loi sur la conservation qui s'élève dans l'ensemble autour de 20 à 30 cas par an (toutes les infractions combinées) mais dont certaines comme la coupe du bois de chauffage et l'extraction minière s'observent à un rythme élevé.

Les critères sur la gestion durable des ressources naturelles et sur la sécurisation de l'accès des communautés aux ressources naturelles viennent justifier la faiblesse de la valeur des acquis des ménages et communautés riveraines de la RNFB.

En effet, comme dans toutes les communes du Burundi, le système de production agricole est traditionnel et repose sur une multitude d'exploitations familiales de faibles superficies et les étendues de terre s'amenuisent progressivement dans la commune suite à l'accroissement démographique. L'extension des superficies est limitée par le manque d'intrants agricoles, aussi bien les semences que les fertilisants. Les paysans utilisent un outillage rudimentaire et

une main d'œuvre familiale essentiellement féminine. Ce système est jugé peu rentable et ne permet pas la formation de bons revenus agricoles.

93,2 % des personnes enquêtées pensent qu'il y a insécurité alimentaire autour de la RNFB. Les facteurs à l'origine de cette insécurité alimentaire sont l'exiguïté des terres et la dégradation des sols. 52,3 % disent qu'ils ont de petites terres tandis que 92% renforcent cette situation en affirmant que leurs terres sont dégradées.

80,7% des enquêtées pratiquent l'élevage, ce qui corrobore avec le fait que la région du Bututsi est réputée une région à vocation pastorale. De cette élevage, 48,9% des enquêtées font l'élevage des vaches, 46,6 % élèvent les chèvres et 39,8 élèvent les poules.

Les modes d'élevage pratiqués sont la stabulation permanente, la stabulation semi permanente et la divagation libre du bétail, tous les 3 à part plus ou moins égale. Ainsi, il importe de renforcer la sensibilisation car les pâturages et le fourrage sont insuffisants comme l'attestent plus de 30% des interviewés.

44,3% des enquêtées affirment ne pas avoir suffisamment de moyens pour acheter les produits vétérinaires pour leurs animaux et 16% soulignent que les maladies constituent un grand problème d'élevage.

Critère 4 : Les institutions locales et externes fonctionnent (résilience aux différents chocs)

Les indicateurs retenus nous ont permis de constater que l'administration locale est de plus en plus impliquée dans la gestion des ressources naturelles. En effet, sauf les cas isolés de quelques sous collines, la réserve a un appui ferme de la part de l'administration dans la gestion des ressources naturelles.

Pour ce qui est des réunions d'échange et de sensibilisation de la population, il s'observe que des efforts méritent d'être multipliés. En effet, très peu des administratifs collinaires prennent l'initiative d'insérer le volet de sensibilisation de la population sur la conservation de la nature dans les réunions régulièrement organisées dans les différentes collines.

La population autochtone et vulnérable n'est pas suffisamment intégrée dans la gestion des ressources naturelles. En effet, des efforts d'intégrer la communauté « batwa » dans la gestion de la réserve ont jusqu'ici échoué. Aucune association de ces derniers n'est fonctionnelle et les séances de sensibilisation organisées ont rarement concerné ce groupe combien important dans la gestion de la réserve.

Les autres groupements actifs autour de la réserve n'intègrent pas suffisamment la population vulnérable comme les veuves et les jeunes. Néanmoins, il se remarque que les femmes sont actives dans la gestion de la réserve et dans certains cas sont responsables des groupements (sur 4 quatre collines riveraines, les femmes sont dans les comités de gestion à proportion de 70 à 100% tandis qu'elles le sont à moins de 40% sur le reste des collines).

Le graphique en toile d'araignée (ou radar) ci-dessous permet l'analyse comparée des différents indicateurs regroupés dans les 5 capitaux ci- haut cités.

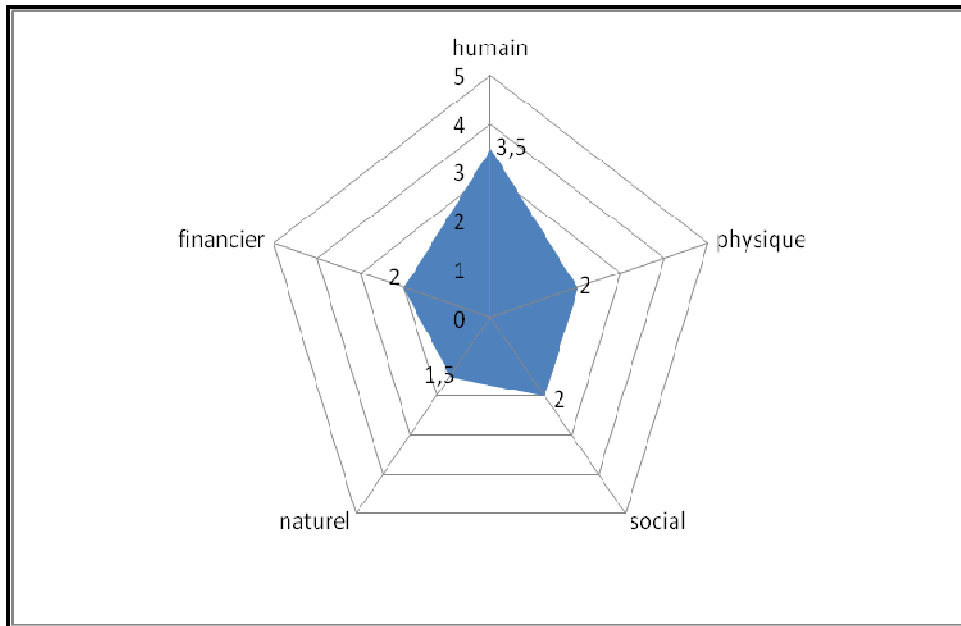


Figure 3 : La tendance des moyens d'existence autour de la RNFB

L'analyse de cette figure montre que le capital humain est le plus élevé avec un score de 3,5. Ceci se justifie par le fait que la commune dispose des écoles en suffisance dans toutes les collines riveraines de la réserve. En effet, il existe sur toutes les collines des écoles primaires et la distance pour arriver à une école secondaire n'est pas très grande. La commune dispose même d'une université privée et toutes ces institutions contribuent à la formation de la population riveraine. De même, les adultes n'ayant pas eu la chance de fréquenter l'école se forment régulièrement par les structures informelles.

Le capital physique comme celui financier et social ont un score de 2, valeur jugée faible. En effet, bien que certaines infrastructures ont été mises en place, il se remarque qu'elles ne sont pas suffisantes eu égard à la démographie galopante de la commune. D'autres infrastructures comme des routes sont en mauvais état et ne sont pas régulièrement entretenues. Il a été créé des associations actives dans la gestion de la réserve mais il se remarque que beaucoup de riverains ne font pas partie de ces associations. D'autres associations interviennent dans la sensibilisation de la population d'une façon sporadique. En somme, il existe très peu d'associations dynamiques et la gouvernance nécessite une nette amélioration. Pour ce qui est du capital financier, il se remarque que les sources de revenus monétaires sont rares.

Quant au capital naturel, il est le plus faible avec un score de 1,5. Ceci se justifie par le fait que, mis à part l'existence de la forêt naturelle protégée, il n'existe pas d'autres boisements communaux. De plus, les ressources naturelles s'amenuisent de plus en plus à cause de la surpopulation. Les terres agricoles sont de plus en plus rares et la production agricole va décroissant d'année en année à cause de la perte de la fertilité des sols.

La figure suivante compare les différentes formes de capital dans les collines riveraines. Il apparaît que la colline Mugozi présente des valeurs améliorées par rapport aux autres collines tandis que la colline Rukanda présente les valeurs faibles.

Le tableau complet des indicateurs de développement se trouve en annexe.

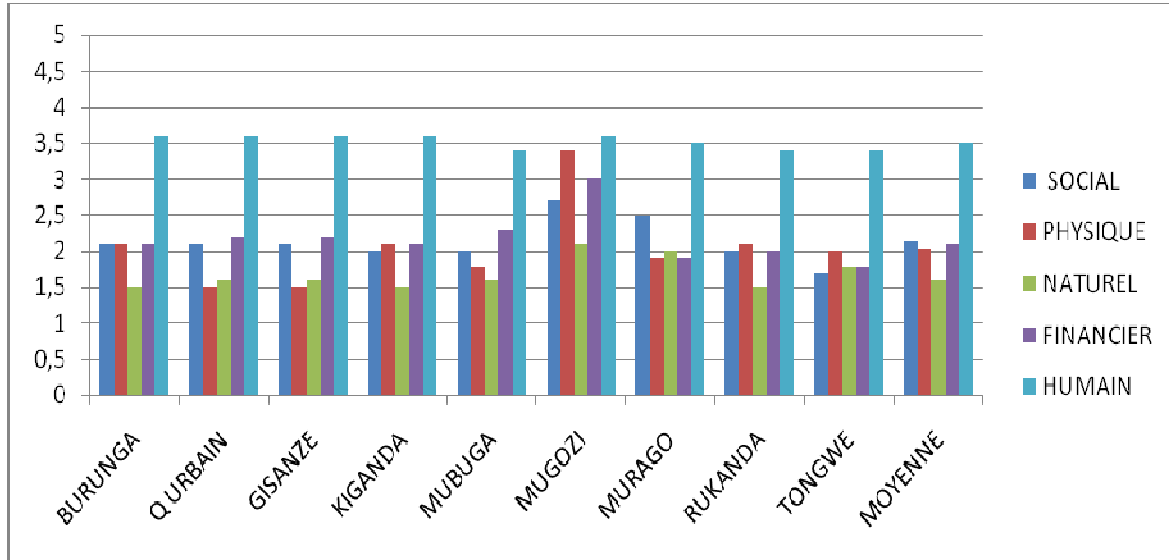


Figure 4: Différentes formes de capital dans les collines riveraines de la réserve

1.5 Usage socio économique des ressources naturelles et conflits d'utilisation

1.5.1. Utilisation des ressources naturelles

L'usage des ressources naturelles dans et autour de la RNFB concerne les activités encadrées par le conservateur dont la récolte des essences médicinales, la récolte de quelques produits forestiers non ligneux et les différentes formes visualisées par les figures suivantes qui montrent une moyenne des infractions recensées pour l'année 2015 et pour le 1^{er} semestre 2016.

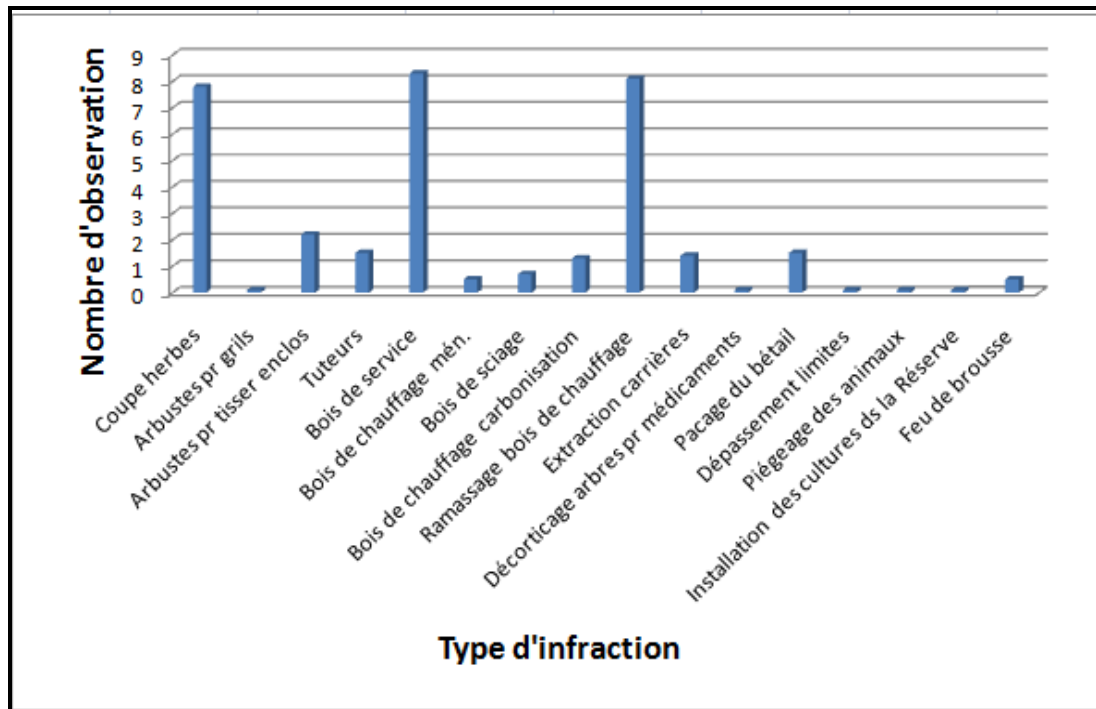


Figure 5 : Les infractions au cours de l'année 2015

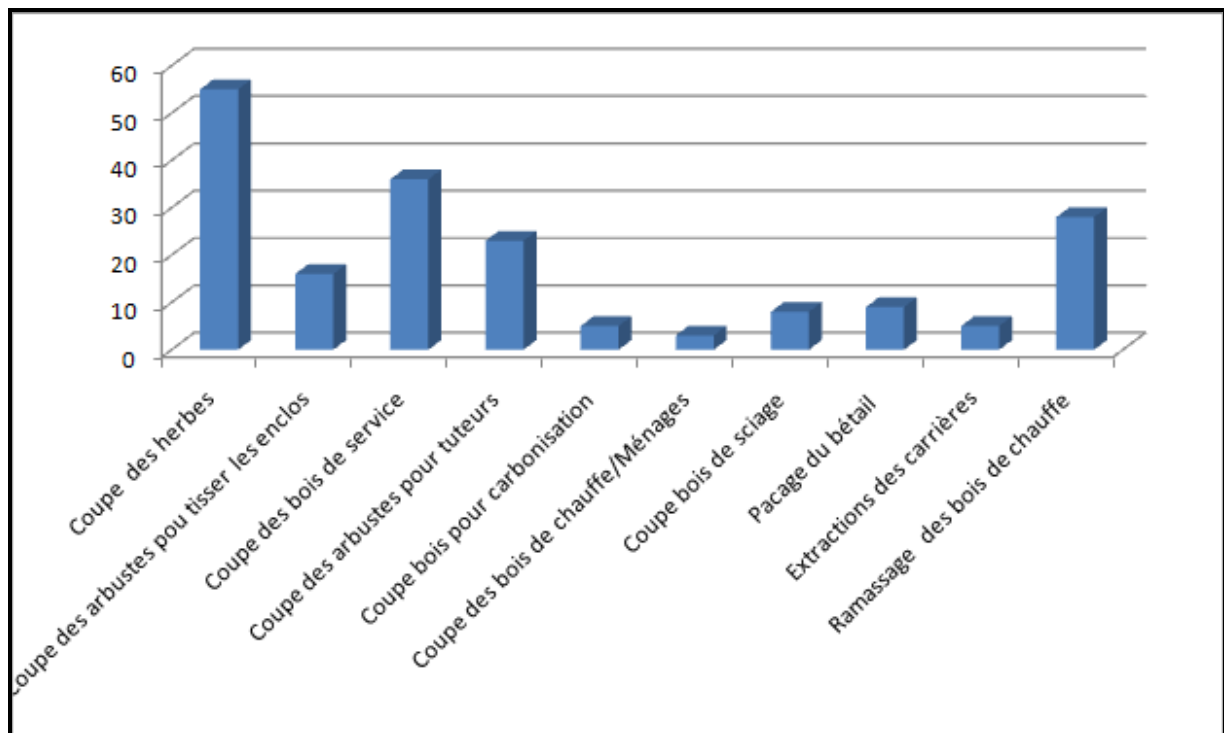


Figure 6 : Les infractions observées dans la RNF B au cours du 1er trimestre 2016

Quant aux essences médicinales les plus utilisées, elles sont regroupées dans le tableau suivant. Il se remarque que la plupart des exploitants ne sont pas reconnus par les responsables de la réserve et ils n'ont pas la maîtrise des techniques de leurs récoltes durables.

Tableau 4: Les plantes médicinales vendues au marché de Bururi

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Lieu de récolte	Espèces plantées	Etat de conditionnement du produit
Mpiriryamukaka	<i>Combretum paniculatum</i>	Vallée de Mututu	X	Poudre en petite quantité
Umuguguna	<i>Periploca linealifolia</i>	Vallée de Mututu	X	Poudre en petite quantité
Umutanga		Vallée de Mututu	X	Poudre en petite quantité
Urugaru	<i>Crassula vaginata</i>	Pousse partout naturellement		Poudre en petite quantité
Rurimirumwe		Pousse partout naturellement		Poudre en petite quantité
Basamekare		Forêt naturelle		Liane
Umwasamuzo	<i>Albizia antunesiana</i>	Vallée de Mututu	X	Poudre en petite quantité
Umurogoro	<i>Mylletia dura</i>	Vallée de Mututu	X	Poudre en petite quantité
Intake		Forêt naturelle		Tubercule
Umukundanya		Forêt naturelle		Racine
Moringa		Forêt naturelle		Racine, écorce et fruit
Umuganza		Forêt naturelle		Ecorce
Umumbaraga		Forêt naturelle		Ecorce
Umwasama		Forêt naturelle		Ecorce
Umugege	<i>Acacia gerrardii</i>	Forêt naturelle		Poudre en petite quantité
Umukarakara	<i>Schimperi</i>	Forêt naturelle		Poudre en petite quantité
Umukugutu	<i>Ziziphus abyssinica</i>	Forêt naturelle		Poudre en petite quantité
Intareyirungu		Forêt naturelle		Ecorce
Umwanzuranya	<i>Dicoma anomala</i>	Forêt naturelle		Ecorce
Imbatura		Forêt naturelle		Feuille

1.5.1. Principaux conflits d'utilisation des ressources naturelles et leurs causes profondes

Les tableaux ci hauts montrent les principales infractions source de conflits entre les riverains et les gestionnaires de la réserve.

Les causes profondes de ces conflits sont essentiellement le manque de la fumure entrainant la recherche de la litière dans la réserve, le manque de fourrage pour le bétail, le manque de boisements dans le milieu riverain ce qui fait qu'ils s'adonnent aux ressources naturelles pour la recherche des tuteurs, du bois de service et du bois de chauffe. Par manque de la zone de pâturage, quelques cas de pacage illicite s'observent également.

Ces infractions ou conflits d'usage ne pourront être levés que par amélioration des moyens d'existence dans le milieu riverain.

Toutefois, notre enquête montre que les relations entre les gestionnaires de la réserve et les riverains sont plutôt bonnes comme le montre la figure suivante.

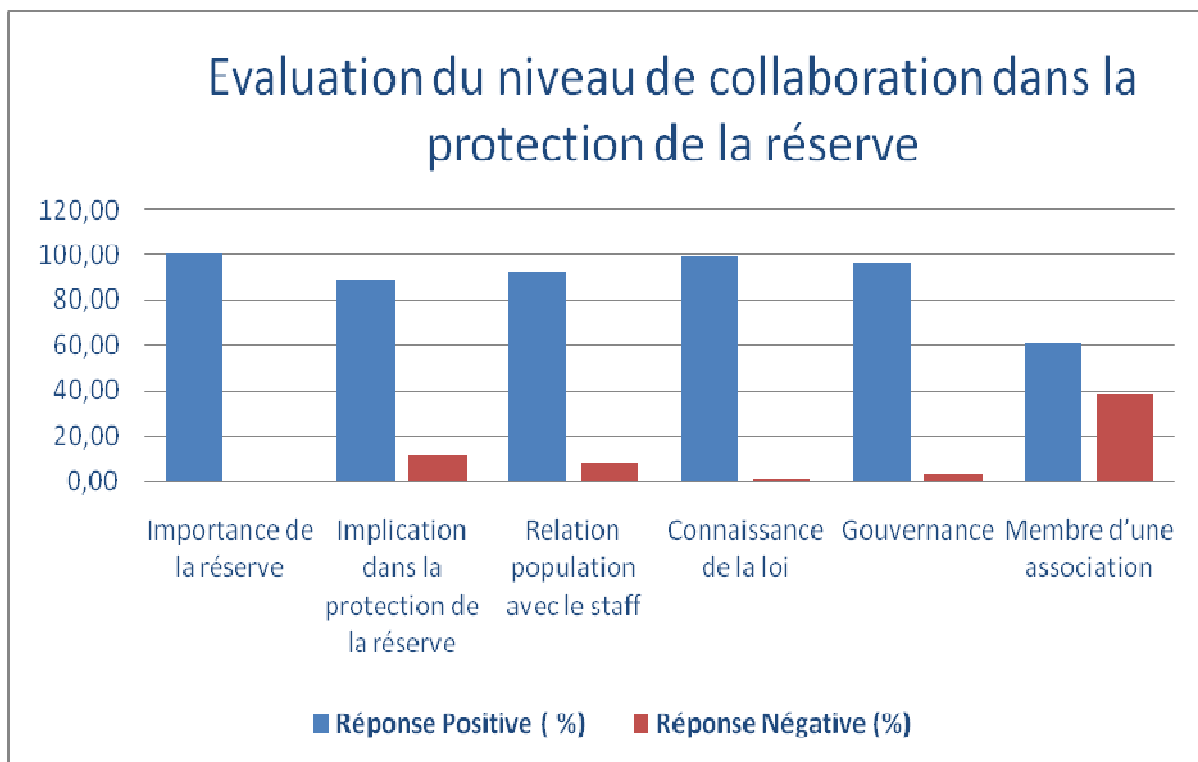


Figure 7 : Niveau de collaboration entre gestionnaires et riverains de la réserve

I.6. Cadre politique, légal et institutionnel

Cadre Politique

Plusieurs documents de politique ont été mis en place pour orienter toutes les interventions de gestion de la biodiversité, en général, et des aires protégées en particulier. L'on peut citer entre autres :

➤ ***Vision «Burundi 2025»***

Ce document propose des solutions contre la dégradation de la biodiversité en l'occurrence un aménagement intégré des aires protégées et 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 RNFB est parmi les toutes premières aires protégées à bénéficier du statut de protection. En effet, elle jouissait déjà du statut de protection par la promulgation de l'Ordonnance du Rwanda-Urundi N° 52/36 du 7 avril 1951 relatif à la création des réserves de la ligne de partage des eaux au niveau de la crête Congo-Nil (Forêt de la Kibira et celle de Bururi) (Madalague, 1980), comme ci-haut cité.

La même ordonnance a été renforcée par le Décret-loi n° 1/6 du 3 Mars 1980 créant l'institution en charge des aires protégées du pays et le Décret n° 100/47 du 3 Mars 1980 portant délimitation d'un parc et de quatre réserves naturelles dont la RNFB. Ce décret précise l'objectif de gestion de cette réserve qui est de protéger la forêt naturelle et de maintenir les processus naturels dans un état non perturbé à des fins scientifiques par la surveillance de l'environnement, le maintien des ressources génétiques dans un état naturel d'évolution et la protection contre la dégradation des sols.

Cette réserve est spécifiquement régie par le décret N°100/282 du 14 Novembre 2011 portant modification de certaines dispositions du Décret N°100/007 du 25 Janvier 2000 portant délimitation d'un Parc National et de quatre Réserves Naturelles. Néanmoins, ce décret ne décrit pas des points de repères qui faciliteraient dans la reconnaissance aisée des limites.

Vu l'importance qu'occupent la biodiversité et les aires protégées pour le pays, le Gouvernement du Burundi 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 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 régleme l'accès aux ressources naturelles.

Le Code Forestier qui vient d'être 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 et il est connu que cette réserve est un grand château d'eau.

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 du site. On peut citer entre autre la CBD et ses protocoles connexes, la CCNUCC, CCNULD, CITES, CMS, ...

Cadre institutionnel

Comme toutes les aires protégées du Burundi, la RNFB est gérée par l'OBPE, institution sous tutelle du MEEATU.

L'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) est une institution récemment créée par décret N° 100/240 du 29 octobre 2014 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'Office. Il est placé sous tutelle du Ministère ayant l'environnement dans ses attributions.

L'OBPE est une administration paraétatique décentralisée gérée par un Conseil d'Administration et un Directeur Général. Il comprend trois directions dont le Département 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.

Comme toutes les autres aires protégées du Burundi, du point de vue technique, l'autorité hiérarchique directe de la RNFB est le Directeur ayant les forêts dans ses attributions. Néanmoins, avec l'innovation de la création de la Direction administrative et financière, la réserve a des interrelations hiérarchiques régulières avec cette dernière.

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.

Les aires protégées du Burundi en général et celle de Bururi en particulier ont très peu de partenaires qui les appuient. Quelques programmes des ONGs internationales ayant mené des activités dans la RNFB sont le Comité Néerlandais de l'UICN, le programme LLS/UICN, Ruford Small Grant Foundation, Jane Godall Institute, BIOPAMA et le projet PADZOC en cours d'exécution financé par le GEF/ Banque Mondiale.

Des associations nationales de protection de l'environnement collaborent également avec l'OBPE dans quelques activités de gestion des aires protégées notamment dans le relèvement des moyens de subsistance des communautés riveraines.

I.7. Gestion de la RNFB

I.7.1. Personnel

L'équipe de gestion de la réserve est composée d'un conservateur en chef qui gère également les aires protégées du sud, du chef de secteur en charge de la réserve et d'une secrétaire-comptable. Ils sont appuyés par 8 pisteurs et 12 gardes forestiers.

Cette équipe mérite un renforcement des capacités dans plusieurs domaines de conservation. En effet, seul le conservateur des aires protégées du sud et le chef de la réserve s'occupent de tous les aspects de conservation. Ainsi, l'équipe de gestion mérite d'être renforcée par affectation des conservateurs chargés de la conservation communautaire, de l'écotourisme, de la surveillance et du suivi écologique.

De même, cette réserve qui accueille régulièrement des touristes n'a pas des guides touristiques formés pour cet effet. Ainsi, il est donc important de la renforcer par affectation des guides touristiques formés dans ce domaine.

I.7.2. Activités de gestion

Bien que n'ayant pas encore un plan de gestion pour orienter les activités dans la RNFB, il existe actuellement un plan de travail annuel qui reste un outil important d'orientation stratégique de sa gestion. Les points sur lesquels se base sa gestion sont :

- surveillance et respect de l'intégrité de la réserve,
- suivi écologique,
- intégration des communautés riveraines,
- valorisation de la réserve,
- gestion financière.

a) Surveillance et respect de l'intégrité de la réserve

Grâce à l'appui du PADZOC, des patrouilles sont régulièrement organisées dans la réserve en vue de décourager les activités illégales. Cet appui a permis d'améliorer les patrouilles par organisation des campements dans la réserve. Ainsi, une équipe de gardes est formée pour séjourner pendant quelques jours dans la réserve tandis que le reste fait des patrouilles aller-retour en rentrant à leur domicile. Les équipes se relayent suivant une planification faite par le gestionnaire de la réserve.

D'après les gestionnaires de la RNFB et les communautés riveraines rencontrées, en plus nos observations sur terrain, il est fort remarquable que cette nouvelle méthode a contribué dans la réduction de certaines menaces comme les coupes illicites du bois.

En plus de ces patrouilles, il existe autour de la réserve des associations actives dans la protection de la réserve qui appuient dans la surveillance.

Ainsi, l'évolution progressive de la forêt naturelle observée actuellement est le résultat des efforts consentis dans la protection de ce site.

Actuellement, tous les litiges liés au respect des limites de la réserve sont presque vidés et une limite a été matérialisée sur presque toute l'étendue de la réserve par le traçage d'un pare feu externe et la pose des bornes cadastrales.

L'analyse du rapport du 1^{er} semestre 2016 fait remarquer que certaines infractions ont été découragées comme il apparaît dans les figures mentionnées ci haut. En effet, le piégeage du bétail et le sciage des essences de valeur sont parmi les infractions en passe d'être complètement maîtrisées. D'autres infractions, bien qu'elles s'observent encore, se commettent à un rythme très faible.

b) Suivi écologique

Plusieurs études ont déjà prouvé la richesse de cette réserve. Malheureusement, bien que riche en espèces de grand intérêt scientifique, ces dernières ne sont pas sujettes d'un suivi régulier. De plus, les espèces à allure envahissante ne sont pas suivies bien que certains dommages commencent à s'observer au niveau de la réserve.

En effet, des espèces endémiques telles *Anisosepalum lewallei*, *Streptocarpus burundianus*, *Impatiens bururiensis*, et *Cardioglossa cyaneospila* ainsi que les espèces emblématiques des forêts de montagnes comme les chimpanzés ont été retrouvées dans cette réserve.

Mis à part le pistage des chimpanzés, il n'existe pas à proprement parlé de programme de suivi écologique régulier exécuté dans la réserve.

Le pistage des chimpanzés se fait par une équipe de pisteurs formés au parc national de Gombe en République Unie de Tanzanie sur appui financier du PADZOC. Tous les jours, l'équipe de pisteurs suit les chimpanzés pour les habituer à la présence humaine. Actuellement, 9 sites fréquemment visités par ces grands primates ont été identifiés et font

objet d'un suivi régulier pour habituer ces animaux à la présence humaine. Mise à part le site « Ngera » qui se trouve en dehors de la forêt qualifiée de primaire, tous les autres sites se trouvent à l'intérieur de la partie dite forêt primaire de la réserve.

Le tableau suivant montre le degré d'observation des chimpanzés sur chaque site ainsi que la moyenne de la taille des groupes observés

Tableau 5: Fréquence d'observation des chimpanzés par site

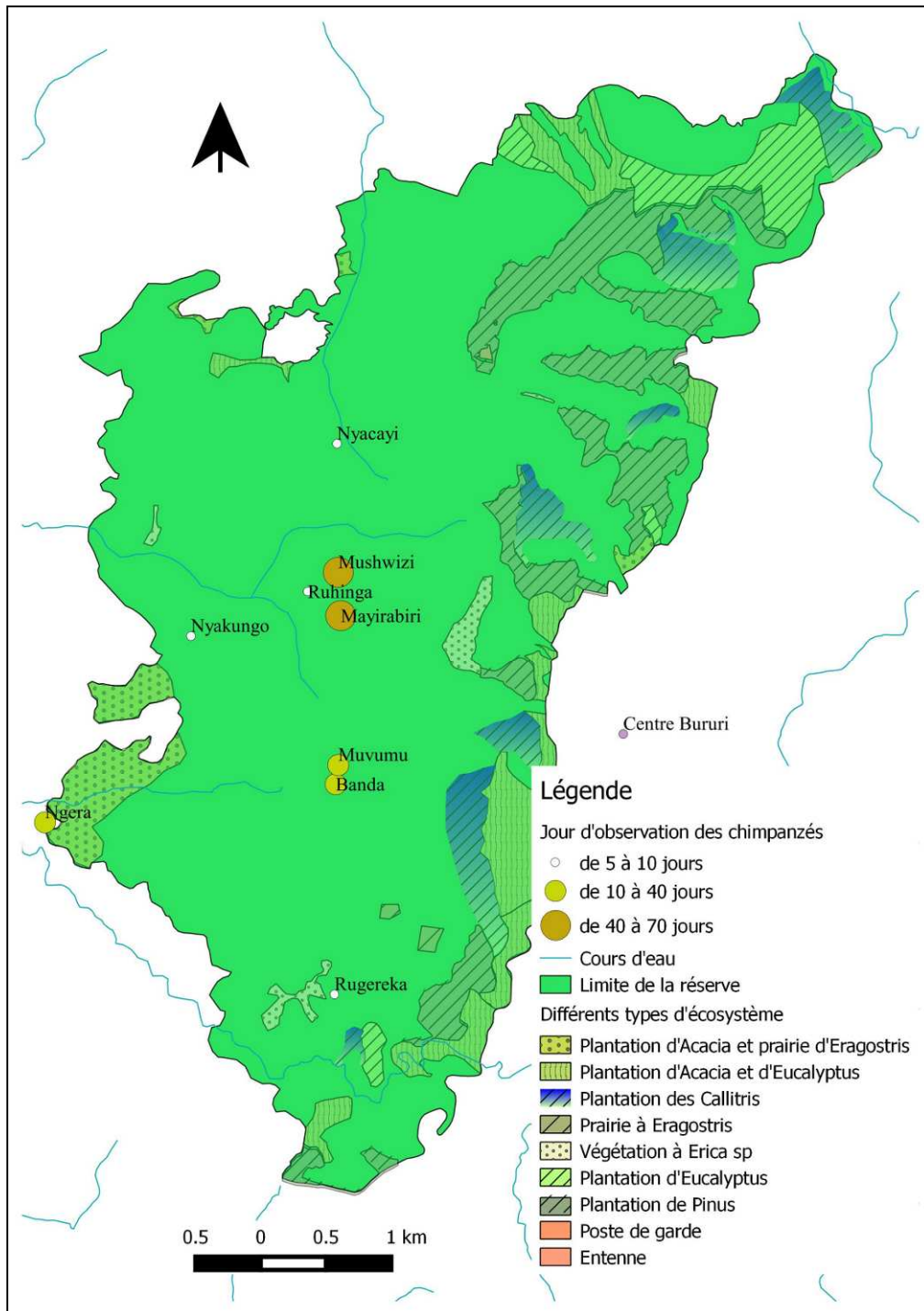
Site	Nombre total de jours d'observation	Temps d'observation (min)	Moyenne de la taille des groupes
Banda	12	925	5
Mayirabiri	48	8649	5
Mushwizi	68	18857	4
Muvumu	16	1292	3
Ngera	12	1447	4
Ruhinga	5	878	2
Nyacayi	10	6111	3
Nyakungo	5	235	1
Rugereka	8	2857	2

Source : Rapport de pistage des chimpanzés dans la RNFB, janvier à juin 2016

La carte suivante montre leur répartition dans la réserve et la fréquence d'observation par site.

De cette carte, il ressort que la plupart des chimpanzés sont situés dans la zone non perturbée avec un biotope tendant vers le stade climax dans la plupart des cas. Néanmoins, le site Ngera avec une moyenne de 4 chimpanzés par groupe risque d'engendrer des conflits avec les communautés riveraines. En effet, les chimpanzés de ce site sont très limitrophes des milieux agricoles et pourraient causer des dégâts dans les champs des cultures surtout pendant la période de soudure.

Quant à la fréquence d'observation, les sites de Mayirabiri et Mushwizi sont les plus fréquentés par de nombreuses familles de chimpanzés, suivis par Muvumu, Banda et Ngera.



Carte 6 : Site d'observation des chimpanzés

Quelques espèces végétales les plus préférées comme aliments des chimpanzés ont été observées et leur suivi est couramment effectué.

En ce qui concerne le suivi écologique des autres taxa, un protocole de suivi mérite d'être élaboré et exécuté. Néanmoins, quelques informations disparates sont contenues dans différents documents scientifiques publiés et dans les rapports régulièrement produits par les gestionnaires de la réserve.

Ainsi, Havyarimana (2015) montre l'impact de *Xymalos monospora* et *Strombosia scheffleri* sur la régénération des autres espèces et Havyarimana et Niyongabo (2016) montrent la répartition de *Sericostachys scandens* dans la réserve et son impact sur les autres espèces.

Exemple des résultats des rapports d'observation des animaux pour l'année 2015 et le 1^{er} semestre 2016

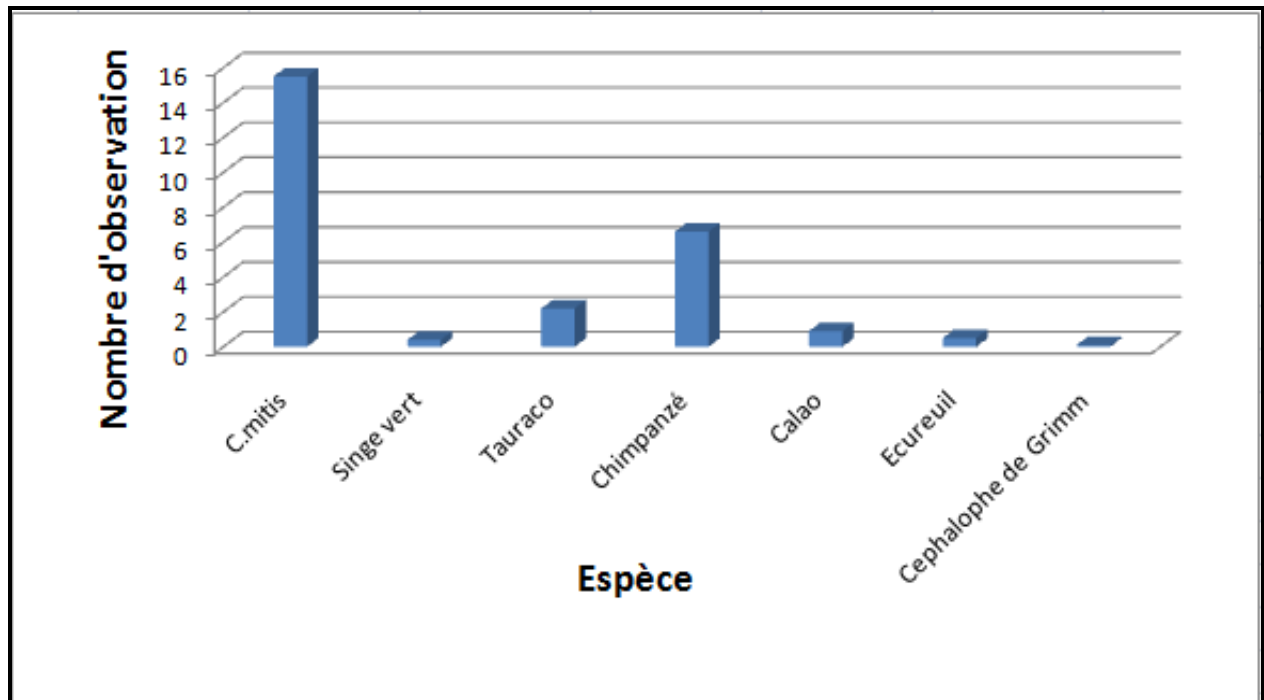


Figure 8: Rapport annuel 2015 d'observation des animaux

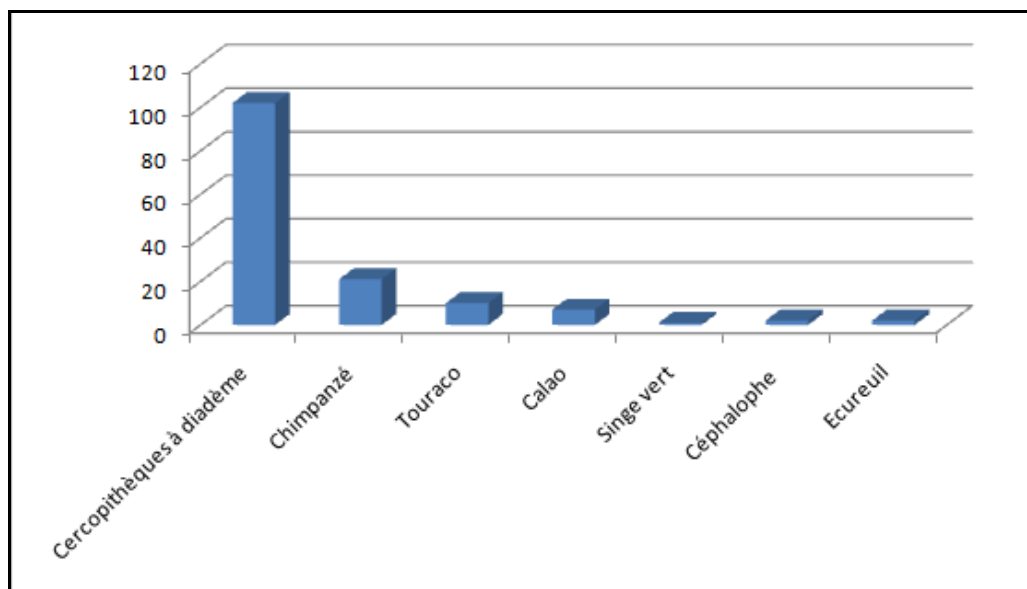
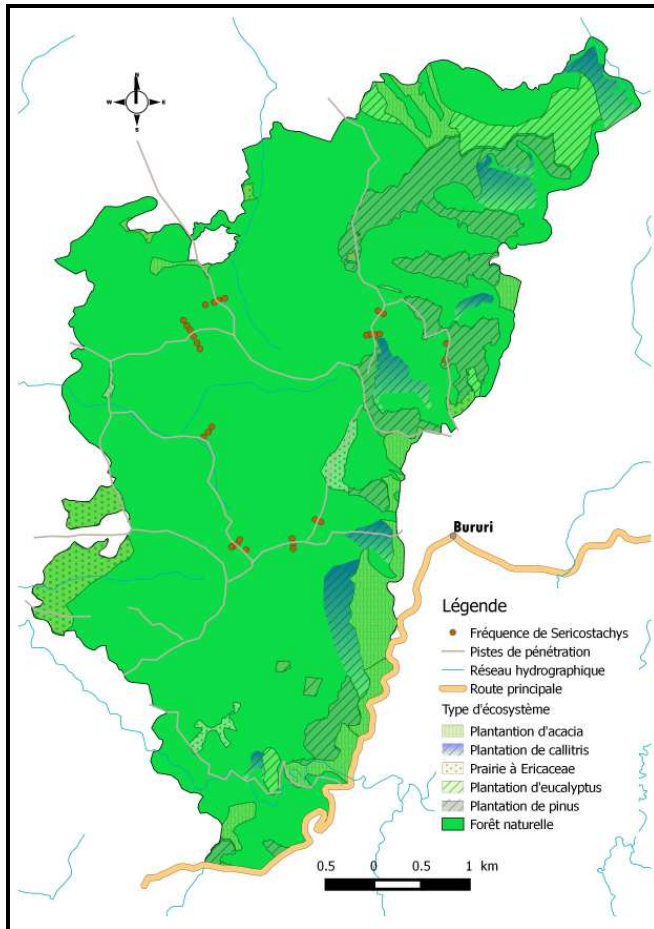


Figure 9 : Rapport du 1er semestre 2016 d'observation des animaux

La carte suivante quant à elle montre la répartition de *Sericostachys scandens* dans la réserve.



Carte 7: Carte de répartition de *Sericostachys scandens* dans la RNFB

c) Intégration des communautés riveraines dans la gestion

Dans le milieu riverain de la réserve, il a été créé des associations de protection de la réserve. Ces associations contribuent dans la protection de la réserve par le partage d'informations avec le personnel de surveillance, appuient dans les activités d'ouverture des pistes coupe feu, d'aménagement des pépinières et de plantation d'arbres pour la réhabilitation des sites dégradés de la réserve.

En revanche, les membres de ces associations sont renforcés en différentes techniques de conservation des eaux et du sol, en méthodes de réduction de la consommation du bois énergie et sensibilisés sur l'importance de la réserve. Ils bénéficient également des appuis visant à améliorer leurs moyens de subsistance qui les ont motivés à la conservation de cet écosystème.

Pendant les grandes vacances de 2016, un groupe de jeunes scolarisés a été intégré dans la protection de la réserve. Ces jeunes qui participent dans la dénonciation des délinquants et dans l'alerte rapide en cas des feux de forêt ont bénéficié d'un appui matériel pour l'année scolaire 2016-2017.

Le combat contre les feux de brousse devenu récurrent dans le paysage de la RNFB requiert une synergie de toutes les parties prenantes à savoir les communautés riveraines, les autorités administratives à tous les niveaux, les associations engagées dans la protection de l'environnement, les jeunes œuvrant dans les clubs de l'environnement et les élèves en vacances. C'est ainsi qu'une vaste campagne de sensibilisation a été menée en vue d'éradiquer ce fléau dans la RNFB.

Bien plus, les jeunes élèves en vacances ont été organisés en patrouilleurs pour prévenir les feux de brousse dans la réserve. Ainsi 30 volontaires se sont engagés à faire ce travail bénévolement.

En plus de cet engagement des jeunes, un poster incluant les valeurs de la réserve a été conçu et affiché dans des endroits régulièrement fréquentés par le public tels que les hôtels, les restaurants et les bureaux. Le but de ce poster étant de susciter la prise de conscience pour la préservation de cet écosystème combien important pour le pays et le monde scientifique.

Des actions à l'endroit des Batwa sont en cours de négociation. En effet, il a été proposé la délocalisation de cette communauté dans un site éloigné de la réserve et des actions ont été proposées en vue de leur rendre plus autonome par une autre étude commanditée par PADZOC.

d) Valorisation de la réserve

La valorisation des aires protégées est l'un des moyens permettant de justifier leur existence, car plusieurs personnes pensent qu'il s'agit des terres non exploitées.

Plusieurs pistes de valorisation des aires protégées existent. Ce travail a retenu la promotion de l'écotourisme qui est considéré comme « une industrie » la plus rentable actuellement au monde (OMT, 2008), le paiement des services rendus par l'écosystème, l'exploitation échelonnée des boisements et la participation au crédit carbone.

- Promotion de l'écotourisme : au niveau de la RNFB, les visiteurs sont majoritairement composés d'expatriés qui viennent pour la contemplation des chimpanzés mais aussi pour passer un séjour agréable dans un écosystème riche et reposant. Pour le moment, l'écotourisme n'est pas suffisamment promu afin de générer des revenus supplémentaires importants pour la réserve et les communautés riveraines. En effet, par manque de guides formés, des infrastructures (pistes aménagées, sites de camping, postes d'observation etc.) et la publicité, la réserve est parmi les aires protégées les moins visitées au Burundi bien qu'ayant de grands atouts. Néanmoins, des efforts de promotion de l'écotourisme sont en train d'être menés à travers l'habituance des chimpanzés, la réhabilitation des sentiers et des pistes internes et des eaux thermales de Muyange.
- Paiement des services rendus par l'écosystème : la RNFB offre plusieurs biens et services aux populations environnantes et à des différentes organisations tant gouvernementales que privées. Mise à part son importance dans la régulation climatique et dans la lutte contre l'érosion des sols dont il est difficile de déterminer les bénéficiaires directs, la réserve contribue au bon fonctionnement de certaines institutions qui devraient reconnaître son apport dans leur fonctionnement. Ainsi, la REGIDESO qui a plusieurs sources de captage d'eau dans la réserve, les Régies Communales de l'eau des communes de Bururi et Rumonge ayant leurs sources de captage dans la réserve, l'usine d'embouteillage de l'eau « BARAKA », les stations de lavage du café, les hôtels et restaurants qui hébergent les touristes etc ne contribuent pas dans la conservation de la réserve alors qu'elle occupe un rôle central dans leur fonctionnement. Quant aux populations riveraines bénéficiaires de l'usage des ressources naturelles, elles devraient s'investir dans la conservation sur base des mémoranda d'accords qui les lieraient aux gestionnaires de la réserve (tradipraticiens, la population qui ramasse le bois mort pour la cuisson et tirent d'autres ressources naturelles pour divers usages, ...).
- Exploitation échelonnée des boisements : les différents boisements de la réserve sont déjà à leur stade d'exploitation. Leur non exploitation est une perte énorme alors que les bénéfices qu'ils pourraient générer contribueraient à la sécurisation des fonds de gestion de la réserve. Ainsi, un plan d'exploitation de ces boisements mérite d'être élaboré et exécuté.
- Participation au crédit carbone : dans le cadre des mécanismes du développement propre, la réserve a une place de choix dans la mobilisation des fonds d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, piste non actuellement exploitée.

e) Gestion financière

Au niveau de la RNFB, la gestion financière se fait par le responsable des aires protégées du sud appuyé par la secrétaire-comptable.

Il n'existe pas à proprement parlé des ressources financières régulièrement gérés par la réserve car le secteur touristique qui était la seule source de recettes pour la réserve est actuellement au point mort compte tenu de la situation politique du pays. De même, le budget du Gouvernement affecté à la gestion de la réserve concerne essentiellement les salaires du personnel qui normalement sont gérés par la Direction Générale de l'OBPE. Cette Direction Générale est en train d'étudier les modalités d'améliorer la gestion financière au niveau de toutes les aires protégées et d'étudier les modalités d'octroyer un budget de fonctionnement aux aires protégées.

Quelques fonds gérés par la réserve pour les activités quotidiennes proviennent des financements des bailleurs de fonds que l'OBPE mobilise.

Dans le cadre de l'exécution des activités du PADZOC, les fonds sont gérés par l'unité de coordination de ce projet tandis que les activités sont supervisées par les gestionnaires de la réserve.

Bien que plusieurs activités soient réalisées avec succès au niveau de la réserve, il ressort que le budget de fonctionnement de la réserve n'est pas du tout sécurisé. En effet, le projet financé par le PADZOC touche vers sa fin et aucune autre mesure d'accompagnement de renforcement des acquis n'a été prévue.

Ainsi, lors des consultations menées, une recommandation a été formulée pour une mobilisation accrue des fonds en vue de permettre la continuité des actions pilotes de ce projet.

La réserve devra donc s'inscrire dans une démarche de mobilisation des financements durables et des pistes ont été proposées :

- Mobilisation des financements auprès du Fonds Vert Climat, du mécanisme REDD⁺ et des fonds promis pour l'adaptation aux changements climatiques : en effet, cette réserve contribue d'une façon significative dans l'adaptation et l'atténuation des effets des changements climatiques. Ainsi, il faudra renforcer le plaidoyer en vue de prouver sa place de choix et mobiliser les financements dans ce sens ;
- Mobilisation des financements à travers le développement des projets dans le cadre du BIOPAMA ;
- Mobilisation des financements à travers le paiement des services rendus par l'écosystème ;

- Accroissement des recettes touristiques suite à l'amélioration des différents produits vendables aux visiteurs (véhicules pour les touristes, sites de camping, produits artisanaux...);
- Réussite de la filière « produits forestiers non ligneux » ;
- Partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources biologiques

I.7.3. Outils de gestion

Les outils de gestion dont dispose la réserve sont :

- Les infrastructures : le bureau de la réserve a été rénové et équipé par le PADZOC ;
- Les moyens de déplacement : actuellement la réserve est dotée d'un véhicule de surveillance, d'une moto et des vélos pour les gardes forestiers;
- Matériel de camping : quelques matériels ont été mis à la disposition de la réserve afin de contribuer à l'amélioration de la surveillance. Ainsi, un équipement pour le camping mis à la disposition de la réserve est constitué des tentes et sacs à dos, ce qui facilite le séjour dans des zones méritant une surveillance renforcée.
- Matériel de collecte d'informations : la réserve est dotée des GPS pour collecter l'information géographique et des appareils photos pour améliorer les rapports ;
- Matériel informatique : des ordinateurs, imprimantes et scanners ont été octroyés aux gestionnaires de la réserve afin de faciliter le travail au quotidien.

Bien qu'un effort ait été mené dans la mise à la disposition de la réserve d'un certain nombre de matériels de gestion, il importe de souligner un manque criant de logiciels de gestion (gestion financière, cartographie, reportage rapide de l'évolution des infractions, ...).

Pour ce qui est de la surveillance, il est important de souligner qu'un matériel complémentaire mérite d'être octroyé à la réserve. On peut noter le matériel de communication et de séjour pour chaque garde forestier (talkie walkielit portatif

Quant aux infrastructures, il est nécessaire de mettre en place des abris forestiers et des miradors, aménager des sites de camping et des sanitaires à l'intérieur de la forêt et améliorer l'état des pistes de pénétration. La construction d'une salle d'éducation environnementale serait un atout pour améliorer la sensibilisation des communautés dans la gestion de la réserve.

I.7.4. Efficacité de gestion de la réserve

Depuis janvier 2016, l'UICN à travers le programme BIOPAMA appuie l'OBPE pour améliorer l'efficacité de gestion des AP du Burundi. Ce programme a conçu un outil de collecte et d'analyse des données dénommées IMET (Integrated Management Effectiveness Tool). Une évaluation de RNFB a été faite avec cet outil en février 2016. Les résultats sont résumés dans les points suivants :

a) Contexte de gestion

La RNFB est une petite aire protégée qui a une forme presque ovale à effilée. Ses limites sont nettement démarquées et sont connues de tout le monde.

Sa gestion est centrée sur la conservation des espèces animales (chimpanzé et grenouille bleue, etc) et végétales (*Entandrophragma excelsa*, *Chrysophyllum gorungosanum*, *Prunus africana*, etc) phares, menacées (*Zanthoxylum gillettii*, etc) et envahissantes comme *Sericostachys scandens* et *Mimosa montigena*, etc.

Une collaboration existe entre différents partenaires et intervenants dans la gestion de la réserve. Cependant, la réserve manque de données actualisées résultant de la recherche en taxonomie et en suivi écologique des espèces clés essentiellement

Il a été constaté que la réserve subit une forte pression anthropique du fait de sa proximité aux milieux en croissante urbanisation.

Il importe de pourvoir suffisamment de moyens aux éco gardes pour renforcer les patrouilles de nuit comme de jour. Les populations riveraines méritent également d'être appuyées pour qu'elles améliorent leurs conditions de vie car la pauvreté est l'une des causes principales des pressions et menaces qui s'exercent sur la réserve.

b) Planification

Cette aire protégée n'a pas de plan de gestion et fonctionne avec un plan de travail annuel depuis 2014 sur appui de la Banque Mondiale. Son plan de gestion est en cours d'élaboration.

Il est important que des mécanismes de financement soient mis en place pour que le plan de gestion élaboré soit appliqué.

c) Intrants

Des informations en suffisance sur la valeur et l'importance de la réserve existent. Toutefois, les données actualisées de recherche sur les espèces phares, endémiques ou menacées sont presque inexistantes. Un grand besoin d'actualisation de ces données se fait sentir.

Le personnel de surveillance reste insuffisant et moyennement équipé grâce à l'appui du projet de la Banque Mondiale. Cependant, son budget n'est pas sécurisé parce que largement dépendant des appuis financiers des partenaires.

d) Processus

Des efforts sont menés pour mettre en œuvre les activités en rapport avec la gestion des valeurs mais la collaboration avec toutes les parties prenantes dans la gestion de la réserve, notamment avec les corps de police et de la justice, mérite d'être améliorée.

Les capacités de son personnel nécessitent un renforcement.

e) Résultats

Grâce à l'appui du projet financé par la Banque Mondiale, les résultats des actions de surveillance, de suivi des chimpanzés et d'amélioration des conditions de vie des populations riveraines se font remarquer. Néanmoins, le manque de budget sécurisé aura un impact négatif sur l'état de conservation de la réserve dans le futur.

Ainsi, des mécanismes de sécurisation du budget doivent être mis en place par le budget propre.

f) Effets et Impact

Les espèces de valeur et leurs habitats sont très bien protégés et l'impact sur les communautés locales est visible.

Afin de maintenir cet état de conservation, il importe de lutter davantage contre la pauvreté en développant des activités génératrices de revenus en faveur des communautés riveraines.

Les services écosystémiques et les apports de la réserve dans la lutte contre les changements climatiques sont importants mais ces concepts restent encore peu maîtrisés par les gestionnaires de la réserve et leurs partenaires.

Les gestionnaires de la réserve et leurs partenaires méritent un renforcement des capacités dans ces domaines et une étude approfondie sur le rôle joué par la réserve dans l'atténuation et l'adaptation aux phénomènes des changements climatiques est nécessaire.

Grâce à l'outil IMET, un score a été déterminé pour chaque aspect de gestion et les tendances dans chaque cas sont visualisées dans la figure suivante.

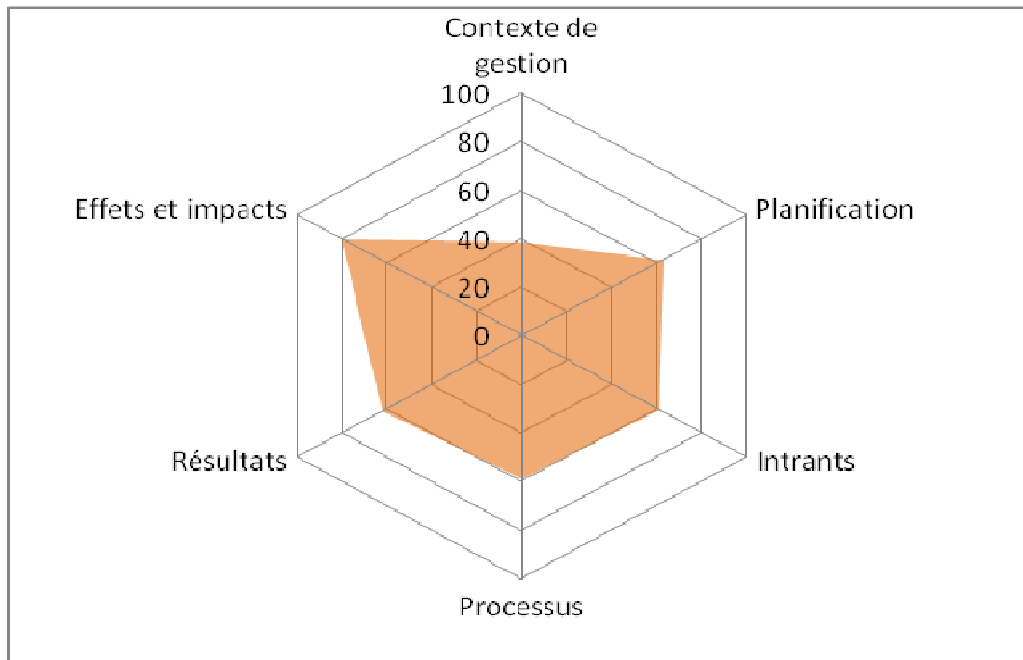


Figure 10 : Tendence de l'efficacité de gestion dans la RNFB

1.8. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la RNFB

Les forces	Les faiblesses
<p>Existence d'un décret délimitant la réserve</p> <p>Un écosystème de forêt ombrophile de montagne déclaré aire protégée</p>	<p>Le décret délimitant la réserve ne signale pas la position exacte des points de référence sur les limites de la réserve</p> <p>Une petite aire protégée de forme plus allongée que large la rendant ainsi vulnérable.</p> <p>Existences des infractions qui s'observent toutes les années</p>
<p>Une faune diversifiée inféodée à cet écosystème</p>	<p>Une population de faune menacée suite à la petite taille et à la dislocation du site ne permettant pas une possible création de corridor</p>
<p>Une forêt qui conserve des espèces endémiques et des espèces en danger</p>	
<p>Une forêt réputée comme château d'eau par excellence. Elle contribue dans l'atténuation des changements climatiques et dans la lutte contre l'érosion</p>	<p>Les feux de brousses répétitifs qui menacent régulièrement la forêt</p>
<p>Une forêt riche en espèces médicinales et autres produits forestiers non ligneux</p>	<p>Les espèces médicinales et les produits forestiers non ligneux exploités de façon non durable</p>
<p>Un personnel affecté dans la gestion dont certains ont un profil de conservateur</p>	<p>Manque de certaines compétences dans la gestion du site et nécessité d'engager d'autres conservateurs adjoints en charge des volets clés de la conservation : recherche, gestion participative, ...</p>
<p>Existence de gardes forestiers pour la surveillance de la réserve</p>	<p>Des gardes forestiers insuffisants et non formés</p> <p>Manque d'un plan de surveillance et des séances de renforcement des capacités du personnel de surveillance</p>

Des pisteurs formés pour le suivi des chimpanzés	Des pisteurs formés mais sans contrat et payés par l'appui de la Banque Mondiale qui n'est pas sécurisé au long terme
Existence des bureaux de la réserve	Manque de certaines infrastructures de base : postes de surveillance et d'observation
Une population riveraine consciente de l'importance de la réserve dans leur vie et activités quotidiennes	Une population riveraine pauvre
Existence des associations des riverains actives dans la conservation	Les associations actives dans la conservation mais sans compétences dans le domaine de la conservation
Une administration territoriale impliquée activement dans la conservation de la réserve	Existence de certains éléments de l'administration territoriale, surtout au niveau des collines et sous collines, qui ne se soucient pas de la conservation
Un projet qui appuie certaines activités de gestion de la réserve (appui du PADZOC)	Insuffisamment d'acteurs qui financent la conservation, le projet actuel étant limité sur le court terme; d'où financement des activités de la conservation non sécurisées
Existence des pistes pouvant servir dans les activités touristiques	Des pistes non régulièrement entretenues faute de budget alloué à cet effet
Existence de nombreux atouts de valorisation du tourisme au niveau de la réserve	Une grande richesse écotouristique non facilement accessible faute de moyens d'aménagement du site Des sites touristiques non aménagés en dehors de la réserve
Existence des associations nationales qui peuvent mobiliser les financements dans le domaine de la conservation	Faiblesse dans la mobilisation des financements extérieurs par les associations nationales
Existence des institutions pouvant mener des recherches dans la conservation	Très peu de chercheurs impliqués dans la conservation Insuffisance de financements alloués à la conservation

Les opportunités

- Existence des financements dans le cadre de l'atténuation et de l'adaptation des effets des changements climatiques ;
- Actuellement, la conservation se faisant avec l'approche intégrée touche plusieurs domaines retenus par les OMD d'où possibilité de mobiliser des financements ;
- Existences des partenaires techniques et financiers prêts à intervenir dans la conservation ;
- Existence d'une stratégie de valorisation des PFNLs

Les menaces ou tendances

- Les feux de brousses récurrents ;
- Les infractions répétitives toutes les années suite à la dépendance directe des populations vis-à-vis des ressources naturelles de la réserve ;
- Une population galopante autour de la réserve ;
- Non vulgarisation efficace des techniques d'économie de bois énergie ;
- Manque de limites matérialisées et facilement visibles sur terrain ;

1.9. Axes et orientations stratégiques de conservation de la RNFB

Axe 1 : Conservation des valeurs uniques et patrimoniales de la RNFB

Malgré les pressions et menaces que la réserve a endurées dans le passé, elle reste un habitat conservé dont beaucoup de biotopes restent avec une allure de forêt primaire tendant au climax. Cet habitat contribue dans la conservation d'une richesse biologique en disparition dans les autres écosystèmes du pays.

Les problèmes majeurs pour arriver à une conservation efficace restent les feux de brousses récurrents dans la zone, le problème des « Batwa » situé à la périphérie de la réserve et sans autres ressources pour leur survie, les nombreuses traversées dans la forêt y compris dans les biotopes avec allure de forêt primaire, la prolifération des espèces à allure envahissante qui perturbent le développement des essences forestières, le manque d'une diversité d'activités pour la population riveraine afin de réduire la pression sur la réserve, ...

Les stratégies sont :

- conservation de la forêt primaire riche en *Entandrophragma excelsum* et les autres essences de grand intérêt socio-économique comme *Chrysophyllum gorungosanum*, *Zanthophyllum* sp, *Prunus africana* ;
- conservation de la population des chimpanzés et de la grenouille bleue ;
- conserver les oiseaux méritant une grande attention pour la conservation dans le Rift Albertain comme *Zoothera tanganyicae* et *Apalis argentea* ;
- conservation des espèces endémiques de la réserve et celles en voie de disparition au niveau régional ;

- conservation de son rôle dans la régulation climatique, comme source d'eau et dans la lutte contre l'érosion ;
- mise sur pieds un plan de suivi et de contrôle d'espèces envahissantes (*Sericostachys scandens*, *Mimosa montigena*, ..).

Actions

- renforcer la surveillance et améliorer la méthode et pratique de surveillance en vue de protéger la forêt encore intacte ;
- freiner la dégradation en diminuant les activités incompatibles (nombreux points de traversés, déchets éparpillés) ;
- promouvoir la régénération naturelle des sites dégradés ;
- gérer activement les espèces à allure envahissante ;
- lutter contre les feux de brousse ;

Axe 2 : Renforcement de la gestion concertée et intégrée et amélioration du bien-être de la population riveraine

Depuis une dizaine d'année, la réserve a initié la concertation avec les parties prenantes dans la conservation. Quelques avancées, en l'occurrence l'existence des associations actives dans la protection de la réserve dans le milieu riverain et l'appui de l'administration locale dans la conservation, sont déjà valorisables. Néanmoins, il importe de renforcer les acquis par la mise en place des structures de représentation des riverains dans la gestion de la réserve (comité de gestion de la réserve). De même, il faudra renforcer la sensibilisation de toutes les couches de la société en vue de réussir la conservation efficace de ce site situé dans un milieu à forte démographie.

L'analyse des moyens de subsistance de la population riveraine montre que tous les indicateurs sont bas. Il faudra prévoir des actions visant à rehausser le mode de vie de cette population en vue de diversifier les sources de revenus.

Stratégies :

- sensibilisation des décideurs à la protection de la RNFB afin d'y faire stopper les activités illégales ;
- mise en place d'un comité de gestion fonctionnel et représentant tous les acteurs de la conservation du site ;
- sensibilisation et information des populations riveraines ;
- gérer la réserve et ses ressources en concertation avec les populations riveraines ;
- promotion des alternatives aux ressources naturelles.

Les actions sont à :

- renforcer le partenariat avec l'administration territoriale ;
- mettre en place un comité de gestion permanent constitué de l'ensemble des partenaires
- créer et formaliser les comités de gestion locaux ;

- renforcer la surveillance de la réserve en intégrant une méthode de surveillance et d'alerte par les riverains ;
- renforcer les capacités de l'équipe de gestion en méthodes d'intégration des riverains pour une gestion efficace des ressources naturelles ;
- développer les activités génératrices de revenus ;
- vulgariser les techniques de conservation des eaux et sols ;
- améliorer le cheptel et vulgariser la stabulation permanente ;
- vulgariser les techniques permettant l'économie du bois énergie.

Axe 3 : Promotion de la recherche scientifique

La recherche scientifique et le suivi écologique se font d'une façon sporadique. Il en découle que plusieurs informations pouvant orienter la gestion de la réserve ne sont pas disponibles dans l'état actuel des choses.

Stratégies :

- amélioration des connaissances sur l'éthologie des chimpanzés, de *Zoothera tanganyicae* et de *Apalis argentea* dans la réserve ;
- actualisation des inventaires biologiques des espèces clés en mettant un accent particulier sur les espèces endémiques et celles en voie de disparition ;
- suivi de la dynamique d'évolution des différents types des plantations et proposition des processus de réhabilitation des sites dégradés ;
- promotion de la valeur économique de la réserve ;
- établissement de l'écologie et de la dynamique des espèces envahissantes ;
- établissement de la valeur historique et culturelle de cette forêt ;
- suivi de la dynamique et de la régénération des espèces clés de la forêt.

Actions :

- former le personnel sur le monitoring des chimpanzés ;
- Suivre la dynamique de *Zoothera tanganyicae* et de *Apalis argentea*
- former le personnel sur les méthodes de suivi rapide de la biodiversité sur base des indicateurs ;
- travailler conjointement avec les chercheurs des différentes institutions de recherche ;
- dresser un état des lieux de la biodiversité de la réserve ;
- mettre en place des systèmes de suivi à long terme afin d'estimer l'état de conservation et espèces et leur tendance ;
- étudier la valeur économique de la réserve ;
- créer un centre documentaire (bibliothèque) de la réserve ;

Axe 4 : Pédagogie et sensibilisation à l'environnement

En vue de réussir l'appropriation de la conservation de la réserve par les riverains, il importe de renforcer la sensibilisation et l'éducation environnementale.

Bien que des efforts déjà menés ont permis de réduire plusieurs pressions et menaces, il importe de renforcer les acquis et de toucher sur certains volets non encore sujets de sensibilisation et sur certains groupes d'acteurs non encore concernés par les programmes de sensibilisation.

La pisciculture en promotion autour de la réserve peut devenir dans le moyen terme une menace à la biodiversité surtout du Lac Tanganyika. Ainsi, participer dans les séances de sensibilisant par promotion de l'usage des espèces natives en vue de limiter la prolifération des espèces invasives.

Stratégies :

- renforcement de la sensibilisation et de l'éducation environnementale afin de permettre l'intégration effective des riverains dans la conservation du site ;
- sensibilisation de tous les groupes sociaux surtout les jeunes;
- sensibilisation sur la lutte des espèces envahissantes

Actions :

- ➔ former les leaders d'opinion et les agents de la réserve à l'éducation environnementale;
- ➔ augmenter les actions d'éducation environnementale et de sensibilisation dans les zones riveraines de la réserve ;
- ➔ diversifier les canaux de sensibilisation;
- ➔ sensibiliser sur l'usage des espèces natives dans les étangs piscicoles

Axes 5 : Promouvoir la valorisation du potentiel de la réserve

Dans le domaine de la valorisation du potentiel de la réserve, trois points ont été retenus :

- Valorisation du potentiel touristique : le tourisme est actuellement considéré comme une industrie la plus rentable au monde. La RNFB étant un îlot disloqué du massif des forêts ombrophiles de la Kibira et de Nyungwe, est d'un grand intérêt touristique et devrait attirer plusieurs visiteurs, une fois l'activité touristique maîtrisée au niveau de ce site. En plus, la région renferme d'autres atouts touristiques qui contribueront à la diversification des produits touristiques. Il s'agit de la forêt mésophile de Kigwena, des forêts claires, des plages du lac Tanganyika, des chaînes de montagnes de Kibimbi et Inanzerwe, des eaux thermales, des chutes d'eau, du milieu agricole et pastoral caractéristique de la région du Bututsi, de la culture et de la tradition, possibilité d'exploiter et promouvoir les autres sites touristiques qui sont sur l'axe, par exemple Bujumbura, pierre Livingstone, plage de Gitaza, Magara et Rumonge, ; ou promouvoir le tourisme interne et externe en en créant un circuit touristique qui lie le Burundi à la Tanzanie, ...
- Paiement des services rendus par l'écosystème et développement des mécanismes de financement durable: plusieurs entreprises bénéficient des biens et services de la réserve sans aucune forme de reconnaissance des avantages reçus. De plus, la réserve

contribue dans la régulation climatique et dans l'atténuation des changements climatiques. Il importe de sensibiliser les grands bénéficiaires des services écosystémiques de la réserve à payer les services rendus par l'écosystème et mobiliser les fonds alloués dans le cadre du crédit carbone. Les autres bénéficiaires des biens et services de la réserve sont les différentes régies communales de l'eau, les stations de lavages du café, l'usine d'embouteillage de l'eau, les différents hôtels de la région, les tradipraticiens qui s'approvisionnent dans la réserve, les chercheurs, ...

- Valorisation des boisements de la réserve : il est important de gérer activement les boisements de la réserve en vue de permettre la régénération naturelle. En effet, la plupart des boisements actuels ont dépassé l'âge d'exploitation et commencent à se dégrader. Ainsi, il importe de prévoir un plan d'exploitation échelonné afin de permettre la régénération de la biodiversité native. Une partie de ces boisements surtout aux alentours, servira toujours de zone de délimitation de la réserve et du milieu riverain et un plan d'exploitation sera établi afin de permettre à la réserve de générer régulièrement des revenus utilisables pour certaines activités de gestion. Cette bande servira également à diminuer la pression qu'exerce les riverains dans la forêt naturelle et sera concerné par les activités de collecte du bois de chauffage ou tutelles. L'exploitation ne concernera pas tous les boisements car certains sont érigés sur un sol pauvre sans possibilité de régénération pour les espèces naturelles.

Stratégies pour le tourisme:

- faciliter l'accès dans la réserve ;
- fournir un service de qualité aux visiteurs ;
- améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Actions :

- mettre en place un système d'accueil touristique de qualité répondant à l'offre de la sous-région ;
- travailler en synergie avec les opérateurs touristiques à l'échelle sous-régionale ;
- Initier des actions de développement socio-économiques au profit des populations riveraines ;
- impliquer les populations riveraines à différents niveaux du secteur touristique ;
- améliorer l'accessibilité dans la réserve : pistes d'accès et les sentiers touristiques
- développer les stratégies de marketing et de communication de la réserve (publicité, panneaux de signalisation, production des dépliants, films documentaires, création d'un site web de la réserve, négocier des comptoirs au niveau des ambassades du Burundi à l'étranger ou dans les ambassades des différents pays au Burundi, dans les compagnies aériennes, Hôtels et aéroport, instauration du visa touristique, ... ;
- mettre en place des infrastructures d'accueil respectueuses de l'environnement ;
- former des guides touristiques professionnels

- initier la recherche sur le développement touristique de la réserve (améliorer l'observation des espèces phares de la réserve)
- valoriser les potentialités culturelles et artistiques de la région ;
- améliorer le système d'accueil des visiteurs autour de la réserve (par les riverains) ;
- sensibiliser la population riveraine et l'administration locale à la culture touristique ;
- renforcer le partenariat public et privé au niveau local et régional ;
- partager équitable des recettes touristiques avec les communautés riveraines ; ;

Stratégies pour le paiement des services rendus par l'écosystème :

- évaluation des services éco systémiques de la réserve ;
- sensibilisation des décideurs sur le paiement des services éco systémiques ;
- identification des mécanismes de financement durable de la réserve

Actions :

- identifier et catégoriser de tous les bénéficiaires des biens et services rendus par l'écosystème ;
- initier le dialogue et la sensibilisation des bénéficiaires des services écosystémiques pour qu'ils contribuent dans la gestion de la réserve ;
- promouvoir l'écotourisme ;
- mobiliser les financements auprès du Fonds Vert Climat, du mécanisme REDD+, fonds promis pour l'adaptation aux changements climatiques et auprès de BIOPAMA ;
- valoriser la filière des « produits forestiers non ligneux » ;

Stratégies pour le paiement des services rendus par l'écosystème :

- Améliorer la contribution des boisements dans la création des revenus de la réserve;
- Mener une étude d'exploitation échelonné des boisements;
- Créer une bande de protection de la biodiversité native

Actions :

- Dresser un plan d'exploitation et de remplacement des boisements ;
- Matérialiser les limites entre boisement gérés activement la zone pour régénération naturelle
- Exploiter régulièrement, selon le plan établi, les boisements de la réserve;

II. AMÉNAGEMENT ET GESTION DE LA RNFB

La réserve naturelle forestière de Bururi est un patrimoine qui regorge une biodiversité importante. La valorisation de ces ressources naturelles peut faire d'elle un moteur de développement local et régional.

« D'ici 2026, les valeurs patrimoniales de la réserve sont conservées pour le bien-être des populations et pour le développement durable de la région ».

II.2. Missions

En vue d'asseoir une gestion efficace de la réserve, les missions sont les suivantes:

- conservation durable de la RNFB ;
- conservation communautaire et initiation des AGRs en faveur des communautés;
- valorisation des services éco systémiques ;
- adaptation et atténuation aux changements climatiques ;
- promotion de la recherche orientée vers la conservation;
- promotion de l'écotourisme et de l'agritourisme.

II.3. Objectifs à long terme

Globalement, la gestion de la RNFB vise à conserver les principaux éléments de son patrimoine naturel pour le bien être des communautés locales.

Spécifiquement, il est question de :

- renforcer la protection de ses valeurs biologiques (chimpanzés, *Cardioglossa cyaneospila*, *Zoothera tanganyicae* et *Apalis argentea*, *Impatiens bururiensis*, *Entandrophragma excelsum*, *Chysophyllum gorongosanum*, *Zanthoxylum gillettii*, *Prunus africana*)
- valoriser ses services écosystémiques à savoir l'eau, les produits forestiers non ligneux et le tourisme au profit des communautés locales.
- promouvoir la recherche scientifique pour mettre sur pied une base de données des informations de base sur ses principales valeurs
- promouvoir l'intégration des communautés locales dans la gestion de la réserve à travers la sensibilisation, l'éducation environnementale et l'initiation des activités génératrices de revenus.

II.4. Axes stratégiques de mise en œuvre du plan :

- Axe 1 : Renforcement de la protection des valeurs biologiques de la réserve,
- Axe 2 : Renforcement du système de gestion et d'aménagement de la réserve,
- Axe 3 : Renforcement des méthodes de surveillance de la réserve,
- Axe 4 : Conservation communautaire,
- Axe 5 : Amélioration des moyens de subsistance des riverains,
- Axe 6 : Promotion de la recherche et valorisation des résultats

Axe 7 : Valorisation des services éco systémiques (eau, PFNL et tourisme)

Axe 8 : Etudes sur les effets et impacts des changements climatiques sur la réserve, Adoption des mesures d'atténuation et d'adaptation et renforcement des capacités des gestionnaires

Axe 9 : Développement d'une stratégie de communication et de marketing (fund raising, publicité) et mobilisation des fonds

Axe 10. Gouvernance et administration de la réserve

II.5. Zonage de la RNFB

Le décret régissant la réserve est muet sur le système de zonage de la réserve. Tenant compte de l'importance de la forêt pour la population riveraine, dans le souci de l'intégrer et de l'impliquer effectivement dans la gestion de cette réserve, le système de zonage devra permettre à la fois la conservation de ses valeurs et de l'amélioration des conditions de vie des populations.

Ainsi, eu égard la loi régissant les aires protégées au Burundi, le présent plan retient deux zones de conservation :

- La zone intégrale correspondant à la forêt primaire de 64,24 ha et la forêt secondaire en évolution progressive ainsi qu'aux galeries forestières éparpillées dans les différents blocs boisés, avec une superficie totale de 119,65 ha.

La gestion de la zone intégrale sera axée sur les objectifs de renforcement de la protection des valeurs de la réserve comme la conservation des espèces phares de la réserve et sur la promotion de la recherche scientifique. La fréquentation de cette zone pour d'autres fins sera sensiblement limitée en vue de permettre toute cette zone d'atteindre le stade climax.

Bien que riche en certaines ressources utilisable par la population riveraine, aucune activité humaine mis à part la recherche scientifique et la surveillance de la réserve n'est permise dans la zone de forêt primaire.

- La zone concertée correspondant au reste de la réserve. Cette zone à son tour peut être divisée en deux zones :
 - ✓ Zone concertée à forêt naturelle : zone où l'on rencontre des empreintes humaines avant de pénétrer dans la profondeur de la forêt naturelle, y compris les clairières qui abriteront les infrastructures touristiques au niveau des sommets. Les bandes se trouvant de part et d'autres des pistes, même celles appartenant à la zone intégrale, seront gérées en concertation avec les différents usagers. Il importe de démarquer la limite entre cette zone et celle de la zone intégrale afin de déterminer les différentes superficies.

Les objectifs de conservation de cette zone seront axés sur l'utilisation durable des ressources naturelles, la promotion de l'écotourisme et la recherche scientifique.

Comme il s'agit d'une zone de la forêt secondaire en évolution, certains usages comme la récolte "modérée" des essences médicinales sera tolérée et encadré par le conservateur. Des infrastructures touristiques légères compatibles avec les objectifs de conservation seront également permis dans cette zone.

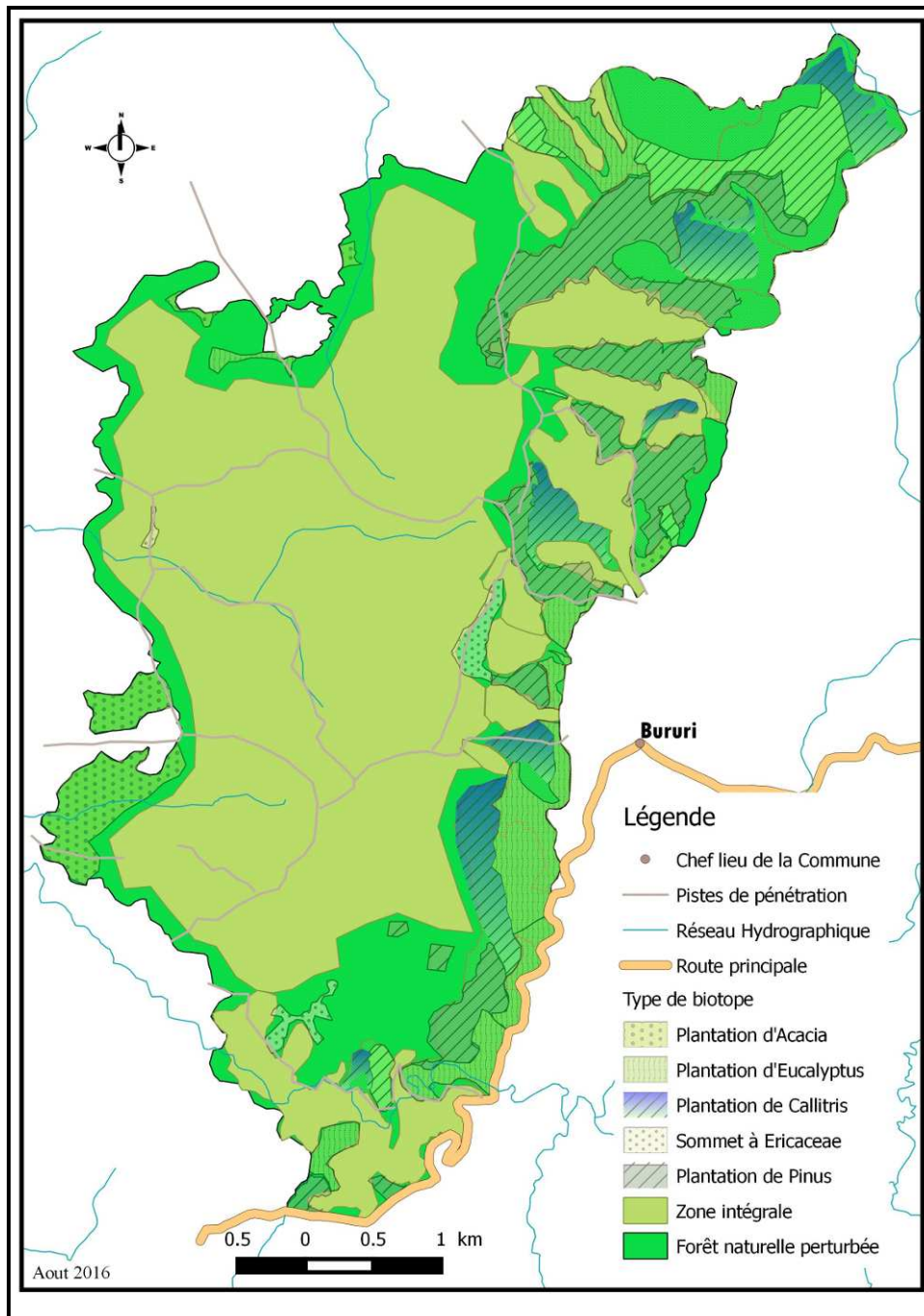
- ✓ zone concertée à plantation artificielle : il s'agit de la zone occupée par les différents boisements de la réserve. Cette zone se trouve dans la plupart des cas à la limite de la réserve, mais il existe quelques boisement qui pénètrent dans la profondeur de la forêt. Sa superficie est de 83,09 ha.

Les objectifs de conservation de cette zone incluent la valorisation des boisements afin de sécuriser le budget de la réserve au long terme, l'implication effective des riverains dans la conservation par prélèvement coordonné du bois pour différents usages. Un plan de remplacement des différents boisement, dans les sites où le remplacement est possible, fera objet du présent plan de gestion.

En plus des deux objectifs retenus dans la zone intégrale que sont la protection des valeurs biologiques et la recherche scientifique, la gestion de la zone concertée sera également axée sur la valorisation des services écosystémiques en l'occurrence l'eau, les PFNL et le tourisme y compris l'agritourisme dans le milieu riverain de la réserve.

Les populations riveraines bénéficieront du droit d'usage de certaines ressources sous l'encadrement des gestionnaires.

Une carte détaillée des différents écosystèmes viendra orienter le gestionnaire dans la démarcation des différents milieux sensibles de la réserve.



Carte 8 : Carte de zonage de la RNFB

II.6. Fonctions d'aménagement et de gestion selon le zonage retenu

Les actions de gestion retenues par le présent plan renforceront les acquis dans ce domaine tout en apportant des innovations.

En effet, il s'agira de renforcer :

- la surveillance active de l'aire protégée en vue de réduire au maximum les infractions et l'organisation des patrouilles séjour. La population riveraine sera également

impliquée dans la surveillance et le partage d'informations et les jeunes scolarisés appuieront pendant les vacances ;

- l'intégration des parties prenantes (surtout la population riveraine) dans tout le processus de gestion du site. Ainsi, elle sera représentée dans les instances de prise de décision de la réserve ;
- suivi écologique : le suivi écologique se réalisera grâce à l'usage des protocoles simples de suivi des taxa clés. Les gardes forestiers seront initiés au suivi de la biodiversité afin de rapporter au temps opportun l'état de cette dernière ;
- l'éducation environnementale : des programmes d'éducation environnementale seront régulièrement exécutés et mis en œuvre en faveur de toutes les couches de la vie socio-économique, tout en mettant un accent particulier sur les jeunes et les femmes.
- la mobilisation des financements pour la conservation et l'amélioration des moyens d'existence des populations riveraines : les financements en cours ne sont pas sécurisés et une réflexion devrait être engagée en vue de mobiliser les financements au long terme. .

Les aménagements retenus dans ce plan consistent essentiellement à la réhabilitation des pistes de pénétration, en l'installation des infrastructures d'éducation à l'environnement et d'accueil des visiteurs pour promouvoir le tourisme et l'éco tourisme.

II. 7. Opérations de mise en œuvre des objectifs du plan

Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
1.1.1. Recrutement et renforcement des capacités des conservateurs dans tous les domaines de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Conservateurs sur la surveillance, l'intégration du public et le suivi écologique recrutés et formés - Capacités de gestion renforcées 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de conservateurs recrutés - Existence d'une gestion professionnelle de la réserve 	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter différents conservateurs - Echanger les expériences dans le domaine d'intégration publique, de surveillance et de suivi écologique
1.1.2. Mise en place d'un plan de travail annuel et d'un cadre de recyclage sur les aspects de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Cadre de recyclage sur les aspects de gestion mis en place - Plan de travail annuel élaboré et exécuté 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de conservateurs formés -Plan de travail existant 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place d'un cadre permanent de recyclage sur la gestion efficace - Supporter les conservateurs dans les formations (localement ou à l'étranger) - Renforcer les comités de gestion - Elaborer du plan de travail annuel
1.2.1. Amélioration du système de surveillance et gestion active des points de traversée	<ul style="list-style-type: none"> - Système de surveillance adaptée - Réduction des points de traversée 	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre de patrouilles -séjour effectués Nombre de pistes fermées 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer un plan de surveillance - Renforcer des capacités dans le domaine de surveillance - multiplier les patrouilles- séjour - Supprimer certains sentiers de pénétration non nécessaires
1.2.2. Matérialisation des limites et mise en place de coupes feux	<ul style="list-style-type: none"> - Limites de la réserve bien matérialisées - Coupe feux régulièrement entretenus Feux de brousse répétitifs 	<ul style="list-style-type: none"> Km linéaires matérialisés Km linéaires entretenus 	<ul style="list-style-type: none"> -Faire le bornage cadastral de la réserve - Ouvrir une piste périmétrale - Matérialiser la limite par plantation des essences forestières - Créer des pare-feux dans la réserve - Entretien régulier des coupes feux

Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
1.2.3. Création des comités de surveillance dans le milieu riverain	Les riverains sont effectivement impliqués dans la surveillance	nombre d'activités de surveillance menée par les groupements riverains	<ul style="list-style-type: none"> - Créer des comités riverains de surveillance - Renforcer des capacités des comités riverains de surveillance - Intégrer les jeunes et les femmes dans la surveillance surtout pendant certaines périodes de l'année
1.2.4. Dotation du matériel de surveillance adaptée	Matériel adapté pour la surveillance active rendu disponible	Nombre et type de matériel de surveillance rendu disponible	<ul style="list-style-type: none"> - Equiper les gardes forestiers en matériel de surveillance
1.3.1. Renforcement des capacités des associations autour de la réserve	Les capacités des associations du milieu riverain sont renforcées	Nombre d'association du milieu riverain renforcée	<ul style="list-style-type: none"> - Diversifier les champs d'actions des associations riveraines - Organiser des échanges d'expérience des associations partenaires autour de la réserve avec d'autres groupements impliqués dans la protection des aires protégées d'ailleurs - Animer des séances de sensibilisation et d'éducation environnementale
1.3.2. Mise en place d'un cadre formel d'échange entre conservateurs et riverains	Un cadre formel d'échange entre conservateur et riverains mis en place et fonctionnel	Nombre de réunions d'échange organisés	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un cadre formel de collaboration entre la réserve et les communautés riveraines - Renforcer les capacités des membres du comité de gestion de la réserve
1.3.3. Contribution dans les activités de développement et promotion des alternatives aux	<ul style="list-style-type: none"> - Productivité du milieu riverain améliorée - Revenus dans le milieu riverain 	Nombre de km linaires de courbes de niveau mis en place	<ul style="list-style-type: none"> - Initier l'aménagement intégré des eaux et des sols dans le terroir riverain - Promouvoir l'agroforesterie dans le terroir

Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
et aux ressources naturelles indispensables pour les riverains en concertation avec les différents acteurs	<p>améliorés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pistes devenues praticables 	<p>Masse monétaire augmentée</p> <p>Nombre de km linéaires des pistes entretenues</p>	<p>riverain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulgariser les techniques d'amendement du sol par usage de la fumure organique - Multiplier le cheptel (ovins, caprins et bovins) en faveur des communautés locales - Sensibiliser sur la valorisation commerciale des produits forestiers utilisables par les riverains ; - Entretien régulièrement des pistes à l'intérieur de la réserve et celles des collines riveraines
	<ul style="list-style-type: none"> - Alternatives aux ressources naturelles vulgarisées sont disponibles - Représentants des riverains impliqués dans la prise de décisions 	<p>Types et nombre d'alternatives aux ressources naturelles adoptées</p> <p>Nombre de représentants des riverains participants dans les réunions de prise de décisions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir et vulgariser les méthodes d'économie du bois énergie - Sensibiliser sur les méthodes de récolte durable des ressources de la réserve - Développer l'apiculture et la pisciculture autour de la réserve - Organiser des réunions de concertation en vue d'adopter les bonnes pratiques à mettre en œuvre

Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
2.1.1. Elaboration des memoranda d'accord sur la recherche avec différentes institutions et chercheurs et créer une base de données des documents produits	<ul style="list-style-type: none"> - Memoranda d'accord avec les institutions de recherche et chercheurs existants - Documents sur la réserve accessibles sur le site 	Nombre et type des memoranda d'accord signés	<ul style="list-style-type: none"> - Signature des memoranda d'accord avec les chercheurs - Multiplier des documents numériques et les classer correctement
2.1.2. Etude de la dynamique de l'habitat et de toutes les espèces de la réserve	<ul style="list-style-type: none"> - Données sur la dynamique de l'habitat et des espèces disponible - Statut des espèces connu 	Type et nature de données existants Espèces de la réserve dont le statut de protection est connu	<ul style="list-style-type: none"> - Mener des recherches sur la dynamique de l'habitat ; - Mener des recherches sur la dynamique des différentes espèces de la réserve surtout les chimpanzés ; - Mener des recherches sur les différents groupes taxonomiques ;
2.1.3. Mise en place des protocoles de recherche appliquée à chaque taxon de la réserve	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi écologique régulièrement mené - Capacités dans le suivi écologique améliorées 	Résultats du suivi écologique Nombre de formation dans le suivi écologique réalisé	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborer des fiches de suivi écologique - Renforcer les capacités sur l'usage des fiches de suivi écologique pour la collecte des informations - Renforcer les capacités du staff dans les logiciels de collecte des données
2.1.4. Etude de la dynamique des oiseaux, en général et des	Part de la réserve dans la migration des oiseaux au niveau régional	Etudes réalisées	<ul style="list-style-type: none"> - Etudier les oiseaux de la réserve - Etudier l'éthologie de quelques groupes

Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
oiseaux migrateurs, en particulier	connu		d'oiseaux clés - Etudier le mouvement des oiseaux migrateurs qui fréquentent la réserve
2.2.1. Organisation de l'écotourisme afin de tirer grand profit	L'écotourisme génère de grands revenus	Accroissement du nombre de touristes	- Suivre régulièrement l'activité éco touristique - Diversifier les produits touristiques (véhicule affecté au guidage, pistes pour accéder dans les sites intéressants, valorisation des sites alentour) - Construire les miradors et les sites de camping - Création des points de vente des objets touristiques dans le milieu riverain
2.2.1. Réalisation des études pour aboutir au paiement des services éco systémique de la de la RNFB	- Etudes sur les services éco systémiques réalisées - Séances de sensibilisation sur les services éco systémiques organisées - Quelques institutions contribuent au paiement des services écosystémiques	Type et nature d'études menées Nombre de séances de sensibilisation sur les services écosystémiques réalisés Nombre de partenariat signé entre OBPE et autres partenaires pour le PSE	- Réaliser une étude d'évaluation tant quantitative que qualitatives des services éco systémiques rendus par la forêt - Mener une étude d'inventaire des institutions bénéficiaires des services éco systémiques rendus par la réserve ; - Mettre en place des mécanismes de paiement des services écosystémiques
2.2.2. Valorisation des boisements de la réserve et leur	- Plan d'exploitation échelonné des boisements élaborés	Plan d'exploitation disponible ;	- Elaborer un plan d'exploitation et de substitution des boisements exotiques de la

Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
renouvellement	- Boisement de la réserve exploité en échelonnement	Nombre de ha exploités et réhabilités	réserve
2.2.3. Valorisation des PFNL de la réserve	PFNL de la réserve valorisés	Nombre et type de PFNL valorisés	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les bénéficiaires de PFNL à l'exploitation durable de ces derniers - Sensibiliser sur la valorisation des PFNL non encore exploités dans la réserve - Mettre en place des mécanismes de valorisation des PFNL de la réserve
2.2.1. Satisfaction du public (adultes, enfants et scolaires, public spécialisé) par des prestations de bonne qualité	Le potentiel touristique valorisé par présence des guides touristiques et agents qualifiés	Nombre de guides touristiques formés	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter et former les guides touristiques professionnels - Equiper la réserve d'outils pédagogiques
2.3.1. Promotion de la réserve et mise en place des infrastructures de base pour le développement du tourisme	<ul style="list-style-type: none"> - Programme de marketing élaboré - Infrastructures pour le tourisme mise en place - Canaux de promotion de la réserve existants et fonctionnels 	<ul style="list-style-type: none"> - Programme de marketing existant - Nombre et type d'infrastructures touristiques mise en place - Nombre et type de canaux de valorisation de la réserve existants 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer un programme de marketing et de communication pour développer le tourisme et l'éco tourisme dans la réserve - Former le personnel en marketing - Renforcer la visibilité de la réserve - Diversifier les canaux de promotion de la réserve (Organisation des jeux question / réponses autour de la réserve, mass média, publiereportage, affiches, ...)
2.3.2. Mise en place d'un cadre de concertation avec	Existence d'une synergie d'action de promotion de la réserve	Synergie d'action de promotion de la réserve mise en place	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un consortium des associations environnementales pour la

Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
toutes les parties prenantes			protection de la réserve - Mener des contacts réguliers avec les partenaires techniques et financiers, actuels et potentiels
2.3.3. Mise en place d'un programme et des outils d'éducation environnementale	Programme de sensibilisation sur l'environnement et différents outils disponibles	Outils de sensibilisation sur l'environnement disponibles	- Elaborer un programme de sensibilisation à l'environnement - Produire des outils de sensibilisation
2.3.4. Renforcement des capacités dans le domaine d'éducation environnementale	Personnel et comités de gestion impliqués dans l'éducation environnementale formés	Nombre de personnel formé	- Former le personnel et les comités de gestion dans le domaine de l'éducation environnementale

Objectif global 3. Mobilisation les financements novateurs tout en contribuant à l'adaptation et à l'atténuation des changements climatiques			
Objectif spécifique	Résultats attendus	Indicateur de mise en œuvre	Activités
3.1.1. Renforcement des capacités dans l'élaboration des projets novateurs	- Capacités dans l'élaboration des projets novateurs renforcées - Projets soumis aux bailleurs de fonds dans le cadre des projets RD ⁺ et du Fond vert climat	Nombre de séance de renforcement des capacités organisé	- Former le staff dans le domaine d'élaboration des projets - Elaborer des projets dans le cadre des projets RRDD ⁺ et du Fond vert climat
3.1.2. Renforcement de la plaidoirie pour la gestion efficace de la réserve	Une synergie pour la plaidoirie sur la réserve existe	Synergie existante	- Identifier des individus plus influents qui plaident pour la réserve - Multiplier les contacts avec l'administration territoriale à tous les niveaux - Organiser des journées portes ouvertes à l'intention de la réserve
3.2.1. Renforcement des capacités dans la gestion financière	Capacités de gestion financière renforcées	Logiciels appris et régulièrement utilisés dans la gestion	- Renforcer les capacités des comptables - Acquérir de nouveaux outils de gestion financière
3.2.2. Mobilisation des financements durables	Existence d'un financement sécurisé	Financement au long terme mobilisé	- Négocier des financements à long terme - Créer un fond fiduciaire pour la réserve
3.2.3. Assurer l'entretien régulier des infrastructures de la réserve et disponibilités des consommables	- Infrastructures régulièrement entretenues - les consommables régulièrement renouvelés	Nombre d'infrastructures entretenues dans une période donnée Nombre et type de consommables régulièrement disponibles	- Entretien des pistes et les autres infrastructures de la réserve - Assurer régulièrement l'approvisionnement des consommables de la réserve - Payer régulièrement la main d'œuvre locale pour les activités courantes de la réserve

II.8. Programme du plan de gestion

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source potentielle	Zone concernée
Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés													
1.1.1. Renforcement des capacités et recrutement des conservateurs dans tous les domaines de gestion													
- Recruter les différents conservateurs											35000	OBPE	NA
- Echange d'expérience dans le domaine d'intégration publique, de surveillance et de suivi écologique											10000	A chercher	NA
1.1.2. Mise en place d'un plan de travail annuel et d'un cadre de recyclage sur les aspects de gestion													
- Mettre en place un cadre permanent de recyclage sur la gestion efficace											15000	A chercher	Mil. riv.
- Appuyer les conservateurs dans les formations (localement ou à l'étranger)											15000	A chercher	NA
- Elaborer un plan de travail annuel											100	OBPE	RNFB
- Renforcer les comités de gestion											3500	OBPE et autres	Mil. riv.
1.2.1. Amélioration du système de surveillance et gérer activement les points de traversées													
- Elaborer un plan de surveillance											8000	BIOPAMA	RNFB
- Renforcer les capacités dans le domaine de surveillance											5000	PADZOC/OBPE	RNFB
- Multiplier les patrouilles séjour											25000	OBPE/PADZOC	RNFB
- Supprimer certaines pistes de pénétration dans la réserve											500	OBPE	RNFB
1.2.2. Matérialiser les limites et mise en place de coupes feux													
Faire le bornage cadastral de la réserve											75000	PADZOC	RNFB
Mettre en place une piste périmétrale											15000	PADZOC	RNFB
Faire la démarcation de la limite par plantation des essences											45000	PADZOC/OBPE	RNFB

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source potentielle	Zone concernée
Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés													
forestières													
Mettre en place des pare-feux dans la réserve											10000	PADZOC/OBPE	RNFB
- Entretenir régulièrement les coupes feux											25000	OBPE	RNFB
1.2.3. Création des comités de surveillance dans le milieu riverain													
- Créer des comités riverains de surveillance											500	OBPE	Mil. riv.
- Renforcer les capacités des comités riverains de surveillance											5000	OBPE	Mil. riv.
1.2.4. Dotation du matériel de surveillance adaptée													
- Equiper les gardes forestiers en matériel de surveillance											20000	PADZOC/OBPE	RNFB
- Doter et équiper les comités de gestion en matériel de surveillance											5000	A chercher	Mil. riv.
1.3.1. Renforcement des capacités des associations autour de la réserve													
- Animer régulièrement les séances de sensibilisation et d'éducation environnementale et sur différents domaines											20000	OBPE	Mil. riv.
- Diversifier les champs d'actions des associations riveraines													
- Mener des échanges d'expérience des associations autour de la réserve avec d'autres associations œuvrant dans d'autres aires protégées											5000	A chercher	Mil. riv.
1.3.2. Mise en place d'un cadre formel d'échange entre conservateurs et riverains													
- Mettre en place un cadre formel d'échange entre conservateur et riverains											500	OBPE	Mil. riv.
- Renforcer les capacités des membres du comité sur la réserve											1500	OBPE	Mil. riv.
1.3.3. Contribution dans les activités de développement et promotion des alternatives aux activités illégales et aux ressources naturelles													

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source potentielle	Zone concernée
Objectif global 1. Conservation de la valeur patrimoniale de la réserve par la réussite de l'intégration d'une population riveraine qui voit ses moyens de subsistances améliorés													
indispensables pour les riverains en concertation avec les différents acteurs													
- Faire des aménagements intégrés des eaux et sols dans le terroir riverain											50000	DPAE et autres à chercher	Mil. riv.
- Renforcer l'agroforesterie dans le terroir riverain											50000	DPAE	Mil. riv.
- Vulgariser les techniques d'amendement du sol par usage de la fumure organique											15000	DPAE	Mil. riv.
- Multiplier cheptel caprin et bovin											25000	PADZOC et autres	Mil. riv.
- Sensibilisation sur la valorisation commerciale des sous-produits											1000	OBPE	Mil. riv.
- Entretenir régulièrement les pistes de pénétration et des pistes dans les collines riveraines											25000	PADZOC et autres	Mil. riv. et RNFB
- Promouvoir et vulgariser les méthodes d'économie du bois énergie											15000	PADZOC et autres	Mil. riv.
- Sensibiliser sur les méthodes de récolte durable des ressources de la réserve											2000	OBPE	RNFB
- Développer l'apiculture et la pisciculture											50000	A chercher	Mil. riv.
- Organiser des réunions de concertation en vue d'adopter les bonnes pratiques à mettre en œuvre											2000	A chercher	Mil. riv.
- Signer et opérationnaliser des memoranda d'accord avec les chercheurs											500	A chercher	RNFB
- Créer une bibliothèque											5000	OBPE	RNFB

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source	Zone concernée
Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale													
2.1.2. Etudier la dynamique de l'habitat et de toutes les espèces de la réserve													
Mener des recherches sur la dynamique de l'habitat											40000	A chercher	RNFB
Mener des recherches sur la dynamique des différentes espèces de la réserve											40000	A chercher	RNFB
Mener des recherches sur les différents groupes taxonomiques											40000	A chercher	RNFB
Etude sur la dynamique des chimpanzés de la réserve											30000	Jane Goodall Inst.	RNFB
2.1.3. Mise en place des protocoles de recherche appliquée à chaque taxon de la réserve													
Fiches de suivi écologique élaborées											2000	OBPE	RNFB.
Renforcer les capacités sur l'usage des fiches de suivi écologique pour la collecte des informations											1000	OBPE	RNFB
Renforcer les capacités dans les logiciels de collecte des données											30000	Jane Goodall Inst. /BIOPAMA	RNFB
2.1.4. Etudier la dynamique des oiseaux en général et des oiseaux migrateurs en particulier													
Mener une étude sur les oiseaux de la réserve											15000	A chercher	RNFB
Mener une étude sur l'éthologie de quelques groupes d'oiseaux réalisés											10000	A chercher	RNFB
Mener une étude de la part de la réserve dans la migration des oiseaux réalisés											5000	A chercher	RNFB
2.2.1. Réorganisation de l'écotourisme afin de tirer grand profit													
Suivre régulièrement l'activité écotouristique											1000	OBPE	RNFB

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source	Zone concernée
Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale													
Diversifier les produits touristiques (véhicule affecté au guidage, pistes pour accéder dans les sites intéressants, valorisation des sites alentour)											25000	A chercher	RNFB
Construire des miradors et aménager les sites de camping											10000	PADZOC	RNFB
Acquérir un véhicule pour faciliter le tourisme											60000	A chercher	RNFB
2.2.1. Mener une étude sur les services écosystémiques de la RNFB													
- Réaliser une étude sur les services écosystémiques											15000	A chercher	RNFB
- Organiser des séances de sensibilisation sur le paiement des services écosystémiques											10000	OBPE	RNFB
Négocier des quotas raisonnables à proposer aux institutions bénéficiaires des services écosystémiques											500	OBPE	RNFB
2.2.2. Valorisation des boisements de la réserve et assurer leur renouvellement													
Elaborer un plan d'exploitation des boisements de la réserve											15000	OBPE	RNFB
Faire une exploitation échelonnée des boisements de la réserve											500	OBPE	RNFB
Réhabiliter les sites des boisements exploités											50000	OBPE	RNFB
2.2.3. Valorisation des PFNL de la réserve													
Sensibiliser les bénéficiaires des PFNL à leur exploitation durable											1500	OBPE	Mil. riv.
Sensibiliser sur la valorisation des PFNL non exploités											1500	OBPE	Mil. riv.
-Prélever des taxes sur l'exploitation des PFNL de la réserve											100	OBPE	RNFB
2.2.1. Satisfaction de tout le public (adultes, enfants et scolaires, public spécialisé) par des prestations de bonne qualité													
Former les guides touristiques											15000	OBPE	RNFB
Equiper la réserve en infrastructures pédagogiques											30000	PADZOC et autres	RNFB

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source	Zone concernée
Objectif global 2. Promotion de la recherche scientifique afin de valoriser le potentiel de la réserve et de renforcer l'éducation environnementale													
2.3.1. Promotion de la réserve et mise en place des infrastructures de base pour le développement du tourisme													
Elaborer un programme de marketing et de communication											1000	BIOPAMA	Mil. riv.
Former le personnel en marketing											15000	OBPE	Mil. riv.
Renforcer la visibilité de la réserve											20000	PADZOC et autres	Mil. riv.
Equiper la réserve en infrastructures touristiques											20000	PAZDOC et autres	RNFB
Diversifier les canaux de promotion de la réserve (organisation des jeux question / réponses autour de la réserve, mass média, publiereportage, affiches, ...)											10000	OBPE et autres à chercher	Mil. riv.
2.3.2. Mise en place d'un cadre de concertation avec toutes les parties prenantes													
Mettre en place un consortium des associations environnementales pour la protection de la réserve											1000	OBPE	RNFB et Mil.riv.
Mener des contacts réguliers avec les partenaires techniques et financiers, actuels et potentiels											7500	OBPE	RNFB et Mil.riv.
2.3.3. Mise en place d'un programme et des outils d'éducation environnementale													
Elaborer un programme de sensibilisation à l'environnement											1500	OBPE/PAZDOC	Mil. riv.
Acquérir des outils de sensibilisation											5000	OBPE/PADZOC	RNFB et Mil.riv.
2.3.4. Renforcement des capacités dans le domaine d'éducation environnementale													
Former le personnel dans le domaine de l'éducation environnementale											15000	OBPE	RNFB et Mil.riv.
Former les comités de gestion dans le domaine de l'éducation environnementale											15000	OBPE	RNFB et Mil.riv.

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source	Zone concernée
Objectif global 3. Mobilisation des financements novateurs tout en contribuant à l'adaptation et à l'atténuation des changements climatiques													
3.1.1. Renforcement des capacités dans l'élaboration des projets novateurs													
Former le personnel dans le domaine d'élaboration des projets											1500	OBPE	RNFB
Elaborer des projets dans le cadre des projets REDD ⁺ et du Fond vert climat											2000	OBPE	RNFB et Mil.riv.
3.1.2. Renforcer la plaidoirie pour la gestion efficace de la réserve													
Mettre en place un consortium pour le plaidoyer de la réserve											1000	OBPE	RNFB
Multiplier les contacts avec l'administration à tous les niveaux											2000	OBPE	RNFB
Organiser les journées portes ouvertes											1000	OBPE	RNFB
3.2.1. Renforcement des capacités dans la gestion financière													
Renforcer le service de la comptabilité											3000	OBPE	RNFB
Former le personnel dans le domaine de la gestion financière											1500	A chercher	RNFB
Acquérir des nouveaux outils de gestion financière											4000	A chercher	RNFB
Acquérir du matériel informatique											15000	A chercher	RNFB
3.2.2. Mobilisation des financements durables													
Négocier les financements au long terme											1000	A chercher	RNFB
Mettre en place des mécanismes de paiement des services écosystémiques											100000	A chercher	RNFB et Mil.riv.
Créer un fond fiduciaire pour la réserve et élaboration d'une stratégie de mobilisation des fonds											10000	A chercher	RNFB
Promouvoir le jumelage avec d'autres sites											2500	A chercher	RNFB
3.2.3. Assurer l'entretien régulier des infrastructures de la réserve et disponibilités des consommables													
Entretien des pistes et les autres infrastructures de la réserve											30000	A chercher	RNFB

Activités	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Budget (US \$)	Source	Zone concernée
Objectif global 3. Mobilisation des financements novateurs tout en contribuant à l'adaptation et à l'atténuation des changements climatiques													
Fournir régulièrement des consommables à la réserve											15000	OBPE	RNFB
Payer régulièrement la main d'œuvre locale pour les activités courantes de la réserve											7500	A chercher	RNFB
Renouveler régulièrement les équipements nécessaires pour une gestion efficace et efficiente											3500	OBPE	RNFB
- Aménager les parkings											2500	OBPE	RNFB
3.3. Suivi - évaluation du plan d'aménagement et de gestion													
Suivi régulier											15000	OBPE et autres	RNFB et Mil.riv.
Evaluation											35000	PADZOC et autres	RNFB et Mil.riv.

III. FINANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE ET SUIVI EVALUATION DU PAG DE LA RNFB

Financement du plan de gestion

Le programme de gestion ci-haut proposé indique la contribution de toutes les parties prenantes dans la mise en œuvre du plan de gestion.

Bien que ne disposant pas de suffisamment de ressources pour financer les aires protégées, l'Etat continuera à parrainer une grande partie des activités de gestion de la RNFB. Ainsi, l'OBPE continuera à bénéficier des subventions de l'Etat afin de continuer à mettre en œuvre la politique nationale de conservation de la nature.

En effet, l'Etat prévoit chaque année des subsides pour faciliter l'accomplissement d'une partie des activités de gestion tel qu'indiqué dans le plan de mise en œuvre des activités de gestion.

D'autres formes de financements novateurs seront explorées en vue de pallier au manque de subsides de l'état.

Le PADZOC qui a déjà commencé d'appuyer la gestion sur plusieurs aspects continuera à financer certaines activités tel que contenue dans la programmation annuelle avant la date de clôture prévue mi 2018. Il devra également accompagner le processus d'appropriation de la gestion du site en attendant l'appropriation de l'OBPE de la gestion effective du site. Au moment où cette transition ne serait pas efficacement accompagnée, les efforts consentis dans la mise en œuvre du projet risqueraient de ne plus être pérennisés.

D'autres sources de financements proviendront des dons et subventions des partenaires. Ainsi, une stratégie de mobilisation des fonds devra, tel que prévue par le présent plan, être intégré et exécuté.

Suivi - évaluation de la gestion et nouvelle version du plan

Le suivi régulier des activités se fera par le gestionnaire de la RNFB. Il veillera à la mise en application du programme de gestion approuvé afin de parvenir à assoir une gestion efficace de la réserve.

Il pilotera le comité de gestion qui sera mis sur pied et qui aura comme principale tâche de veiller à ce que les activités prévues soient effectivement réalisées.

D'autres missions de suivi seront organisées par l'OBPE et le PADZOC en vue d'accompagner le gestionnaire.

Etant donné que la mise en œuvre du présent plan se fera sous forme de plusieurs projets orientés sur différents volets, le suivi se fera également par les initiateurs des différents projets.

Au cas de besoin, l'OBPE fera recours à une expertise externe afin d'orienter la mise en application des activités de gestion.

En ce qui concerne l'évaluation, elle se fera régulièrement à la fin de chaque année par une équipe des évaluateurs choisis parmi les parties prenantes.

Cette évaluation des réalisations annuelles se fera à l'interne et permettra aux gestionnaires de la réserve de s'ajuster afin de rester dans la droite ligne de ce plan.

L'OBPE étant déjà lancé dans le processus de suivi évaluation basé sur les outils de gestion efficace, en l'occurrence l'IMET et le MEET, il évaluera régulièrement les progrès réalisés sur base de ces outils.

Quant à la Banque Mondiale, sur base des fiches des indicateurs objectivement vérifiables, elle participera dans les évaluations à mi évaluation à mi-parcours. Pour le cas de ce plan d'aménagement et de gestion, il est proposé d'abord une évaluation à 3ans afin de recadrer les activités du plan et de réorienter la période restante. Une autre évaluation à 5 ans permettra de faire le rapport synthèse à mi parcours. Cette évaluation orientera la priorisation des activités compte tenu de leur état d'avancement dans l'ensemble.

Les différents bailleurs des fonds qui interviendront dans les différents axes stratégiques de ce plan réaliseront également le suivi-évaluation selon un calendrier qu'ils établiront pour cet effet.

Bibliographie

Bangirinama, F & Kakunze, A.C ; 2014. Etude sur la conservation de la nature en général et de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi en particulier. FCBN/CEPF

Bidier, J.R., 1974. - Conservation et gestion de la faune et de la flore au Burundi. Rapport au Gouvernement du Burundi PNUD. FAO, No. AT 3288,

Cayatte, M-L., Goulevant, C., Pillion, J-P., Vennel, K., (2009) : 3^{ème} Plan de Gestion 2009 – 2018, Réserve Naturelle du Marais d'Yves. LPO France, 289p.

Chiffon, A. (1991) : Réserves Naturelles de France, Guide méthodologique de plan de gestion des réserves naturelles, MEED/ATEN, Cahiers techniques n°79, 72p.

Kakunze, A.C. , 2015. Etude environnementale de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi. APRN/BEPB- CEPF.

Kakunze, A. C & Nzigiyimpa, L., 2008.- Etude socio-économique de référence autour de la Réserve Forestière de Bururi. INECN et ENVIRO-PROTEC.

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.

Mackinnon, J., Mackinnon, K., Child, D., et Thorsell, J. (1990) Aménagement et gestion des aires protégées tropicales. IUCN.Suisse

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, 2008.- Stratégie Agricole Nationale. Bujumbura, 113p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire du Tourisme et de l'Environnement, 2000.- Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de diversité biologique, Bujumbura, 127p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire du Tourisme et de l'Environnement, 2004. - Stratégie Nationale et Plan d'Action en renforcement des capacités en matière de diversité biologique, Bujumbura.

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 la Planification du Développement et de la Reconstruction, 2008.- Monographie de la Commune Bururi. Bujumbura, 112p.

Ndayikeza, L., Nzigidahera, B. (2014) Evaluation des services rendus par les pollinisateurs à la survie des écosystèmes forestiers et agro écosystèmes. Article in Les services écosystémiques pour la survie et la croissance de l'économie nationale : 66-81

Nzigidahera, B. (2007) Ressources biologiques sauvages du Burundi, Etat des connaissances traditionnelles. INECN, CHM-Belge, DGCD, IRScNB.

Ordonnance du Rwanda-Urundi N° 52/36 du 7 avril 1951

PRESCOTT J., Gauthier B., Nagahuedi J. M.S. (2000) : Guide de planification stratégique de la biodiversité dans une perspective de développement durable

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, 2011.- Loi portant réglementation du commerce de faune et de flore sauvages menacé d'extinction au Burundi. Bujumbura,

République du Burundi, 2012.- Cadre Stratégique de Croissance Economique et de Lutte contre la Pauvreté (CSLP II).

République du Burundi, Décret n° 100/282 du 14/11/2011 portant modification de certaines dispositions du décret du 25 janvier 2000 portant délimitation d'un Parc National et de quatre réserve naturelles décret n° 100/47 du 3 Mars 1980.

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.

TRIPLET P. (2009). Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone. Awely, Paris,

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

UICN/PACO (2012). Elaboration et mise en œuvre des plans de gestion en Afrique de l'Ouest et du centre. Ouagadougou, BF: UICN/PACO

Verschuren, J., 1976. - Conservation de la nature et parcs nationaux au Burundi. Rapport de mission, 25 juin au 26 août 1976. Administration générale de la Coopération au Développement, Bruxelles, Coopération Belgique-Burundi.

Webber, A.W & Vedder, A., 1983. - Etude socio-écologique de la région de Bururi. INECN et USAID.

Zimmerman, R. C., 1982.- Conservation in Burundi. (Unpubl. report.).

ANNEXES

Annexe 1. Indicateurs, leur unité et moyens de mesure autour de la réserve naturelle forestière de Bururi

	Unité de mesure	Echelle de Likert (1 = situation pire 5 = situation souhaitée)				
		1	2	3	4	5
Critère 1: La valeur des acquis des ménages et communautés augmente						
Indicateurs						
Education	Nombre d'enfants non scolarisés	Plus de 80% des enfants à l'âge scolaire sont non scolarisés	50-80% des enfants à l'âge scolaire sont non scolarisés	20-50% des enfants à l'âge scolaire sont non scolarisés	10-20% des enfants à l'âge scolaire sont non scolarisés	Moins de 10% des enfants à l'âge scolaire sont non scolarisés
	Taux d'alphabétisation	Moins de 40%	40-50%	50-70%	70-90%	Plus de 90%
	% de fille allant à l'école	Moins de 10% des jeunes filles vont à l'école	10-20% des jeunes filles vont à l'école	20-50% des jeunes filles vont à l'école	50-80% des jeunes filles vont à l'école	Plus de 80% des jeunes filles vont à l'école
Qualité des soins de santé	Nombre de centre de santé opérationnel	Aucun centre de santé opérationnel pour 50000 habitants	1-3 centres de santé opérationnels pour 50000 habitants	4 centres de santé opérationnels pour 50000 habitants	5 centres de santé opérationnels pour 50000 habitants	Plus de 5 centres de santé opérationnels pour 50000 habitants
	Ratio médecin/population	1 médecin pour 38000 habitants	1-2 médecins pour 38000 habitants	3-4 médecins pour 38000 habitants	5 médecins pour 38000 habitants	Plus de 5 médecins pour 38000 habitants
	Taux de couverture vaccinale	Moins de 30% des enfants de 0-5 ans ont au moins un vacciné	30-50% des enfants de 0-5 ans ont au moins un vacciné	50-70% des enfants de 0-5 ans ont au moins un vacciné	70-90% des enfants de 0-5 ans ont au moins un vacciné	90-100% des enfants de 0-5 ans ont au moins un vacciné
	Taux de mortalité infantile	Plus de 114 pour 1000 enfants nés décèdent chaque année	80 -114 enfants pour 1000 enfants nés décèdent chaque année	50-80 enfants pour 1000 enfants nés décèdent chaque année	20-50 enfants pour 1000 enfants nés décèdent chaque année	Moins de 20 enfants pour 1000 enfants nés décèdent chaque année
	Distance par rapport à	Plus de 6 km	5-6 km	3-5 km	1-3 km	Moins de 1 km

	un centre de santé					
Revenu (flux monétaire)	Revenu annuel non-agricole	Moins de 10000 FB/personne du ménage et par an	10000 – 60000 FB/personne du ménage et par an	60000 – 90000 FB/personne du ménage et par an	90000 -100000 FB/personne du ménage et par an	Plus de 100000 FB/personne du ménage et par an
	Revenu annuel agricole	Moins de 10000 FB/personne du ménage et par an	10000 – 60000 FB/personne du ménage et par an	60000 – 90000 FB/personne du ménage et par an	90000 -100000 FB/personne du ménage et par an	Plus de 100000 FB/personne du ménage et par an
	Nombre de maison en tôle	Moins de 30% des maisons sont en tôles	30-50% des maisons sont en tôles	50-70% des maisons sont en tôles	70-90% des maisons sont en tôles	90-100% des maisons sont en tôles
	Nombre de ménage ayant un poste radio	Moins de 30% des ménages ont un poste radio	30-50% des ménages ont un poste radio	50-70% des ménages ont un poste radio	70-90% des ménages ont un poste radio	90-100% des ménages ont un poste radio
	% de personnes ayant 02 repas par jour	Moins de 30% des ménages ont 02 repas par jour	30-50% des ménages ont 02 repas par jour	50-70% des ménages ont 02 repas par jour	70-90% des ménages ont 02 repas par jour	90-100% des ménages ont 02 repas par jour
	Nombre de personne ayant une chaussure	Moins de 30% des personnes dans le village portent une chaussure	30-50% des personnes dans le village portent une chaussure	50-70% des personnes dans le village portent une chaussure	70-90% des personnes dans le village portent une chaussure	90-100% des personnes dans le village portent une chaussure
Qualité de l'eau	Nombre de point d'eau aménagé	Moins de 10% des villages ont un point d'eau aménagé	10-30% des villages ont un point d'eau aménagé	30-50% des villages ont un point d'eau aménagé	50 90% des villages ont un point d'eau aménagé	90-100% des villages ont un point d'eau aménagé
	Nombre de malades à la cause hydrique	90-100% du nombre de maladies enregistrées par an sont dues à l'eau	60-90% du nombre de maladies enregistrées par an sont dues à l'eau	30-60% du nombre de maladies enregistrées par an sont dues à l'eau	10-30% du nombre de maladies enregistrées par an sont dues à l'eau	Moins de 10% du nombre de maladies enregistrées par an sont dues à l'eau
	% de personnes ayant accès a l'eau potable	Moins de 10% des ménages ont accès à l'eau	10-30% des ménages ont accès à l'eau	30-50% des ménages ont accès à l'eau	50 90% des ménages ont accès à l'eau	90-100% des ménages ont accès à l'eau
Droit foncier	Nombre de personne avec un titre de propriété	Moins de 10% des ménages ont un titre de propriété	10-30% des ménages ont un titre de propriété	30-50% des ménages ont un titre de propriété	50 90% des ménages ont un titre de propriété	90-100% des ménages ont un titre de propriété

	Distance par rapport à un cyber internet	Plus de 100km	80-100 km	50-80 km	20-50 km	Moins de 20 km
Communication	Nombre de personnes avec téléphone	Moins de 30% des ménages ont un téléphone	30-50% des ménages ont un téléphone	50-70% des ménages ont un téléphone	70-90% des ménages ont un téléphone	90-100% des ménages ont un téléphone
Services financiers	Nombre de structure de micro crédit	1 structure de micro crédit	2 structures de micro crédit	3 structures de micro crédit	4 structures de micro crédit	Plus de 5 structures de micro crédit
	% de personnes bénéficiant d'un crédit	Moins de 10% des ménages ont accès au crédit	10-30% des ménages ont accès à l'eau	30-50% des ménages ont accès à l'eau	50 90% des ménages ont accès à l'eau	90-100% des ménages ont accès à l'eau
Capital social	Nombre de groupement/colline crée	1 groupement/colline crée	2 groupement/collines créés	3 groupement/colline créés	4 groupement/colline créés	Plus de 5 groupement/colline créés
	Equité dans l'accès aux ressources	Moins de 10% des pygmées ont accès à la terre	10-30% des pygmées ont accès à la terre	30-50% des pygmées ont accès à la terre	50 90% des pygmées ont accès à la terre	90-100% des pygmées ont accès à la terre
	Nombre d'associations locales agréées et fonctionnelles	Moins de 10% des associations locales agréées fonctionnent	10-30% des associations locales agréées fonctionnent	30-50% des associations locales agréées fonctionnent	50 90% des associations locales agréées fonctionnent	90-100% des associations locales agréées fonctionnent
	Nombre de femmes pilotant les associations	Moins de 10% des associations locales pilotées par les femmes	10-30% des associations locales pilotées par les femmes	30-50% des associations locales pilotées par les femmes	50 90% des associations locales pilotées par les femmes	90-100% des associations locales pilotées par les femmes
	Nombre de réunion de sensibilisation	Aucune	1-2 réunions de sensibilisation par colline par an	2-4 réunions de sensibilisation par colline par an	4-5 réunions de sensibilisation par colline par an	Pus de 5 réunions de sensibilisation par colline par an
	Nombre d'associations de développement travaillant dans le village pendant les 3 dernières années	Aucune	1-2 associations	2-4 associations	4-5 associations	Pus de 5 associations

Transport	Nombre d'heures de voyage avec le transport en commun	Plus de 8 heures	6-8 heures	4-6 heures	2-4 heures	Moins de 2 heures
	Nombre de voitures desservant le village par semaine	Moins de 2	2-4	4-7	7-10	Plus de 10
Marché	Nombre de marchés journaliers accessibles	Moins de 2	2-4	4-7	7-10	Plus de 10
Critère 2: L'accès des communautés locales aux ressources naturelles est sécurisé						
Indicateurs						
Produits forestiers ligneux (bois de chauffage)	Nombre de cuisson journalière par ménage	1 cuisson journalière par ménage	2 cuissons journalières par ménage	3 cuissons journalières par ménage	4 cuissons journalières par ménage	Plus de 5 cuissons journalières par ménage
Disponibilité des produits forestiers non ligneux	Fréquence des principaux PFNL dans les marchés	Moins de 10% des commerçants vendent les PFNL	10-30% des commerçants vendent les PFNL	30-50% des commerçants vendent les PFNL	50 90% des commerçants vendent les PFNL	90-100% des commerçants vendent les PFNL
Terres agricoles	Nombre d'ha de terre par famille	Moins de 10% des ménages ont en moyenne 2 ha	10-30% des ménages ont en moyenne 2 ha	30-50% des ménages ont en moyenne 2 ha	50 90% des ménages ont en moyenne 2 ha	90-100% des ménages ont en moyenne 2 ha
Ecotourisme	Nombre de touriste par an	Moins de 10 touristes par an	20 touristes par an	30 touristes par an	40 touristes par an	Plus de 50 touristes par an
	Nombre de sites touristiques valorisés	1 site touristique valorisé	2 sites touristiques valorisés	3 sites touristiques valorisés	4 sites touristiques valorisés	Plus de 5 sites touristiques valorisés
	Nombre d'infrastructure touristique aménagée	1 infrastructure touristique aménagée	2 infrastructures touristiques aménagées	3 infrastructures touristiques aménagées	4 infrastructures touristiques aménagées	Plus de 5 infrastructures touristiques aménagées
Pâturage	Nombre d'ha par famille pour le pâturage	Moins de 10% des ménages ont en moyenne 2 ha	10-30% des ménages ont en moyenne 2 ha	30-50% des ménages ont en moyenne 2 ha	50 90% des ménages ont en moyenne 2 ha	90-100% des ménages ont en moyenne 2 ha

Critère 3 : Les institutions locales et externes fonctionnent (résilience aux différents chocs)						
Indicateurs :						
Gouvernance locale	Nombre de conflit réglé par le chef de village	Moins de 10% des conflits sont réglés par le chef de village	10-30% des conflits sont réglés par le chef de village	30-50% des conflits sont réglés par le chef de village	50 - 90% des conflits sont réglés par le chef de village	90-100% des conflits sont réglés par le chef de village
Gouvernance étatique	Nombre de visite d'échange annuelle administration - population	0 visite d'échange annuelle administration - population	1- 2 visite d'échange annuelle administration - population	3 -4 visites d'échange annuelle administration - population	5 visites d'échange annuelle administration - population	Plus de 5 visites d'échange annuelle administration - population
	Indice de perception de la corruption	Totalement corrompu	Très courant	Assez corrompu	Peu corrompu	Très peu corrompu
Participation des peuples indigènes à la GRN	% de batwa formés	Moins de 10% des batwa formés en GRN	10-30% des batwa formés en GRN	30-50% des batwa formés en GRN	50 90% des batwa formés en GRN	90-100% des batwa formés en GRN
	% de batwa participant dans les associations	Moins de 10% des batwa sont membres des associations	10-30% des batwa sont membres des associations	30-50% des batwa sont membres des associations	50 90% des batwa sont membres des associations	90-100% des batwa sont membres des associations
Critère 4 : Les ressources naturelles sont gérées de manière durable						
Indicateurs :						
Taux de déforestation	Pourcentage des forêts coupées	>4%	3-4%	2-3%	1-2%	<1%
Intégrité des réserves	Nombre de violation constatés par les services de l'environnement	Plus de 50 cas de violations par an	30-40 cas de violations par an	20-30 cas de violations par an	10-20 cas de violations par an	Moins de 10 cas de violation par an
Feux de brousse	Perception sur l'incidence des feux de brousse	90-100% des terres sont brulées par des feux incontrôlés	60-90% des terres sont brulées par des feux incontrôlés	30-60% des terres sont brulées par des feux incontrôlés	10-30% des terres sont brulées par des feux incontrôlés	Moins de 10% des terres sont brulées par des feux incontrôlés
Agroforesterie	% de personne ayant adopte l'agroforesterie	Moins de 10% d'adoption	10-30% d'adoption	30-50% d'adoption	50 90% d'adoption	90-100% d'adoption

Bassins versants	Nombre d'ha (%) de bassin versant aménagé	Moins de 10% des bassins versants aménagés	10-30% des bassins versants aménagés	30-50% des bassins versants aménagés	50 90% des bassins versants aménagés	90-100% des bassins versants aménagés
Reboisement	Nombre d'ha reboisé	Moins de 20 ha	20-50 ha	50-80 ha	80-100 ha	Plus 100 ha
	Nombre d'arbre planté	Moins de 2000 arbres plantés	2000 – 5000 arbres plantés	5000 – 8000 arbres plantés	8000-10000 arbres plantés	Plus de 10000 arbres plantés par an
	% de personne ayant planté les arbres forestiers et fruitiers	Moins de 10% d'adoption	10-30% d'adoption	30-50% d'adoption	50 90% d'adoption	90-100% d'adoption
Courbe de niveau antiérosive	% de personne ayant pratiqué les courbes antiérosives	Moins de 10% d'adoption	10-30% d'adoption	30-50% d'adoption	50 90% d'adoption	90-100% d'adoption

Annexe 2. Tableau de mesure des indicateurs de développement et de conservation

Indicateur de développement et de conservation autour de la Réserve Naturelle de Bururi														
	Unité de mesure	Moyens de mesure	Etat en JANVIER 2016	Echelle de collecte de l'information	Score Likert : 1 à 5									
Critère 1: La valeur des acquis des ménages et communautés augmente.					Burunga	Q urbain	Gisanze	Kiganda	Mubuga	Mugozi	Murago	Rukanda	Tongwe	
Indicateurs														
Education	Nombre d'enfants non scolarisés	EG, EM		Ménage,	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
	Alphabétisation des adultes (%)	EG, SS		Sous colline,	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Taux d'alphabétisation	SS		Colline, Zone	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	% de filles allant à l'école	EM, SS		Commune, Province	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Qualité des soins de santé	Nombre de centre de santé opérationnel	EG, SS		Village, Commune, Province	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
	Ratio médecin/population	EG, SS			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Taux de couverture vaccinale	EG, SS			5	4	4	5	2	4	4	4	4	
	Taux de mortalité infantile	EG, SS			4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
	nombre d'enfants par femme				6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	Distance par rapport à un centre de santé	EG, SS			3	4	4	3	3	4	3	2	2	

Revenu (flux monétaire)	Revenu annuel non-agricole	EG, EI, EM			2	1	1	2	2	2	2	1	2	
	Revenu annuel agricole	EG, EI, EM			3	2	2	3	3	2	2	2	2	
	Nombre de maisons en tôle/tuile	EG, EI, EM			5	5	5	5	4	5	4	5	4	
	Nombre de ménages ayant un poste radio	EG, EI, EM			3	4	4	3	4	5	4	5	2	
	Nombre de personnes ayant un téléphone mobile	EG, EI, EM			5	3	3	5	4	5	3	4	4	
	Nombre de personnes utilisant les moyens payant pour le déplacement				2	1	1	2	1	5	1	1	1	
	% de personnes ayant 02 repas par jour	EG, EI, EM			1	4	4	1	3	3	3	1	1	
	Nombre de personnes possédant une chaussure	EG, EI, EM		Ménage	5	5	5	5	4	5	4	5	5	
	Qualité de l'eau	Nombre de point d'eau aménagé	EG			1	1	1	1	2	3	1	1	1
		Nombre de malades à la cause hydrique	EG, SS			2	2	2	2	2	5	4	1	4
% de personnes ayant accès à l'eau potable		EG, EM	Village, Commune, Province		1	1	1	1	2	3	1	1	1	
Droit foncier	Nombre de personnes avec un titre de propriété	EG		Ménage	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Communication	Distance par rapport à un cyber	EG		Village, Commune,	4	4	4	4	3	4	4	4	4	

	internet			Province									
	Nombre de personnes utilisant l'internet				1	1	1	1	1	2	1	1	1
	Nombre de personnes ayant un téléphone				5	3	3	5	4	5	3	4	4
	Nombre de journaux disponibles dans le site				1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TIC: % des utilisateurs				1	1	1	1	1	1		1	1
	Nombre des différents types de transmission de l'information disponible et utilisé dans la colline				1	2	2	1	2	1	2	1	4
	Proportion de personnes écoutant la radio				4	5	5	4	4	5	5	5	2
	Proportion des communiqués ayant trait à l'environnement diffusés dans la colline				1	1	1	1	1	3	1	1	1
	Nombre de structures de micro crédit	EG			1	1	1	1	3	2	1	1	1
Services financiers	% de personnes bénéficiant d'un crédit dans les structures de micro	EG		Village, Commune, Province	1	1	1	1	1	3	1	1	1

	finance													
	% de personne faisant membre d'une tontine				1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Capital social	Nombre de regroupement en village crée	EG		Village, Commune, Province	5	1	1	5	5	5	3	5	1	
	Equité dans l'accès aux ressources	EG			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nombre d'associations locales agréées et fonctionnelles	EG			5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
	Nombre de femmes pilotant les associations	EG			2	4	4	2	1	5	4	1	1	1
	Nombre de réunions de sensibilisation	EG			1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
	Nombre d'association de développement travaillant dans le village pendant les 3 dernières années	EG			2	1	1	2	1	3	1	2	3	3
Transport	Nombre d'heures de voyage de la colline à la commune	EG		Village, Commune, Province	4	1	1	4	4	5	5	4	4	
	Diversification de moyens de transport existant				1	1	1	1	1	5	1	1	1	
	Nombre de voiture desservant la	EG			2	1	1	2	1	5	1	1	1	

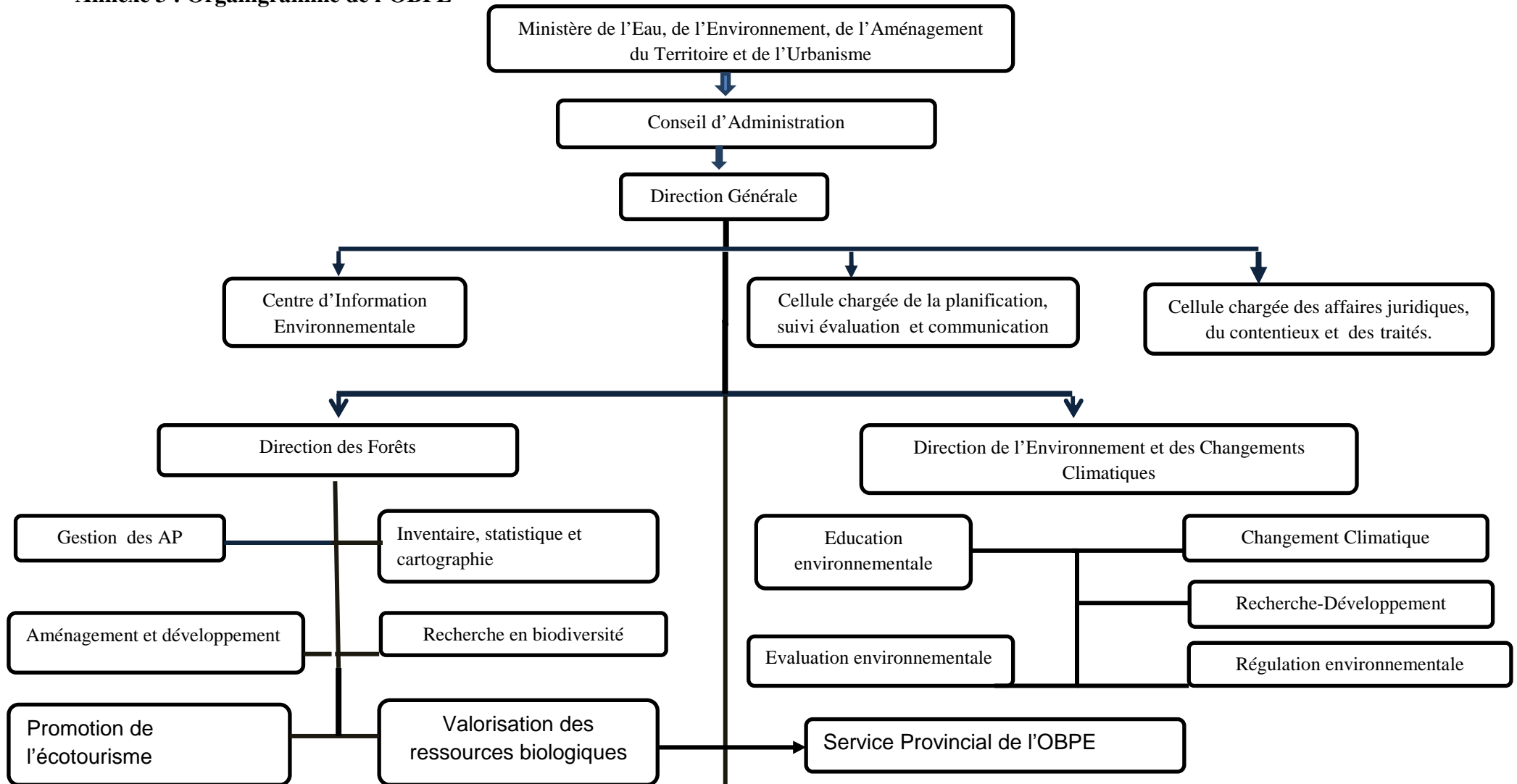
	colline par semaine												
Marché	Nombre de jours de marché				1	1	1	1	1	2	1	2	1
	Distance du marché par rapport au village				3	3	3	3	1	4	1	2	4
	Disponibilité/variabilité des ressources dans le marché le plus proche				1	1	1	1	3	3	3	3	1
	Nombre de marchés accessibles	EG		Village, Commune, Province	2	1	1	2	1	1	1	2	1
Critère 2: L'accès des communautés locales aux ressources naturelles est sécurisé													
Indicateurs													
	Variabilité du type de produit utilisé				1	1	1	1	1	3	3	1	3
Produits forestiers ligneux	Nombre de cuisson journalier par ménage	EI, EG		Ménage, Village	1	2	2	1	2	1	2	1	1
	Variabilité des PFNL				1	1	1	1	1	1	1	1	3
Disponibilité des produits forestiers non ligneux	Présence des principaux PFNL dans les marchés				1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qualité du sol (fertilité du sol)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Terres agricoles	Nombre d'ha de terre par ménage	EI, EG		Ménage, Village	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecotourisme	Nombre de touristes par an	EI, EG		Ménage, Village	1	1	1	1	1	1	1	1	1

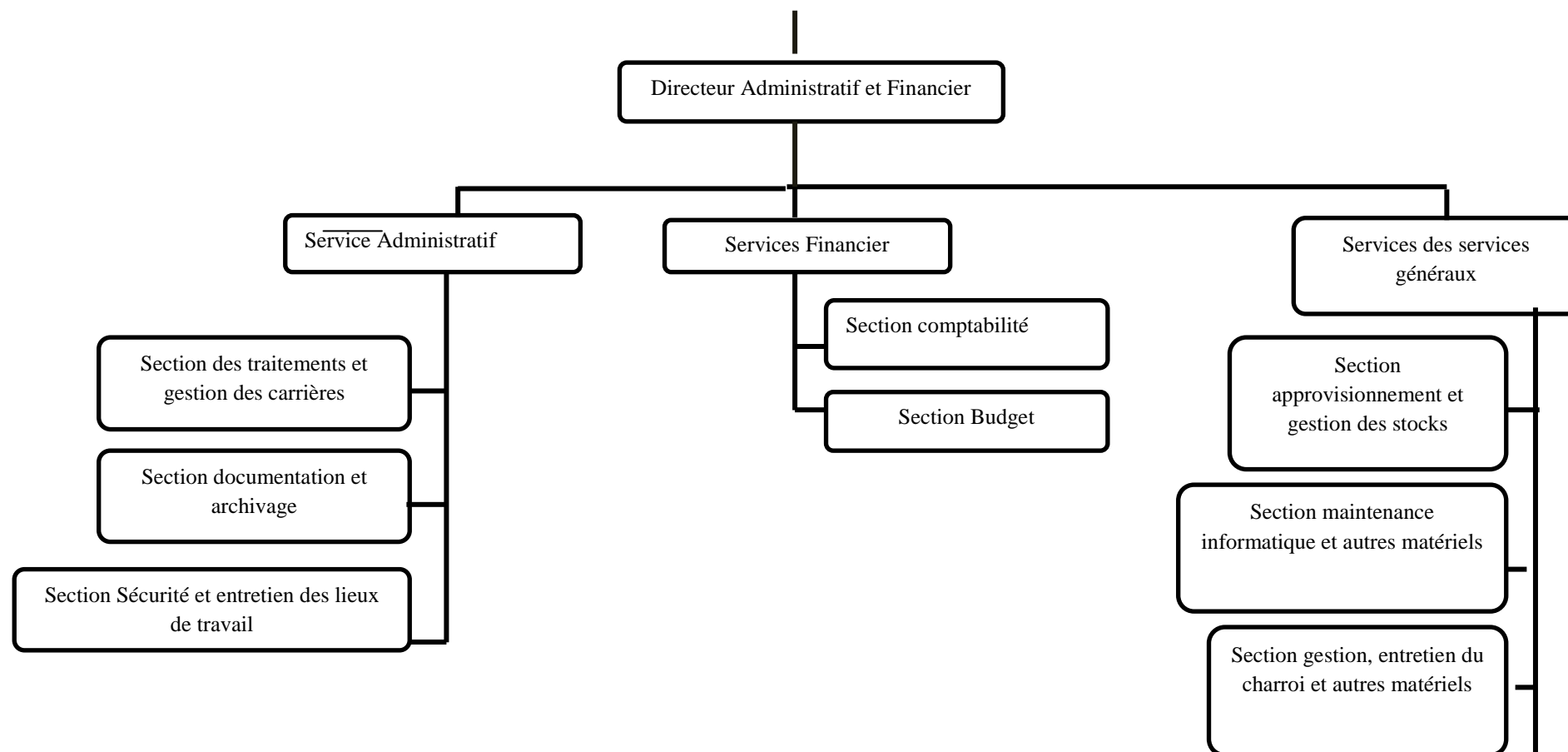
	Nombre de sites touristiques valorisés	EI, EG			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nombre d'infrastructures touristiques aménagées (restaurant, hôtels, auberge, eau thermale, ...)	EI, EG, SS			1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Disponibilité des fourrages dans le terroir				1	1	1	1	1	4	3	1	1
Pâturage	Nombre d'ha par ménage pour le pâturage	EI, EG		Ménage, Village	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Critère 3 : Les institutions locales et externes fonctionnent (résilience aux différents chocs)													
Indicateurs :													
Gouvernance locale	Nombre de conflits réglés par le chef de colline				4	4	4	4	4	3	4	4	2
	Nombre d'assemblées générales de sensibilisation/information convoquées par le chef de colline	EG		Village	3	1	1	3	1	5	5	1	1
	Nombre de visites/réunion d'échange administration - population	EG			1	2	2	1	3	2	1	2	1
Gouvernance étatique	Indice de perception de la	EG		Village	2	3	3	2	2	3	4	2	5

	corruption												
Participation des peuples indigènes à la GRN	% de batwa formés	EG, EI, EM		Ménage, Village	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	% de batwa participant dans les associations	EG, EI, EM			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Critère 4 : Les ressources naturelles sont gérées de manière durable													
Indicateurs :													
Taux de déforestation	Pourcentage des forêts coupées	SS		National	2	3	3	2	1	3	1	1	5
Intégrité des réserves	Nombre de violations constatées par les services de l'environnement	SS		Village, Commune, Province	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Feux de brousse	Perception sur l'incidence des feux de brousse			Village, Commune, Province	5	2	2	5	5	4	5	5	5
Agroforesterie	% de personnes ayant adopté l'agroforesterie	EI; EM		Ménage, Village	1	3	3	1	2	2	2	2	1
Bassins versants	Nombre d'ha de bassin versant aménagés	SS		Village, Commune, Province	1	2	2	1	1	2	1	1	1
Reboisement	Nombre d'ha reboisés	EI, SS, EM		Ménage, Village, Commune, Province	1	2	2	1	1	2	4	1	1
	Nombre d'arbres plantés	EI, SS, EM			1	2	2	1	1	2	4	1	1
	% de personnes ayant planté les arbres forestiers et fruitiers	EI, SS; EM			1	1	1	1	2	4	2	3	1

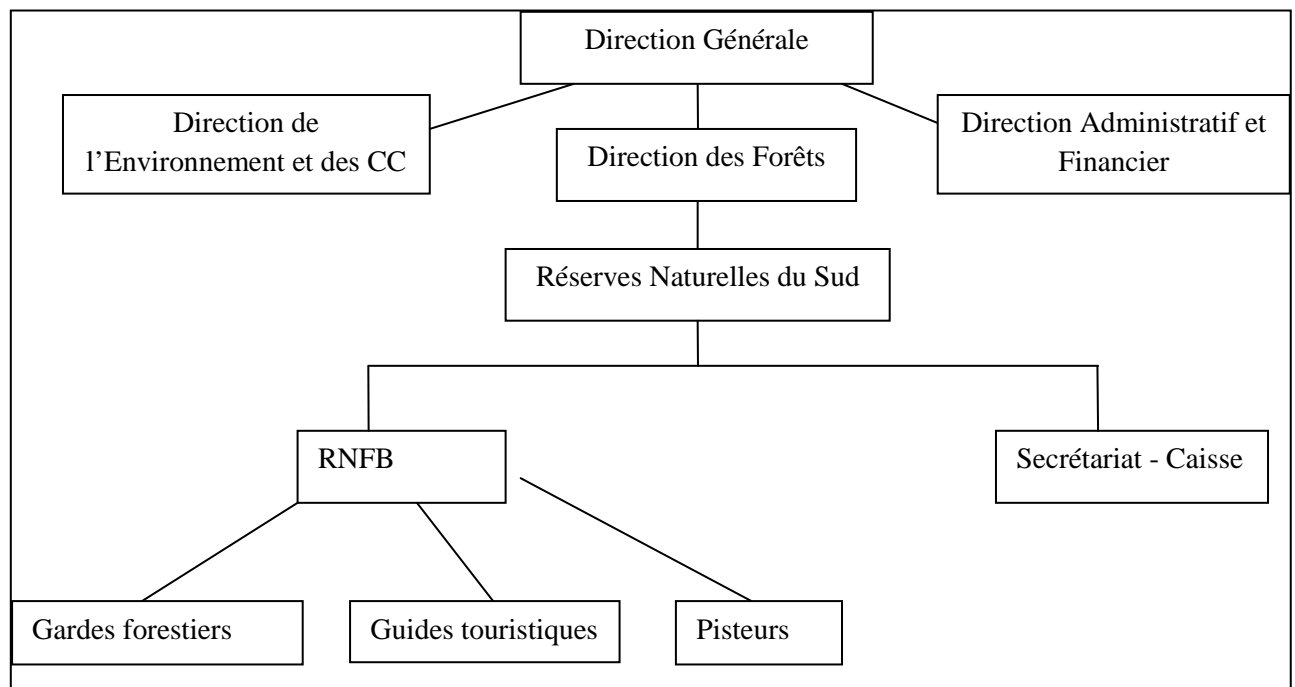
	Km linéaires avec les herbes fixatrices				1	1	1	1	1	1	2	1	1
Courbe de niveau antiérosive	% de personnes ayant pratiqué les courbes antiérosives	EI, SS, EM		Ménage, Village, Commune, Province	1	1	1	1	1	1	3	1	1
EG= Enquête de groupe; EI= Enquête individuelle; SS= Source secondaire; EM= Enquête ménage													

Annexe 3 : Organigramme de l'OBPE

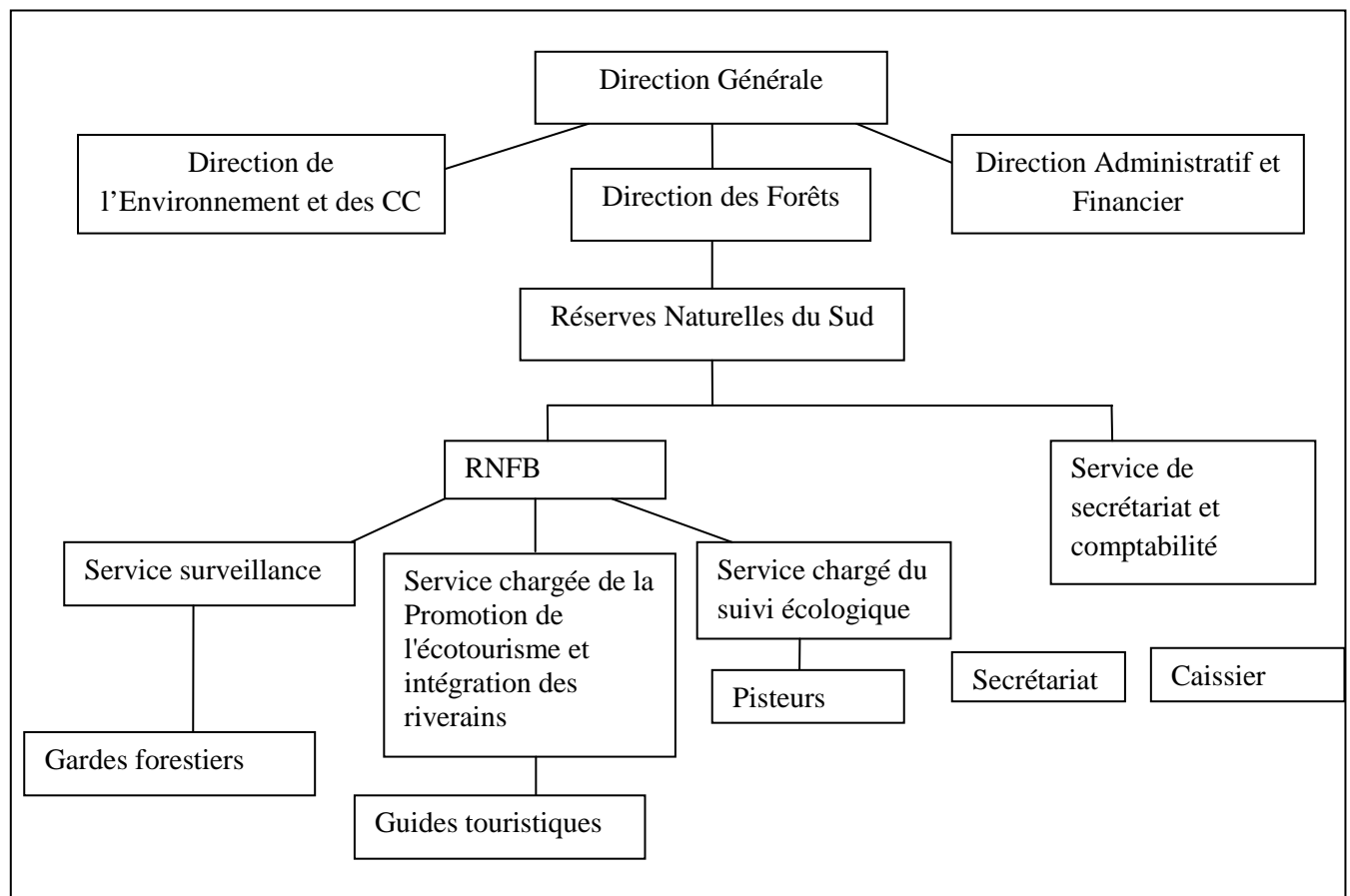




Annexe 2 : Organigramme actuel de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi



Annexe 3 : Organigramme proposé pour la Réserve Naturelle Forestière de Bururi



Annexe 4: Termes de référence de cette consultance

I. Contexte de la mission

Le Gouvernement de la République du Burundi a obtenu de la Banque Mondiale/GEF, un financement pour le Projet d'Aménagement Durable des Zones Caféicoles au Burundi (PADZOC) dans lesquelles se trouve la Réserve Naturelle Forestière de Bururi. Il se propose d'utiliser une partie des sommes accordées pour effectuer les paiements au titre des services de d'un consultant national pour l'élaboration d'un plan de gestion et d'aménagement concerté pour la Réserve Naturelle Forestière de Bururi. Cette dernière renferme une biodiversité d'importance mondiale, laquelle est exposée au danger d'extinction ainsi que de dégradation suite aux différents risques et menaces de tout genre dont le manque criant des outils de gestion, y compris l'absence d'un plan de gestion et d'aménagement.

Or, l'article 26 du décret-loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi stipule que, pour chaque aire protégée, il est obligatoire d'élaborer, en consultation avec les parties prenantes, un plan de gestion et d'aménagement de l'aire protégée assorti des indicateurs de référence et de progrès.

Un plan de gestion est un outil qui permet de définir, de programmer et de contrôler la gestion de manière objective et transparente. Sa rédaction permet de tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives et cela dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations.

C'est dans ce cadre que l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement(OBPE), institution gestionnaire des aires protégées au Burundi, voudrait se doter de cet outil important qui lui permettra de remplir efficacement ses missions de conservation de la nature. Pour ce faire, l'OBPE, en collaboration avec le projet d'aménagement des zones caféicoles, voudrait recruter un consultant national chargé d'élaborer un plan de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi.

II. Tâches et Responsabilités du Consultant

Sous la supervision de la Direction Générale de l'OBPE, le consultant national chargé d'élaborer un plan de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi devra:

- Collecter et analyser les données sur le contexte social, économique et culturel, l'environnement, le patrimoine naturel et la biodiversité de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi en portant une attention particulière sur les activités humaines sous l'angle de leur contribution ou de leurs effets négatifs sur le patrimoine de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi et mettre en évidence la valeur et les enjeux de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi;
- Animer des séances de consultation des parties prenantes de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi 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 ; etc.
- Consulter les plans de gestion d'autres aires protégées (Plan de gestion du PN Kibira, PN Ruvubu, Paysage aquatique du nord, plan de gestion de la Malagarazi, les rapports sur la réserve et les rapports produits dans le cadre du programme paysages et Moyens d'existence) ;
- Travailler étroitement avec le conservateur responsable de la réserve naturelle de Bururi
- Définir les mécanismes de participation des communautés riveraines dans la conservation et le développement communautaire;
- Elaborer un plan de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi;
- Etablir un système de zonage et définir les activités appropriées d'aménagement;
- Définir les voies et moyens de promotion de l'écotourisme dans cette réserve;
- Proposer un protocole de collecte des différentes informations nécessaires pour l'élaboration dudit document;
- Présenter un plan de consultation avec les populations riveraines et toutes les parties prenantes qui sera validé par l'OBPE,
- 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 draft du rapport produit par le consultant et un atelier de validation du plan de gestion et d'aménagement élaboré dans le cadre de cette consultance;
- Intégrer les recommandations de l'atelier dans le document final.
- Proposer un plan de mise en œuvre et de suivi de ce plan de gestion et d'aménagement;

Le plan de gestion et d'aménagement doit inclure l'état des lieux sur le plan protection et relations publiques, les principales menaces, directives sur comment minimiser les menaces, la surveillance de la réserve, l'intégration des populations riveraines, la gestion communautaire, les infrastructures nécessaires, les ressources humaines nécessaires pour la gestion de la réserve et leur renforcement de capacités, des orientations sur la recherche à faire dans la réserve, l'initiation des AGRs en faveur des communautés riveraines, le suivi écologique de la faune et de la flore, éducation environnementale, la promotion de l'écotourisme (habituation des chimpanzés, guides touristiques, infrastructures touristiques nécessaires), amélioration des conditions de vie des Batwa et leur intégration dans la conservation.

III. Résultats clés attendus:

Le consultant élaborera un plan d'aménagement et de gestion de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi en 5 exemplaires en hard copy et un (01) sur support électronique.

IV. Compétences

Le consultant national qui sera chargé d'élaborer le plan de gestion et d'aménagement de la Réserve Naturelle Forestière de Bururi devra justifier de l'une des qualifications et expériences suivantes:

- Avoir un diplôme de licence au minimum en environnement, biologie, foresterie, agronomie, écologie, gestion des aires protégées, gestion des ressources naturelles ou dans d'autres domaines similaires ;
- 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 des connaissances distinguées dans la conservation de la biodiversité;
- 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 une expérience de travailler en équipe;
- Avoir une expérience confirmée en animation communautaire;
- Etre habitué à travailler à l'intérieur du pays ;
- Justifier d'une aptitude avérée en Microsoft Office et maîtriser les logiciels Word, Excel, Powerpoint, Internet, etc.;

V. Méthode de sélection

Conformément aux directives pour la sélection des consultants de janvier 2011, la méthode de sélection retenue est la sélection de Consultants Individuels(CI).

VI. Durée de la consultance

Le consultant retenu est tenu de terminer le travail dans quatre (04) mois à partir de la date de signature du contrat.

VII. Dossiers de candidature

Les dossiers présentées par les candidats seront rédigés en langue française et comprendront les documents ci –après:

- Lettre de motivation adressée à Monsieur le Coordonnateur National du PRODEMA;
- Un CV détaillé et actualisé conformément au modèle proposé dans la demande de CV;
- Les Copies de diplômes certifiés conformes aux originaux;
- Pour les fonctionnaires de l'Etat, un document (en original) attestant que le candidat est en congé d'expertise pour la période concernée si le candidat est retenu;

Le consultant retenu sera invité à présenter sa proposition méthodologique, planning détaillé de travail et une proposition financière sur base des présents TDRs et à négocier le contrat.