



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)

STRATEGIE DE GENERATION DES REVENUS ALTERNATIFS
AUX RESSOURCES NATURELLES POUR LES COMMUNAUTES
RIVERAINES DU PARC NATIONAL DE LA RUVUBU

Bujumbura, Février 2015

**Stratégie de génération des revenus alternatifs aux ressources
naturelles pour les communautés riveraines du Parc National de la Ruvubu**

Document préparé par :

M.Sc. Ing. Alexis MANIRAMBONA
Consultant en Socio-Economie
e-mail : malexisca@gmail.com

Appui à l'élaboration du document de Stratégie financé par le PNUD/FEM dans le cadre
du projet : *Amélioration de l'efficacité du système de gestion des aires protégées pour
la conservation de la biodiversité au Burundi à travers l'engagement des parties
prenantes*



*Au service
des peuples
et des nations*



Février 2015

Table des matières

Table des matières	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vi
RESUME EXECUTIF.....	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I. PRESENTATION GENERALE DU PNR.....	3
I.1. Historique	3
I.2. Cadre légal	4
I.3. Cadre institutionnel	6
I.4. Aspects physiques	7
I.4.1. Géographie	7
I.4.2. Climatologie	8
I.4.3. Pédologie.....	8
I.4.4. Géomorphologie	8
I.4.5. Hydrologie.....	9
I.5. Aspects biotiques	10
I.5.1. La flore.....	10
I.5.2. Faune.....	11
I.6. Services éco-systémiques	12
I.6.1. Divers services du parc	12
I.6.1.1. Services d’approvisionnement.....	12
I.6.1.2. Services de régulation	13
I.6.1.3. Services de support ou de soutien.....	13
I.6.1.4. Services culturels	14
I.6.2. Bénéficiaires des services éco-systémiques	14
I.6.3. Paiements des services éco-systémiques	15
CHAPITRE II. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE EN MILIEU RIVERAIN DU PARC.....	16
II.1. Population riveraine du PNR.....	16
II.2. Agriculture et élevage autour du PNR	18
II.2.1. Agriculture	18
II.2.2. Elevage	18
CHAPITRE III. EXPLOITATION ILLICITE DES RESSOURCES DU PNR	20
III.1. Perception du parc par les riverains	20
III.2. Infractions commises par commune riveraine du parc	20
III.3. Principaux usages de ressources naturelles du parc par les riverains	22
III.3.1. Recherche de l’herbe tendre par les feux de brousse	22
III.3.2. Pacage de bétail dans le parc	22
III.3.3. Chasse et piégeage d’animaux	22
III.3.4. Coupe de bois d’usage.....	23
III.3.5. Dépassements des limites et défrichements culturels	23
III.3.6. Extraction de l’argile.....	23
III.3.7. Pêche dans la rivière Ruvubu	24
III.3.8. Collecte de produits forestiers non-ligneux.....	24
CHAPITRE IV. DEVELOPPEMENT DES ALTERNATIVES A L’EXPLOITATION ILLICITE DES RESSOURCES NATURELLES DU PNR.....	25

IV.1. Identification des bénéficiaires	25
IV.2. Inventaire des activités génératrices de revenus alternatifs aux ressources.....	26
IV.2.1. Aménagement des bassins versants autour du parc	26
IV.2.1.1. Conservation du sol autour du PNR.....	26
IV.2.1.2. Pépinières et boisements communautaires	28
IV.2.1.3. Promotion du compost et de fosse compostière	28
IV.2.2. Activités génératrices de revenus (AGR).....	28
IV.2.2.1. Culture de champignons comestibles	28
IV.2.2.2. Elevage du bétail.....	30
IV.2.2.3. Apiculture	31
IV.2.2.4. Pisciculture	31
IV.2.2.5. Cultures des fruits et légumes	31
IV.2.2.6. Exploitation rationnelle de chaume.....	32
IV.2.2.7. Usage des foyers améliorés dans les ménages.....	32
IV.2.3. Promotion de l'écotourisme	32
IV.3. Stratégie de génération des revenus alternatifs aux ressources du PNR	33
IV.3.1. Vision	33
IV.3.2. Analyse de FFOM de génération des revenus alternatifs.....	34
IV.3.3. Axes stratégiques prioritaires et objectifs spécifiques du plan d'actions....	35
IV.3.4. Plan d'action	36
IV.3.5. Mécanisme d'évaluation et de contrôle.....	42
CONCLUSION	44
Références bibliographiques	45
Annexes	47
Annexe 1 . Codes et textes légaux.....	47
Annexe 2. Liste des personnes rencontrées au cours d'élaboration de ce document.....	48
Liste 1. Personnes rencontrées pendant la période de consultation autour du PNR.	48
Liste 2. Personnes ayant participé à l'atelier de mise en commun.....	49

Liste des abréviations

AEWA	: African-Eurasian Waterbird Agreement
AGR	: Activité Génératrice de Revenus
APRN	: Projet d'Appui pour la Protection des Ressources Naturelles
AP	: Aire Protégée
CBD	: Convention sur la Biodiversité
CFA	: Centre de Formation Artisanale
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CITES	: Convention on International Trade in Endangered Species
CMS	: Convention pour la Protection des Espèces Migratrices
DPAE	: Direction Provinciale de l'Agriculture et l'Elevage
FBU	: Franc Burundais
FED	: Fonds Européens pour le Développement
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
FFOM	: Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces
GEF	: Global Environment Facility
HPC	: Harress Pickel Consult AG
IGEBU	: Institut Géographique du Burundi
INCN	: Institut National pour la Conservation de la Nature
INECN	: Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques au Burundi
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
OBPE	: Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
OCIBU	: Office du Café du Burundi
OMT	: Organisation Mondiale du Tourisme
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ORU	: Ordonnance du Ruanda-Urundi
PAG	: Plan d'Aménagement et de Gestion
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNK	: Parc National de la Kibira
PNR	: Parc National de la Ruvubu
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UNFCC	: United Nations Framework on Climate Change
CCNUCC	: Convention Cadres des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCNULD	: Convention Cadre des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification

Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition de la superficie du parc par Province

Tableau 2. Prédiction de la population riveraine du PNR en 2015 et en 2030

Tableau 3. Synthèse des infractions commises sur le parc par commune riveraine

Tableau 4. Groupes cibles bénéficiaires des revenus alternatifs aux ressources Naturelles,

Tableau 5. Espèces de champignons comestibles au Burundi

Tableau 6. Sites touristiques et leurs centres artisanaux

Tableau 7. Objectifs spécifiques et plan d'action des activités

Liste des figures

Figure 1. Carte de 9 communes limitrophes du PNR

Figure 2. Prédiction de la densité de population riveraine en 2015 et en 2030

RESUME EXECUTIF

La conservation communautaire du Parc National de la Ruvubu (PNR) requiert une implication de toutes les parties prenantes y compris les populations vivant à ses alentours.

Au cours de l'élaboration de cette stratégie, il s'est révélé que des infractions sont quotidiennement enregistrées par les gestionnaires du parc, occasionnant ainsi sa dégradation. Ces infractions sont entre autres les feux de brousse, le pacage de bétail, la chasse et le piégeage d'animaux, la coupe de bois d'usage, les empiétements des limites et les défrichements culturels, la pêche dans la rivière Ruvubu et les étangs, l'extraction d'argile, etc. celles-ci sont dues aux multiples problèmes d'ordre socio-économique que connaît la population riveraine à savoir la démographie galopante, l'infertilité des sols causée par l'érosion et la surexploitation des terres, en somme, cela est dû à l'insuffisance des moyens de subsistance adéquats aux populations riveraines.

L'atténuation de ces actions anthropiques ou le recours aux alternatives à ces ressources naturelles incombent aux pouvoirs publics à travers des projets de développement durable. Dans cette étude, on propose des activités génératrices de revenus alternatifs pour les populations riveraines qui réduisent les menaces du parc. Ce sont notamment des activités de conservation du sol, des pépinières et boisements communautaires, d'élevage du bétail à courte durée de gestation et à forte production de fumure organique, de l'apiculture, de la pisciculture, la redynamisation des compostières familiales, l'exploitation rationnelle du chaume tiré au parc, l'usage des foyers améliorés et de la culture des champignons.

Pour s'assurer d'une bonne exécution de cette stratégie, six axes stratégiques prioritaires et objectifs spécifiques accompagnés d'un plan d'actions à court, moyen et long termes ont été développés pour mieux mettre en œuvre ces activités alternatives. Ces axes sont le renforcement organisationnel des associations communautaires riveraines du PNR, la préservation des sols et de leur fertilité, le repeuplement du bétail, l'encadrement des populations riveraines à la culture des fruits et légumes, autres alternatifs aux ressources naturelles du parc sont (la pisciculture, la culture des champignons comestibles, les foyers améliorés, les centres de produits artisanaux), le partage équitable et rationnelle des bénéfices du parc avec les associations communautaires.

INTRODUCTION GENERALE

Contexte et justification

Dans le cadre du projet intitulé « *Amélioration de l'efficacité du système de gestion des Aires Protégées pour la conservation de la biodiversité au Burundi à travers l'engagement des parties prenantes* », le Gouvernement du Burundi, le Programme pour le Développement des Nations Unies (PNUD) au Burundi et le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) ont conjointement financé l'élaboration d'un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) du Parc National de la Ruvubu (PNR) et de réviser celui du Parc National de la Kibira (PNK). Dans ce même projet, deux documents de stratégie de génération des revenus alternatifs aux ressources naturelles du parc pour les populations riveraines ont été développés en vue de renforcer la gestion et la conservation de ces deux parcs et assurer ainsi le bien-être des populations riveraines.

C'est dans ce cadre que l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN), devenu en Novembre 2014 l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE), institution gestionnaire des Aires Protégées (AP) au Burundi et institution de mise en œuvre dudit projet, s'est doté de ces deux outils importants qui lui permettront de remplir efficacement ses missions de conservation durable.

Le présent document traite uniquement la mise en place d'une stratégie de génération de revenus alternatifs pour les communautés riveraines du PNR.

Structure du document

Le présent document de stratégie se compose de 4 chapitres : le premier traite de la présentation générale du parc et ses différents aspects, le second analyse le milieu socio-économique riverain du parc, le troisième relate l'exploitation illicite des ressources naturelles du parc et le quatrième parle des activités génératrices de revenus alternatives aux ressources naturelles du parc.

Méthodologie d'élaboration de la stratégie

La méthodologie adoptée s'est déroulée en trois phases : un diagnostic participatif d'un groupe restreint de gens dans chaque commune, une réunion de consultation des parties prenantes et un entretien avec les cadres de l'OBPE.

Une enquête sur terrain autour du PNR a été menée pour s'enquérir de la situation socio-économique des communes riveraines. Chaque fois, un groupe cible composé d'un administratif communal, des représentants des riverains du parc, des gardes forestiers et des membres du comité d'appui à la conservation du parc a été consulté sur des questions relatives aux éventuelles activités génératrices de revenus pour les riverains qui conserveraient les ressources naturelles du parc.

Lors de ces entretiens, des menaces sur le parc ont été identifiées et sont dus à une pauvreté des populations riveraines d'une part, de la surpopulation et de la surexploitation parcellaire déjà petite d'autre part. Plus encore, l'érosion continue à dénuder les sols qui n'assurent plus une production suffisante d'où la pression anthropique sur les ressources naturelles du parc.

Une réunion d'environ une trentaine de personnes venant de tous les 4 rives (Rive droite I, Rive droite II, Rive gauche I et Rive gauche II) du PNR a été tenue à Muyinga pour approfondir et échanger sur les éventuelles activités génératrices de revenus alternatifs

aux ressources naturelles du parc. Les participants ont été conviés à identifier en profondeur les menaces du parc auxquels ils ont aussi donnés des mesures d'atténuation. Un entretien entre les gestionnaires du parc et le consultant a été fait dans le but d'analyser d'une manière plus approfondie les problèmes que connaît le parc. Les avis et considérations issus de ces réunions et entretiens ont été tenus en compte lors de l'élaboration de ce document de stratégie.

CHAPITRE I. PRESENTATION GENERALE DU PNR

Le Parc National de la Ruvubu s'étend sur quatre provinces à savoir ; Cankuzo, Ruyigi, Karuzi et Muyinga dans neuf communes Kigamba, Cankuzo, Bweru, Butezi, Mutumba, Nyabikere, Mwakiro, Buhinyuza et Muyinga. Il couvre une superficie de 50.800ha et s'étend sur une longueur de 62km dans son axe principal à partir de la commune Butezi jusqu'en commune Kigamba et avec une largeur variant entre 5km et 13km. Il est situé dans la basse vallée de la rivière Ruvubu qui draine ses eaux vers la rivière Akagera, puis dans le fleuve Nil. Ce parc est constitué par des formations végétales variées à savoir une savane à 75% arborescente et arbustive, 15% boisée, 8% herbeuse et 2% galeries forestières (Bille, *in* Kabayanda, 1984).

I.1. Historique

Au Burundi, la conservation de la nature date des années 1930 avec la création effective de la Réserve Forestière de la ligne de partage des eaux sur la crête Congo-Nil en décembre 1933, l'actuelle Parc national de la Kibira, et d'un plan de créer des parcs de la Rusizi et de la Ruvubu par l'administration de tutelle d'alors assurée par la Belgique. Malheureusement, ce plan n'a jamais été mis en œuvre jusqu'à la fin de la période coloniale le 1^{er} juillet 1962, en grande partie à cause des « fonctionnaires-chasseurs » belges qui n'entendaient pas perdre leurs territoires favoris de chasse pour le petit gibier et les oiseaux dans la plaine de la Rusizi et le grand gibier dans la vallée de la Ruvubu (HPC Harress Pickel Consult AG, 2007)

Même après l'indépendance, la vallée de la rivière Ruvubu continue d'être une zone de chasse privilégiée surtout par l'armée burundaise et les expatriés épris du sport cynégétique, voire même des missionnaires comme ceux de Kigamba, s'adonnant sans retenue à la chasse pour diverses raisons (propre consommation, besoins de leurs écoles, etc.). Ceci a conduit irrésistiblement à la surexploitation des très riches populations fauniques de la région et le seuil de disparition pour certaines espèces fut vite atteint dès la fin de la décennie 1970 (Kabayanda, 1984).

Il faudra attendre l'année 1976 et une mission du PNUE pour que l'attention soit à nouveau attirée sur le site de la Ruvubu. Deux ans plus tard, la création d'un parc national revient à l'ordre du jour et, sur la base d'une proposition émise par le Comité sur l'Homme et la Biosphère de l'UNESCO, la décision de créer le PNR est enfin prise en 1980. Ainsi, le gouvernement burundais, voulant effectivement redresser le cours des choses, promulgua le décret n° 100/147 du 3 mars 1980 portant création de l'Institut National pour la Conservation de la Nature, INCN, et celui de la même date n° 1/6 portant création des parcs nationaux et des réserves naturelles qui citait, entre autres, le Parc National de la Ruvubu. Ainsi, le PNR était né, 50 ans après le premier plan de sa création.

Dès 1982, la procédure d'expropriation des habitants de la zone érigée en parc est exécutée, des bornes sont posées pour le délimiter, diverses études sont menées pour chercher des financements et le personnel est progressivement mis en place.

En 1992, sous l'impulsion de la Direction Générale de l'INECN d'alors, une étude d'identification d'un premier projet pour la conservation du PNR et l'amélioration des conditions de vie des populations de ses zones riveraines est réalisée en août grâce à un financement de la Commission Européenne. Fort malencontreusement, la crise

sociopolitique dans laquelle le Burundi se trouve plongé dès le 21 octobre 1993 n'a pas du tout permis de concrétiser les actions proposées (Vande Weghe et Kabayanda, 1992).

En 2008, l'évolution positive de paix et de la sécurité dans le pays amène la communauté internationale à renouer confiance avec le Burundi. C'est dans ce contexte que la Commission européenne a financé « l'étude d'identification d'un projet pour la réhabilitation et la protection du Parc national de la Ruvubu » en vue de sa remise en état et de sa protection. La mise en œuvre des résultats de l'étude reste incessamment attendue par l'OBPE.

Enfin, la présente étude, elle aussi, est menée dans le cadre de la coopération multilatérale avec le PNUD/FEM. Ce dernier soutient financièrement le projet de l'OBPE intitulé « Amélioration de l'efficacité du système de gestion des aires protégées pour la conservation de la biodiversité au Burundi à travers l'engagement des parties prenantes », dont l'un des produits sera le plan d'aménagement et de gestion du PNR, aussi en cours d'élaboration. Les résultats de ce projet représenteront également des apports importants dans le cadre de rendre viable et durable le PNR pour lui permettre d'atteindre les objectifs lui assignés dès sa création le 3 mars 1980.

I.2. Cadre légal

La création des parcs nationaux dont le PNR a été institutionnalisée par le décret-loi n° 1/6 du 3 mars 1980. L'organe d'aménagement et de gestion de ces aires protégées a été créé à la même date par le Décret n° 100/147 portant création de l'Institut National pour la Conservation de la Nature (INCN) et placé sous l'autorité directe de la Présidence de la République. En 1989, l'organe national chargé des aires protégées (INCN) fut restructuré pour devenir l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN) placé sous l'autorité du Ministère ayant l'environnement dans ses attributions. En 2014, il est né l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement, résultant de la fusion de la Direction Générale des Forêts et de l'Environnement et de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN).

❖ Au niveau national

Ainsi donc, la protection du PNR est fondée sur des textes de lois suivants :

Décret-loi n° 1/6 du 3 mars 1980 portant création des parcs nationaux et des réserves naturelles. Ce décret fixe le cadre légal pour la création des parcs nationaux et réserves naturelles au Burundi. Le PNR a été créé dans ce contexte pour appuyer cette volonté du Gouvernement et répondre à l'appel international de sauvegarder la biosphère.

Décret-loi N° 100/147 du 3 mars 1980 portant création de l'Institut National pour la Conservation de la Nature (INCN), chargé de l'exécution du décret-loi précédent, et placé sous l'autorité directe de la Présidence de la République.

Décret-la loi n° 1/02 du 25 mars 1985 portant code forestier et fixant de manière générale l'ensemble des règles de gestion des forêts (administration, aménagement, exploitation et surveillance) et de police forestière.

Décret-loi N° 100/188 du 05 octobre 1989 portant réorganisation de l'INCN en Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN), lui aussi

chargé de la protection générale de l'environnement au Burundi mais placé sous la tutelle du Ministère ayant l'environnement dans ses attributions.

Code de l'environnement (loi n° 1/010 du 30 juin 2000): dans sa partie relative à la diversité biologique, le code aménage des dispositions visant 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.

Décret n° 100/113 du 12 avril 2011 portant délimitation du parc national de la Ruvubu qui précise la superficie totale de l'AP (50.800 ha), ses limites et, en article 3, les objectifs spécifiques de sa gestion.

Loi n° 1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi. Cette loi précise bien dans son 3^e chapitre que chaque AP doit élaborer, en consultations avec les parties prenantes, un plan d'aménagement et de gestion assorti des indicateurs de référence et de progrès et intégrant des programmes de développement pour les populations riveraines.

Loi n° 1/02 du 26 mars 2012 portant code de l'eau : elle fixe les règles fondamentales ainsi que le cadre institutionnel destinés à assurer la gestion rationnelle et durable de la ressource en eau, et parle de la gestion et protection des ressources en eau ainsi que de la lutte contre les effets nuisibles à l'eau.

La SNPA-DB de février 2013 (Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020) : ce document, qui est une révision de ses versions antérieures, représente l'instrument principal de la mise en œuvre de la CDB à l'échelle nationale. Le Burundi a contresigné cette convention le 11 juin 1992 au cours du mémorable Sommet Planétaire Terre de Rio de Janeiro (Brésil) qui s'est déroulé du 3 au 14 juin 1992. La CDB oblige les parties à, entre autres, veiller à ce que cette stratégie soit intégrée dans la planification et les activités de tous les secteurs dont les activités qui peuvent avoir un impact sur la biodiversité.

❖ *Au niveau international*

Dès les années 1970, le Burundi manifeste en effet sa volonté de collaborer avec la communauté internationale dans le domaine de la conservation de la nature. C'est dans ce contexte que les 2 décrets-lois du 3 mars 1980 et ceux qui ont suivi, ont été édictés. Ainsi, le pays a ratifié des conventions relatives à l'environnement en général et à la biodiversité en particulier. Il s'agit, entre autres et non exclusivement, de la

- Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ;
- Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) ;
- Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora (CITES) (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage en danger d'extinction) ;
- United Nations Convention to Combat Désertification (UNCCD), la Conventions des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ;
- Convention phytosanitaire pour l'Afrique ;
- Convention africaine sur la conservation de la nature et les ressources naturelles (Convention d'Alger) ;
- Convention sur la protection du Patrimoine Mondial culturel et naturel de l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation) ;

- Convention RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau ;
- Convention des espèces sauvages migratrices (Convention on Migratory Species) ou Convention de Bonn ;
- Protocole de Cartagena sur la biosécurité relatif à la CDB.

La dernière convention internationale environnementale à laquelle le Burundi a adhéré, est celle d'AEWA (African-Eurasian Waterbird Agreement), l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs qui a été adopté le 9 mai 2014. La convention a entré en vigueur au mois d'octobre 2014. Tous ces instruments légaux, tant nationaux qu'internationaux, sont des outils à la disposition du gouvernement du Burundi, à travers l'OBPE, qui lui donnera la force légale nécessaire pour accomplir sa mission de conservation de la nature au niveau de toutes les AP du Burundi y compris le PNR.

I.3. Cadre institutionnel

Sous la tutelle du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, l'OBPE est une institution responsable de la création et de la gestion des AP au Burundi. Cette institution compte en son sein trois directions dont l'une est chargée des forêts tant naturelles qu'artificielles, l'autre chargée de l'environnement et des changements climatiques et la dernière chargée des questions administratives et financières. Verticalement, la direction des forêts chargée de l'aménagement et de la gestion des parcs et réserves coiffe le PNR. Horizontalement, cette direction collabore avec les autres institutions impliquées dans la conservation telles l'Administration locale, la Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage, Direction Générale des Routes (RN N°19).

I.4. Aspects physiques

I.4.1. Géographie

Le PNR s'étend administrativement sur la rive gauche de la rivière Ruvubu sur les territoires des communes Nyabikere et Mutumba en Province de Karuzi, et sur les communes de Mwakiro, Buhinyuza et Muyinga en Province de Muyinga. Sur la rive droite, il s'allonge sur les territoires des communes de Butezi et Bweru en Province de Ruyigi et sur les communes Cankuzo et Kigamba en Province de Cankuzo comme le montre la **figure n° 1** ci-dessous.

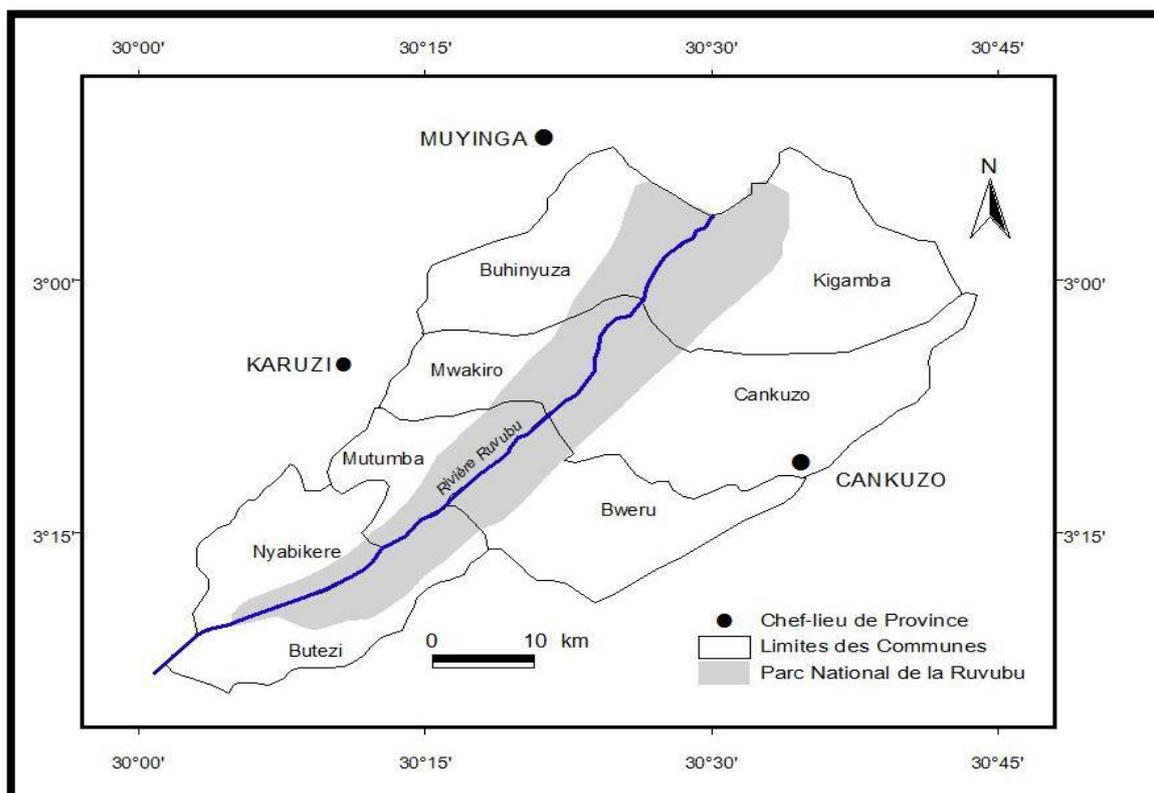


Figure 1 : Carte de 9 communes limitrophes du PNR (Source : Masharabu, 2011).

Le PNR est situé au Nord-Est du Burundi entre les 2 ° 54' et 3 ° 22' latitude Sud et entre les 30 ° 06' et 30 ° 33' longitude Est. D'une forme très allongée, il suit le cours de la rivière qui lui a donné son appellation, *Ruvubu* qui signifie Hippopotame en langue nationale le Kirundi.

Le parc occupe une superficie d'environ 50 800 hectares à des altitudes comprises entre 1350 et 1836m. Sa largeur n'excède pas 13 km aux abords de la frontière tanzanienne et se réduit à 5 km à son extrémité Sud-ouest.

La répartition de la superficie du parc par commune et par province est résumée dans le **tableau n° 1** ci-dessous :

Tableau 1. Répartition de la superficie du parc par province

Secteurs de surveillance	Province	Superficie (ha)	%
<i>Rive gauche de la Ruvubu</i>			
Secteur G I	Muyinga	9 ,500	19
Secteur G II	Karuzi	5,000	10
<i>Rive droite de la Ruvubu</i>			
Secteur D I	Cankuzo	23,200	45
Secteur D II	Ruyigi	13,100	26
Total		50,800	100

Source : (Gay, 1989)

I.4.2. Climatologie

Le régime pluviométrique de la zone du parc est caractérisé par une saison sèche d'une durée de quatre mois, qui se manifeste depuis le mois de mai jusqu'à la fin du mois de septembre. La saison des pluies, d'octobre à mai de l'année suivante, occupe les deux tiers de l'année avec des pics de précipitations en novembre et en avril et une baisse de la pluviométrie en janvier-février qui correspond à la petite saison sèche.

Les précipitations moyennes annuelles sont de 1086 mm à la station météorologique de Muyinga, et de 1197 mm à Ruyigi. C'est-à-dire que le parc s'inscrit entre les isohyètes 1100 et 1200 mm, avec une pluviométrie légèrement plus importante dans sa partie Sud-Est. Une analyse de l'évolution du climat dans la région indique qu'il y a une tendance à l'augmentation de la température moyenne annuelle et des amplitudes journalières au moins depuis les années 1980 (Gay, 1989).

I.4.3. Pédologie

Selon l'étude de Dan Gay dans INECN et Corps de la paix (1989), les types de sols du parc sont faits des mêmes unités que les types de sols de la région; pourtant, même si certains de ces types y sont plus présents, il s'agit notamment des sols de types hygroxeroferrisols et régosols.

Les hygroxeroferrisols sont dominants dans les sites du parc de Gitaba et Musenyi. Les régosols sont même très communs dans le parc, mais sont plus représentés dans le site du parc de Kigamba à l'entrée du parc à Muremera.

Enfin, du point de vue géologique, le PNR est entièrement englobé dans les formations des séries inférieures burundaises qui ont résulté des matériaux apparentés aux schistes dans les vallées et des quartzites sur les sommets des collines. De larges intrusions granitiques surviennent dans la partie Nord du parc ainsi que dans le site du parc de Rubande, non loin de la Ruvubu.

I.4.4. Géomorphologie

Le Parc National de la Ruvubu est marqué par un paysage de trois chaînes de reliefs quartzitiques rectilignes et plus ou moins parallèles. Ces chaînes de moyenne montagne (altitude de 1350 à 1836 m) sont orientées du Sud-Ouest au Nord-Est et les crêtes de deux d'entre elles forment les limites du parc tout en offrant de remarquables vues panoramiques sur toute la vallée par exemple : (i) sur la rive gauche de la Ruvubu, la chaîne est la moins élevée avec une altitude ne dépassant pas 1650 m mais les pentes tournées vers le parc sont abruptes; (ii) en rive droite, la chaîne de Mvyezi-Muremera

s'étend au-dessus de 1700 m; culminant à 1836 m; c'est son versant extérieur qui est le plus abrupt.

Ces deux chaînes, surtout celle de la rive gauche, sont entrecoupées de vallées plus étroites, creusés par des affluents de la Ruvubu (Nyakigezi, Mucagwa, Nyagisuma et Kinyamaganga en rive gauche, Kayongozi en rive droite).

De même orientation Sud-Ouest/Nord-Est et d'une altitude comparable à celle de la rive gauche, la troisième chaîne montagneuse avec une crête discontinue, se développe à l'intérieur du parc (chaînons de Nyaruhinga, Buyogoma, Mugamba et Karinzi) pour se dédoubler au nord du vaste marais de la rivière Masate.

Au voisinage de la frontière tanzanienne, la vallée s'élargit et le relief s'adoucit, les crêtes se réduisant à des collines aux sommets arrondis (Mashenyo en rive gauche et Rugoti en rive droite).

Dans la partie la plus orientée au Sud-Ouest, au Sud de la rivière Kayongozi, le relief est par contre nettement plus accidenté. Sur le reste du parc, l'agencement de collines en forme de cônes tronqués, aux sommets tabulaires, participe à la beauté du paysage.

I.4.5. Hydrologie

La rivière Ruvubu draine non seulement l'ensemble des eaux du parc mais aussi près d'un tiers des eaux du territoire national avant de rejoindre au Nord-Est du Burundi, l'Akagera qui se jette dans le lac Victoria. La Ruvubu constitue ainsi le cours d'eau le plus méridional du bassin du fleuve Nil.

Au niveau du PNR, le cours d'eau est lent, son niveau ne s'abaissant entre l'entrée et la sortie du parc, que de 34 m (de 1379 à 1345 m) en une soixantaine de kilomètres de long. La rivière serpente en de larges méandres, avec tout au long de son cours, des bourrelets alluvionnaires qui ont isolé de nombreux bras morts, marécages et étangs temporaires ou permanents, surtout dans la partie la plus basse.

Le niveau des eaux varie de deux à trois mètres selon les saisons, avec des maxima en mai et minima en septembre/octobre; ces variations jouent un grand rôle dans les rythmes biologiques au sein du parc.

La rivière Kayongozi, drainant la plus grande partie des eaux de la province de Cankuzo, est le principal affluent de la Ruvubu. Les autres affluents qui rejoignent la Ruvubu dans le parc sont Gasorwe, Nyakigezi, Mucagwa et Nyagisuma sur la rive gauche, et Nyambiga en rive droite.

L'une des caractéristiques de ce réseau d'affluents est sa richesse en marécages et étangs permanents engendrés par l'existence de barres rocheuses de quartzites. Cet ensemble constitue l'un des grands atouts du parc.

I.5. Aspects biotiques

I.5.1. La flore

Au point de vue phytogéographique, certains auteurs placent le PNR dans le domaine zambézien (Vande Weghe et Kabayanda, 1992, Nzigidahera 1996), d'autres le placent à cheval sur les domaines oriental et zambézien Pouilloux (1979) *in* (Vande Weghe et Kabayanda, 1992) alors que d'autres lui trouvent des similitudes avec celle des savanes soudano-guinéennes, Troupin *in* (Vande Weghe et Kabayanda, 1992). Des travaux d'écologie végétale approfondis seront les bienvenus pour en établir les spécificités.

Toujours est-il que le parc abrite deux grands types de formations végétales à savoir des formations de savane qui sont herbeuses (8%), arbustives et arborées (75%) ou boisées (15%) et des formations de galeries forestières (2%). Il faut encore y ajouter les marais et les essences exotiques.

Les *formations de savanes* consistent plus spécifiquement en :

- savanes boisées à *Parinari curatellifolia* (Umunazi en Kirundi), situées principalement au bas des piémonts bordant la rivière ; les herbacées y associés sont les *Hyparrhenia* (Umukenke),
- savanes arbustives et arborées à *Parinari curatellifolia*, *Pericopsis angolensis* (Umukambati) et *Hymenocardia acida* ; elles occupent les crêtes, les pentes abruptes où dominant *Loudetia simplex* (Umuyange) et *Andropogon sp.*; les autres espèces ligneuses sont notamment *Hymenocardia acida*, *Entada abyssinica* (Umusange) et *Combretum molle* (Umukoyoyo),
- savanes herbeuses limitées à certaines crêtes et aux bas-fonds de la vallée; sur les crêtes, il s'agit principalement de *Loudetia simplex* et *Andropogon sp.* (Umusovu), et dans les bas-fonds inondables, de hautes graminées en peuplements denses.

Toutes ces savanes ont été fortement modelées par le feu et il est vraisemblable qu'en l'absence de celui-ci, la végétation évoluerait vers des forêts claires et des forêts denses sèches.

Les *formations forestières* consistent en galeries forestières et en îlots de forêt dense sèche. Les galeries forestières bordent la rivière Ruvubu et ses affluents jusque sur les pentes des trois chaînes montagneuses; on peut distinguer des forêts marécageuses à *Macaranga spinosa* et *Anthocleista schweinfurthii*, des forêts inondables à *Alchornea cordifolia* et *Syzygium cordatum*, et des forêts mésophiles à *Sapium ellipticum* et *Newtonia buchananii* sur les parties peu inondées.

Les îlots de forêt dense sèche à *Uapaca sansibarica* sont limités à une crête plate au Nord-Est du confluent de la Ruvubu et de la Kayongozi.

Des marais à papyrus (*Cyperus papyrus*) et des marais à petites et moyennes Cypéacées occupent une partie non négligeable de la vallée inondable le long de la Ruvubu et ses principaux affluents. Ces écosystèmes occupent une superficie d'environ 3 300 hectares de la superficie du parc. En plus des ces formations végétales naturelles, ajoutons les *essences exotiques*, qui couvrent environ 5000 ha, soit 10 % de la superficie du parc. Ceci rappelle que celles-ci faisaient l'objet d'utilisations agricoles avant la création de l'Aire Protégée. Comme justification à cette occupation, il subsiste aujourd'hui des essences comme *Eucalyptus sp*, *Pinus sp*, *Callitris calcarata*, *Maesopsis eminii*, *Euphorbia tirucalli*, *Euphorbia candelabrum*, *Dracaena steudneri*, *Mangifera indica*, *etc.*, principalement dans la partie Nord-Est du parc (Vande Weghe et Kabayanda, 1992).

I.5.2. Faune

La création du PNR a permis de sauver une partie non négligeable de grands mammifères qui était alors gravement menacée par un braconnage intense. L'avifaune, grâce à sa mobilité, a pu résister à la pression anthropique, comme d'ailleurs les autres éléments de la faune par exemple les reptiles, les amphibiens et les invertébrés qui sont eux moins recherchés.

Mammifères

Les espèces les plus faciles à observer, plus particulièrement dans la partie septentrionale du parc sont notamment (INECN/EU, 2007): le buffle *Syncerus caffer* (Imbogo), le cobe défassa *Kobus ellipsiprymnus* (Indonyi), le guib harnaché *Tragelaphus scriptus* (Impongo), le babouin doguera *Papio anubis* (Inkoto), le callitriche, grivet, vervet ou singe vert *Cercopithecus aethiops* (Inkende), le colobe bai ou colobe rouge *Colobus (Piliocolobus) badius tephrosce* (Icondi).

D'autres espèces sont plus difficiles à observer en raison de l'absence de circuits pour les atteindre ou de leur moindre densité mais sont bien présentes. Il s'agit notamment de: léopard *Panthera pardus* (Ingwe), potamochère *Potamochoerus porcus* (Ingurube), hippopotame *Hippopotamus amphibius* (Imvubu), sitatunga *Tragelaphus spekei* (Inzobe), cercopithèque à diadème *Cercopithecus mitis* (Inkima), cobe redunca ou Cobe des marais *Redunca redunca* (Isasu), phacochère *Phacochoerus aethiopicus* (Ingiri), lycaon *Lycaon pictus* (Ibingira).

De nombreux petits mammifères à observer difficilement sont aussi toujours présents. Il s'agit des lièvres *Lepus wythei* (Urukwavu), de chauves-souris (Agahungarema) comme le frugivore *Eidolon helvus*, de rongeurs comme le porc-épic *Hystrix cri stata* (Ikinyogoto), les aulacodes *Thryonomys sp* (Inkezi), le rat de Gambie *Cricetomys gambianus* (Isiha), et les nombreuses espèces de souris sauvages.

Des espèces sont d'observation relativement ancienne (Vande Weghe et Kakayanda, 1992), mais pourraient être encore présentes ; il s'agit de (du): l'hylochère *Hylochoerus meinertzhageni* (Insege), céphalophe de Maxwell *Cephalophus monticola*, l'hyène *Crocuta crocuta* (Imfisi).

Des espèces signalées dans le passé sont probablement disparues (INECN/EU, 2007) ; il s'agit de (du): l'oréotrague *Oreotragus oreotragus* (Ingurugu), l'hippotrague *Hippotragus equinus* (Ikorongo) l'élan du Cap *Taurotragus oryx*, topi *Damaliscus lunatus*, guépard *Acinonyx jubatus* (Inkaraba), bubale de Lichtenstein *Alceplahus lichtensteini*

Les espèces suivantes ont sûrement disparues : Eléphant *Loxodonta africana*, Rhinocéros noir *Diceros bicornis*, Lion *Panthera leo* (Intambwe), Zèbre *Zebra burchelli*. Il est évident que, si le repeuplement du parc devait être envisagé, les espèces à rechercher seraient celles qui ont habité auparavant, en commençant d'abord par les herbivores plus faciles à nourrir.

Avifaune

Gaugris (1983) a recensé 412 espèces d'oiseaux, et il y a de bonnes chances que la plupart d'entre elles soient toujours présentes. Dans SNPA –DB (2000), il est signalé que 96 espèces sont présentes uniquement dans le PNR ; il s'agit notamment du monticole d'Angola (*Monticola angolensis*), du barbican à face rouge (*Lybius rubrifacies*), du Francolin à collier (*Francolinus streptophorus*), du cossyphé à ailes grises (*Cossypha polyptera*), du cossyphé à ailes bleues (*Cossypha cyanocampter*), du gobe-mouche à lunette blanche (*Muscicapa caerulescens*), du traquet fourmilier noir

(*Myrmecocichla nigra*), de l'outarde de Denham (*Otis denhami*), de l'outarde à ventre noir (*Eupodotis melanogaster*), du gobe-mouche jaune (*Chloropeta natalensis*), de l'hyliote à ventre jaune (*Hyliota flavigaster*), du calao d'Abyssinie (*Bucorvus cafer*), etc.

Reptiles et Amphibiens

Le Crocodile du Nil *Crocodylus niloticus* (Ingha) est le reptile le plus facile à observer en bordure de la Ruvubu ou dans les étangs de la plaine inondable. Les inventaires des serpents ont donné 13 espèces dont le Python de Seba *Python sebae* (Isato) et de nombreux Colubridés (SNPA-DB, 2000),

Les amphibiens n'ont pas encore fait l'objet d'étude particulière, mais le milieu physique et les habitats du parc se prêtent bien à leurs exigences vitales. Les inventaires font état de la présence d'espèces telles que *Ptychadena uzunguensis*, *Ptychadena loveridgei*, *Bufo maculatus* (SNPA-DB, 2000).

Poissons

Un inventaire rapide réalisé par Devos (1991) fait état de 14 espèces, dont une espèce de la famille des Mormyridae (*Pollimyrus nigricans*), trois espèces de Barbus (Cyrinidae), un Schilbeidae (*Schilbe intermedius*), deux espèces d'Amphiliidae, un Mochocidae (*Synodontis ruandae*), deux Clarias (Clariidae), un Mastacembelidae, et deux Cichlidae (*Tilapia* et *Haplochromis*).

La faible transparence des eaux de la Ruvubu et de ses affluents n'est sûrement pas très favorable à une forte production de poissons.

Invertébrés

Aucune étude n'est disponible sur la Classe des insectes mais de nombreuses espèces de termites, de fourmis, de lépidoptères diurnes et nocturnes, et d'abeilles se sont visiblement adaptées à ces milieux de savanes et de forêts.

I.6. Services éco-systémiques

I.6.1. Divers services du parc

Les services environnementaux ou services éco-systémiques du PNR sont des services divers offerts par l'Aire Protégée. Il s'agit donc des services d'approvisionnement, des services de régulation, des services culturels et de support. Tous ces services peuvent être utilisés de près ou de loin par les populations riveraines ou lointaines en aval du parc.

I.6.1.1. Services d'approvisionnement

Les services dits « d'approvisionnement » sont des services liés à la production des aliments, aux sources d'eau douce, aux fibres et combustibles, aux ressources génétiques, produits biochimiques et pharmaceutiques. En effet, le PNR fournit une variété de produits forestiers non ligneux comestibles par les populations riveraines. De même, des plantes médicinales qui peuvent être une base de produits biochimiques et pharmaceutiques sont couramment utilisées par les populations riveraines même si une étude d'inventaire y relative n'a encore été faite jusqu'aujourd'hui dans ce parc.

Les chaînes de montagnes et collines sur le périmètre de la grande vallée de la Ruvubu ainsi que des collines se trouvant à l'intérieur du parc présentent un effet d'importantes aires de captage d'eau alimentant les nombreux affluents et sous-affluents de la Ruvubu

Les plus connus de ces affluents sont Bunywana, Gicaki, Gihinde, Kanyomvyi, Kayongozi, Mukarago, Nyamunazi et Kivogo.

Dans la régulation de l'écoulement de l'eau, les galeries forestières du parc, et notamment celles des affluents qui coulent dans les ravins et vallées secondaires et tertiaires, jouent un rôle primordial. Ces galeries forestières permettent ainsi un approvisionnement de la Ruvubu en eau à travers toute l'année, y compris en saison sèche.

En plus de ces cours d'eau, le parc compte beaucoup de flats inondés et inondables. Ils sont nombreux pendant la saison des pluies mais ne tarissent pas toutes en saison sèche. Ces étangs et mares, qui varient beaucoup en taille, quantité et qualité de leurs eaux, sont disséminés le long de la rivière Ruvubu. Ils sont le résultat des précipitations accrues, crues de la Ruvubu ainsi que de bras de cette dernière, coupés du cours principal de la rivière. Elles forment ainsi un habitat particulier qui héberge des poissons et souvent de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques.

I.6.1.2. Services de régulation

Le Parc National de la Ruvubu présente des services de régulation des processus écosystémiques comme la régulation du climat, régimes hydrologiques, protection contre l'érosion, réduction des risques naturels, processus de contrôle de la pollution et de détoxification.

Mais suite aux feux de brousse incontrôlés allumés par des malfaiteurs, les services ci-haut précités sont mis en cause parce que ces feux perturbent l'ensemble de ces services de l'écosystème. Bien que des formations de galeries forestières soient moins représentatives, elles protègent dans une moindre mesure les bas fonds dans les vallées contre l'érosion engendrée par les feux de brousse qui ravagent tout le couvert végétal après la saison sèche. De même, le long de la rivière Ruvubu se caractérise par des zones humides qui augmentent surtout pendant la saison pluvieuse où la rivière connaît de grandes crues. Ces zones humides aident à atténuer les effets de crues le long de la rivière pour afin libérer des eaux à faible vitesse de débit de l'autre côté de la frontière tanzanienne vers la rivière Akagera.

I.6.1.3. Services de support ou de soutien

Le PNR offre des services de support ou aussi appelés des services de soutien qui sont des services de cycle de la matière, de l'eau, de formation des sols et de conservation de la biodiversité. Ces services constituent une base pour tous les autres services.

En effet, le parc est une forêt de formation à savane (98%), son couvert végétal joue un rôle primordial dans le cycle de l'eau par son évapotranspiration. Cet écosystème est chaque fois perturbé par des feux de brousse saisonniers (Mai-Septembre) qui détruisent le couvert végétal devenu sec pendant la saison sèche. La formation de la matière du sol est ainsi instable du fait que le sol reste dénudé après le passage des feux et que l'érosion emporte tout sur son passage.

Ces feux dégradent certaines formations végétales de savane qui peuvent même disparaître dans certains endroits. Il en résulte donc une diminution progressive ou une disparition des espèces fragiles qui constituent sa biodiversité.

Cette formation forestière de savane constitue un milieu écologique favorable de support pour sa richesse biologique. Des espèces de mammifères les plus faciles à observer sont plus particulièrement dans la partie septentrionale du parc (INECN/EU,

2007): le buffle *Syncerus caffer* (Imbogo), le Cobe défassa *Kobus ellipsiprymnus* (Indonyi), le guib harnaché *Tragelaphus scriptus* (Impongo), le babouin doguera *Papio anubis* (Inkoto), le callitriche, grivet, vervet ou singe vert *Cercopithecus aethiops* (Inkende), le colobe bai ou colobe rouge *Colobus (Piliocolobus) badius tephrosce* (Icondi). D'autres espèces d'oiseaux, de reptile et amphibiens sont présentes mais difficiles à observer du fait que le parc n'est pas aménagé pour les voir immédiatement.

I.6.1.4. Services culturels

Les services culturels constituent des avantages matériels et non matériels culturels, spirituels et d'inspiration, récréatifs, esthétiques, pédagogiques, les objets historiques, les moyens d'existence et connaissances traditionnelles que le parc offre dans son état. En effet, le parc de la Ruvubu possède ces services culturels, seulement peu d'entre eux sont aménagés pour remplir tous ces services. Ce sont notamment la richesse faunistique du parc, les différentes vues panoramiques, les infrastructures touristiques, les sites culturels historiques (Ikigabiro ca Mashenyo), le plus long pont en acier du Burundi qui relie (Muyinga et Cankuzo) : 102 m, la Flore d'importance économique, sociale et scientifique, ballades en pirogue, la grotte historique de Runyota, rochers de grande taille.

I.6.2. Bénéficiaires des services éco-systémiques

Les grands bénéficiaires des services éco-systémiques du parc sont en premier lieu la sous région des grands lacs dans le bassin du lac Victoria et du fleuve Nil. L'organisation pour l'Initiative du Bassin du Nil constituée par dix pays (Burundi, DR Congo, Rwanda, Egypte, Ethiopie, Kenya, South Sudan, Sudan, Tanzanie, Uganda) utilise l'un des affluents les plus méridionaux, les eaux de la rivière Ruvubu qui sortent de ce parc en commune et province Muyinga à la frontière tanzanienne au Nord-Est du Burundi. Cet affluent de la Ruvubu contribue au drainage des eaux du fleuve Nil du moins du côté burundais.

Au niveau du Burundi, suite aux atouts touristiques que présente le parc de la Ruvubu, l'OBPE, l'ONT et la population riveraine sont en second lieu les bénéficiaires de ces services éco-touristiques. En effet, les frais d'entrée des visiteurs nationaux et internationaux, même si ils sont minimes pour le moment, peuvent être bénéfiques dans un proche avenir quand le tourisme sera florissant. Ces fonds seront profitables non seulement aux gestionnaires du parc mais également à la population riveraine et à l'ONT qui seront impliqués dans l'exécution de cette activité. L'exploitation des sites touristiques est déjà explicitée dans le PAG développé en même temps que ce document de stratégie. Aussi, l'ONT a déjà jeté les bases en construisant des infrastructures de campement à l'intérieur du parc qui serviront à accueillir les touristes (logement et restaurant). Ils ne restent qu'à impliquer la population riveraine pour en bénéficier.

Les Universités ou autres Institutions de recherche sont également les bénéficiaires de la richesse biologique que renferme le parc. Plusieurs espèces de biodiversité sont inventoriées dans ce parc et peuvent constituer l'objet de recherche pour les générations futures. Actuellement, des excursions en rapport avec les recherches en matière de diversité biologique sont faites chaque année par les étudiants de l'Université du Burundi guidés par leurs professeurs.

L'Office National des Routes bénéficie également d'un atout d'aménagement d'une route goudronnée (RN n°19) qui relie les provinces Cankuzo et Muyinga. Les passagers qui empruntent cette route bénéficient des services récréatifs en passant à travers cette

forêt sur une longueur d'environ une quinzaine de kilomètre et en passant par le plus long pont du pays (102 m).

I.6.3. Paiements des services éco-systémiques

Le paiement des services éco-systémiques sur le PNR est difficile à évaluer du fait qu'il n'existe pas des organisations ou institutions présentes sur terrain qui exploitent directement les services du parc. Mais d'une manière sous régionale, les services de ce parc peuvent être payés par l'ensemble des pays regroupés au sein de l'Initiative du Bassin du Nil pour que l'affluent puisse continuer à drainer les eaux dans le bassin du Nil. Cette revendication passerait au niveau de la coopération multilatérale de ces pays bénéficiaires.

L'ONT a déjà investi dans la construction des infrastructures destinées à accueillir les touristes à l'intérieur du parc. Comme les tarifs des entrées des visiteurs n'ont pas encore été fixés par les propriétaires de ces infrastructures et les autorités de l'OBPE, il serait très tôt de fixer les tarifs des services éco-systémiques à payer au parc.

L'Office des Routes qui exploite la route Cankuzo-Muyinga devrait contribuer à payer les frais de passage dans ce parc pour des services récréatifs offerts aux passagers qui traversent de Muyinga à Cankuzo.

Ces paiements de services éco-systémiques seront payés pour qu'il s'acquitte de ces activités de conservation mais également intervenir dans les activités de développement socio-économique des riverains à ce parc. Les populations riveraines pourront bénéficier de ces frais par une construction des infrastructures publiques comme les écoles et les dispensaires.

CHAPITRE II. SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE EN MILIEU RIVERAIN DU PARC

La situation socio-économique en milieux riverains du PNR est précaire. D'abord le milieu se caractérise par des plateaux centraux à faible pente, à sols pauvres et fragiles du point de vue agricole. Les populations riveraines pratiquent une agriculture de subsistance dans leurs champs avec une prédominance des cultures vivrières. Les données démographiques et socio-économiques des populations habitant le long du parc constituent des paramètres de base pour la connaissance du milieu et la compréhension des pressions démographiques qui pèsent sur les ressources naturelles du parc.

II.1. Population riveraine du PNR

La densité de la population riveraine du parc n'a pas cessé d'augmenter d'après les deux derniers recensements effectués en 1990 et en 2008. Les populations riveraines de toutes les rives du parc augmentent graduellement petit à petit plus particulièrement dans les communes Kigamba, Bweru, Butezi, Nyabikere, Mutumba, Mwakiro et Buhinyuza. Les communes de Cankuzo et Muyinga ont un court périmètre de contact avec le parc. L'accroissement de la population influe beaucoup sur la demande des ressources naturelles du parc du moment que ces populations ne sont pas suffisamment encadrées pour augmenter les moyens de subsistance.

Tableau 2. Prédiction de la population riveraine du PNR en 2015 et en 2030

Communes	Superficie (km ²)	1990	2008	2015	2030
Kigamba	563,69	22.861	40.773	51.061	82.697
Cankuzo	488,62	32.706	47.972	55.678	76.616
Bweru	343,22	28.387	37.502	48.150	60.726
Nyabikere	195,11	30.441	48.993	58.953	87.647
Mutumba	178,15	25.597	41.476	50.039	74.814
Mwakiro	159,52	28.320	43.475	51.361	73.409
Buhinyuza	262,92	34.425	54.482	65.131	95.486
Muyinga	379,94	84.735	138.227	167.203	251.392
Butezi	334,06	26.954	39.178	54.981	75.086

Source : Alexis Manirambona, 2014

En se basant sur le Model de Taux de Croissance Exponentielle de la population entre les deux recensements de la population de 1990 et de 2008, une prédiction de la population en 2015 et en 2030 a été faite dans toutes les communes riveraines comme le montre le tableau n° 2 ci-dessus.

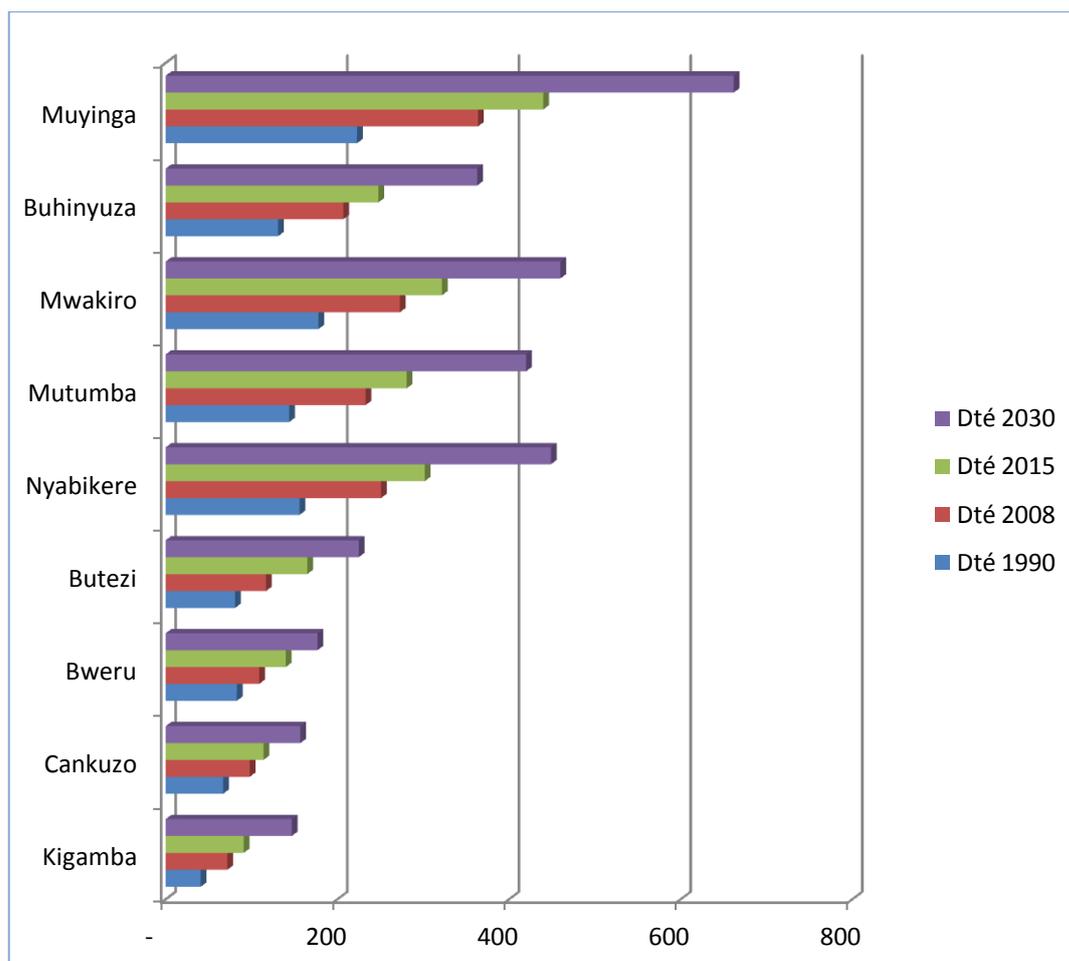
Il apparait très clairement que la commune Muyinga possède une très forte densité de la population mais cette commune touche le parc avec un court périmètre de contact et se situe juste à la sortie de la rivière Ruvubu sur la frontière Tanzanienne. Les populations des communes Buhinyuza, Mwakiro, Mutumba, Nyabikere augmentent également très rapidement en termes d'effectif, ce qui affectera beaucoup plus les ressources naturelles du parc dans les années à venir. De plus, ces communes couvrent presque la totalité du périmètre de la rive gauche.

En 2015, compte tenu de l'occupation des terres arables par la population riveraine, trois communes auront une densité de plus de 300 habitants au Km², il s'agit de Nyabikere

(302), Mwakiro (322) et Musinga (440). En 2030, quatre communes auront une densité de plus de 400 habitants au km², c'est notamment Musinga (662), Mwakiro (460), Mutumba (420) et Nyabikere (449).

Bref, en termes de pression démographique qui pèse sur les ressources naturelles du parc, il y a lieu de faire une attention particulière sur quatre communes riveraines du parc notamment la commune de Musinga, Mwakiro, Nyabikere et Mutumba. Si ces populations ne sont pas bien encadrées en termes d'activités agropastorales, les ressources naturelles du parc seront utilisées illicitement pour satisfaire leurs besoins vitaux.

Figure 2. Prédiction de la densité de population riveraine du PNR en 2015 et en 2030



Source : Alexis Manirambona, 2014

II.2. Agriculture et élevage autour du PNR

L'Agriculture autour du PNR connaît des problèmes liés à la démographie galopante sur les deux rives (gauche et droite), par conséquent à la surexploitation des terres arables (sols dégradés par usage qui méritent des amendements calciques et organiques). Il en résulte donc une faible production agricole au sein des populations riveraines.

L'élevage du bétail n'est pas aussi épargné de certains problèmes qui se manifestent au niveau des soins de santé des animaux et des compléments alimentaires, du personnel avec un maigre salaire, du manque d'outils de travail, des moyens de déplacement, de formation et de recyclage du personnel.

II.2.1. Agriculture

Comme par ailleurs dans le pays, l'agriculture autour du parc est caractérisée par des cultures vivrières, de peu de cultures maraichères, de plantations paysannes de café et de fruits (DPAE, 2014)

Les cultures vivrières rencontrées sont la banane, la patate douce, le riz, le maïs, le haricot, la pomme de terre, le manioc et l'arachide. Toutes ces cultures vivrières se rencontrent le long du périmètre du parc avec faible production due aux sols pauvres et aux semences dégénérées qui ne sont pas sélectionnées.

La culture maraichère est peu prononcée dans les ménages mais elle est pratiquée surtout dans les marais. Les légumes qui sont couramment cultivées sont les choux, les carottes, la tomate, l'oignon, le concombre, l'aubergine et le poivron.

Dans la commune Mwakiro, une plantation paysanne de café génère des revenus considérables pour les populations. Dans les autres communes, ces plantations sont visibles mais leur production n'est pas assez élevée comme en commune Mwakiro.

Des espèces d'arbres fruitiers sont aussi observées dans les ménages et sont entre autres le manguiers, l'avocatier, le papayer, le citronnier, l'oranger, le mandarinier, le prunier et l'ananas.

Toutes ces cultures vivrières sont pratiquées de façon traditionnelle et cultivées pour la consommation locale.

L'agroforesterie n'est pas renforcée dans les ménages, ce qui aggrave le problème de fertilité du sol observé dans les champs. Des ménages n'ont pas des opportunités d'avoir des plants forestiers qui s'adaptent très bien avec leurs cultures.

II.2.2. Elevage

L'élevage surtout pratiqué dans le milieu riverain du parc est semi-extensif et est constitué par de bovins, de caprins, des ovins, des porcins, de volailles et des lapins.

L'élevage joue un rôle très prépondérant dans le système d'exploitation agricole burundais. Outre qu'il contribue à l'amélioration qualitative de la ration alimentaire par son apport en lipides et en protéines d'origine animale, il est le support indispensable à l'agriculture par sa contribution à la restauration et au maintien de la fertilité des sols par son apport important en fumure organique.

D'après la (DPAE, 2014) des provinces riveraines, le milieu riverain du parc pratique un élevage semi-extensif dans les zones où les pâturages deviennent de plus en plus rares,

ce qui les pousse en grande partie à les faire paître dans le parc après avoir provoqué des feux de brousse après lesquels naissent de l'herbe tendre.

Autour du parc, la commune la plus peuplée en cheptel est celle de Kigamba en province Cankuzo où on enregistre un effectif élevé de bovins. Par exemple, en 2005 la situation du cheptel en province de Cankuzo, la commune Kigamba était de 34.670 têtes d'animaux, soit 36% du cheptel de la province.

Dans certaines communes comme Bweru, Butezi, Kayongozi, Kigamba, Mwakiro, des exploitations piscicoles en étangs sont observées et l'espèce élevée est le Tilapia. Mais ce secteur connaît un problème d'avoir des alevins de qualité qui donneraient de bons rendements.

L'apiculture occupe aussi une place importante dans les ménages riverains du parc. Presque dans toutes les communes, des associations d'apiculteurs ou individus placent leurs ruches dans le parc ou à sa proximité. Le grand problème est que ces apiculteurs n'ont pas du matériel nécessaire pour avoir du miel de bonne qualité. Des ruches modernes font défaut et la production du miel escomptée n'est pas atteinte.

CHAPITRE III. EXPLOITATION ILLICITE DES RESSOURCES DU PNR

Les populations riveraines du PNR ne sont pas assez encadrées dans leurs activités agropastorales plus particulièrement dans le maintien de la fertilité de leur sol et l'usage des semences sélectionnées et intrants pour augmenter la production agricole. En effet, le sol est pauvre et mérite d'être amendé pour produire assez afin de s'auto-suffire en aliments. Cette insuffisance de production contraint certaines des populations riveraines à faire recours aux ressources biologiques du parc. Cette situation a toujours existé depuis que le parc est devenu une aire protégée.

III.1. Perception du parc par les riverains

Parmi les riverains du parc figurent les ex-exploitants qui ont été expropriés. Ces personnes ont reçu des indemnités mais aucune mesure d'accompagnement n'a été prise pour pallier aux différents problèmes qu'ils rencontrent comme l'infertilité des sols due à l'acidité du sol qui mérite des apports calcaires et organiques, la perte de grandes superficies de terres, les dommages causés par les animaux du parc, etc.

Au cours de notre visite sur terrain, certains interlocuteurs ayant requis l'anonymat ont exprimé leur mécontentement en faisant remarquer qu'ils ont l'impression que je cite : *« le parc et ses animaux sont plus considérés, plus aimés qu'eux »*. Cette perception du parc par certains riverains donne un élément de base pour promouvoir la conservation communautaire durable et équitable pour le bien-être des populations et du parc.

A côté de cette première perception, il existe une seconde qui considère l'intérêt de sauvegarder le parc avec sa richesse biologique. Bon nombre de populations dans cette catégorie ont cependant une perception plus nuancée et éclairée en ce sens qu'elles comprennent bien l'objectif ultime de création du parc et les bénéfices qu'il peut apporter aux populations environnantes et le pays tout entier. Cependant, elles réclament la promotion des activités génératrices de revenus et le développement du tourisme en vue d'avoir de l'emploi et des revenus pour leur subsistance.

III.2. Infractions commises par commune riveraine du parc

D'une manière générale, les activités anthropiques qui menacent beaucoup plus le parc sont essentiellement les feux de brousse allumés chaque année dans presque tout le parc pour rechercher des pâturages, la chasse et piégeage d'animaux par les braconniers, la pêche dans la rivière et les étangs, le prélèvement des plantes médicinales, la carbonisation, la coupe d'arbres et de paille, l'extraction d'argile par les batwa en commune Butezi et Bweru, etc.

Tableau 3. Synthèse des infractions commises par commune

Commune	Menaces
Kigamba	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse, - Chasse et piégeage d'animaux,
Bweru-Kayongozi	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse - Extraction d'argile par les Batwa (qualité de l'argile) - Plusieurs entrées non autorisées, - Chasse et piégeage d'animaux, - Dépassement des limites,
Butezi	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse, - Chasse et piégeage d'animaux, - Pacage du bétail, - Dépassement des limites à Kanzuzi et à Taba, - Passage illégal du côté de Sagihanza en provenance de Gitega, - Extraction d'argile par des Batwa, - Coupe de <i>Cyperus latifolius</i> pour les nattes par des gens en provenance de Gitega,
Nyabikere	<ul style="list-style-type: none"> - Entrées multiples qui occasionnent les feux de brousse, - Chasse et piégeage d'animaux, - Coupe de bois de chauffe, - Pacage de bétail, - Collecte de produits forestiers non ligneux,
Mutumba	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse, - Braconnage, - Collecte de bois de chauffe, - Pêche et piégeage d'oiseaux (canard), - Pacage du bétail, - Collecte des produits forestiers non ligneux,
Mwakiro	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse causé par braconniers, - Pêche, - Passages illégaux, - Pacage de bétail, - Collecte des produits forestiers non ligneux, - Coupe de faux palmier pour les paniers, plafonds.
Buhinyuza	<ul style="list-style-type: none"> - Feux de brousse, - Braconnage de buffles,

III.3. Principaux usages de ressources naturelles du parc par les riverains

Les populations riveraines du PNR ont des problèmes énormes dans le domaine de l'agriculture à cause de l'infertilité de leurs terres. La production agricole est loin de satisfaire à leurs besoins vitaux à cause de leur grand nombre qui augmente graduellement dans le temps et dans l'espace d'où des incursions dans le parc pour y chercher l'une ou l'autre ressource naturelle pour survivre.

III.3.1. Recherche de l'herbe tendre par les feux de brousse

Les feux sont allumés dans le parc par des éleveurs qui cherchent des pâturages pour leur bétail. Il y en a d'autres qui sont causés, non seulement par des braconniers, mais aussi par des personnes qui traversent le parc soit pour se débarrasser de hautes herbes gênant leur passage soit pour se protéger d'éventuelles morsures par serpents cachés dans les herbes. Ces feux sont couramment allumés durant les mois de juillet à octobre et après une certaine période, il se développe de l'herbe tendre recherchée par les éleveurs.

En outre, il existe une pratique de feux de brousse dans le parc liée aux croyances superstitieuses selon lesquelles les gens qui parviennent à allumer un grand feu aura une longue vie dans leur existence.

D'une manière générale, tous ces feux sont néfastes pour la biodiversité du parc. De plus et surtout, en raison des dégâts qu'ils causent aux différentes formations du parc comme celles contenant des essences sensibles notamment *Parinari curatellifolia*, *Hymenocardia acida* ou *Pericopsis angolensis* ou de formations de galeries forestières, celles-ci peuvent régresser sous le passage répétitif de ces feux.

De surcroît, les feux incontrôlés diminuent sensiblement le couvert végétal avec production des gaz à effet de serre dont les conséquences sont notoires sur le plan environnemental et sur la santé humaine.

III.3.2. Pacage de bétail dans le parc

L'élevage du bétail est normalement pratiqué sur des espaces familiaux. Les éleveurs n'étant pas bien encadrés pour faire un élevage intensif dans leurs ménages respectifs et ne disposant pas assez de terres, préfèrent faire paître leur bétail dans le parc après brûlis des savanes. Faute de zone tampon sur la périphérie du parc, les éleveurs sont souvent tentés de pénétrer plus loin à l'intérieur du parc. Les communes les plus concernées sont celles de Kigamba, Mwakiro et de Butezi où les bouviers conduisent leurs troupeaux très loin à l'intérieur du parc.

Ce pacage de bétail et les feux de brousse détruisent la biodiversité du parc et dégradent certains écosystèmes fragiles qui ne résistent pas aux piétinements du bétail. Une transmission des maladies est possible entre faune sauvage – faune domestique occasionnant par là des ravages dans les troupeaux.

III.3.3. Chasse et piégeage d'animaux

Certains ménages riverains du parc qui ne parviennent pas à se procurer des protéines animales pratiquent de la chasse dans le parc. Ces mêmes gens installent des pièges dans le parc et récupèrent leurs gibiers plus tard 2 à 3 jours après leur capture. La majorité de ces braconniers viennent des autres régions comme la province de Gitega. Ils entrent

par le Sud-Ouest du parc dans la commune Butezi et suivent l'axe longitudinal du parc en passant par la commune Bweru jusque même en commune Kigamba dans la province Cankuzo.

Par exemple dans les deux rives (gauche II et droite II) en commune Kigamba et Buhinyuza, les braconniers creusent des trous profonds et les couvrent avec de l'herbe fraîche pour attraper les buffles. Bien plus, ils utilisent des trappes qui coupent les pieds des buffles pour les attraper.. Ce type de chasse s'observe surtout dans les communes de Butezi et Bweru en province Ruyigi.

La chasse et le piégeage d'animaux sont des infractions bannies par la loi régissant le parc. Ces pratiques diminuent la richesse biologique animale, et si elles ne sont pas bannies, elles peuvent entraîner leur disparation.

III.3.4. Coupe de bois d'usage

Suite à la démographie galopante de la population, la demande du bois d'usage est aussi élevée dans les communes environnant le parc. Ces populations ne disposent pas assez de terres pour faire leurs boisements. Les riverains préfèrent utiliser leurs terrains pour des cultures vivrières saisonnières que d'installer des boisements. N'étant pas bien encadrées aux pratiques de mise en place des boisements communautaires, ces populations préfèrent couper les arbres dans le parc. Les menaces sont donc visibles et les populations visent essentiellement des arbres secs et dans certains cas, elles déboisent aussi du bois vert en attendant leur dessèchement pour les récupérer après un certain temps. Ces infractions réduisent le couvert végétal et fragilisent le parc.

III.3.5. Dépassements des limites et défrichements cultureux

Comme le parc ne dispose pas de zone tampon, et que les limites ne sont pas chaque fois visibles, les populations riveraines en profitent pour dépasser les limites dans certaines zones du parc. Cela est dû en grande partie à l'insuffisance des terres arables en dehors du parc mais aussi à l'infertilité des sols qui ne donnent plus des rendements suffisants. Ces infractions ne sont pas fréquentes mais existent dans les communes de Bweru, Butezi et Kigamba.

Toutes ces activités perturbent l'intégrité du parc occasionnant sa réduction en surface au détriment des intérêts personnels des communautés qui les pratiquent.

III.3.6. Extraction de l'argile

En en communes Bweru (Kayongozzi) et Butezi, la communauté batwa extrait de l'argile de bonne qualité pour leur métier de poterie. Cette communauté éprouve des difficultés à trouver d'autres lieux argileux d'autant plus que les batwa ne disposent pas de marais ou de l'argent pour louer des marais où ils peuvent extraire cette argile.

L'exploitation anarchique de l'argile de poterie perturbe la gestion rationnelle du parc et ces pratiques dégradent les marais qui hébergent des espèces aquatiques. Une exploitation planifiée est très nécessaire pour réguler son usage.

III.3.7. Pêche dans la rivière Ruvubu

Il a été constaté que certaines personnes riveraines du parc aillent pêcher des poissons dans la rivière Ruvubu en utilisant des cannes ou du poison à base d'une espèce végétale. Cette activité est généralisée le long de la rivière Ruvubu. Cette pêche est aussi à l'origine des feux de brousse puisque les gens qui pêchent ont tendance à allumer le feu pour griller les poissons immédiatement après la pêche.

Ces pratiques de pêche réduisent également les espèces de poissons et déséquilibrent la chaîne alimentaire des animaux vivant dans cette rivière surtout les espèces d'oiseaux.

III.3.8. Collecte de produits forestiers non-ligneux

Récolte du miel à partir des ruches traditionnelles : des riverains du parc pratiquent de l'apiculture traditionnelle en plaçant les ruches à l'intérieur du parc. Aussi des ruches modernes en petite quantité ont été aussi distribuées aux associations riveraines du parc par des ONGs. Ces apiculteurs placent quelques fois ces ruches dans le parc et la récolte du miel peut parfois être une source de feux de brousse qui peut ravager de très grandes superficies du parc.

Plantes médicinales : plusieurs espèces de plantes médicinales servent à la médecine traditionnelle dans le voisinage du parc. Leur prélèvement excessif entraînerait leur dégradation voire leur disparition dans le parc. Ces plantes méritent donc une gestion rationnelle qui met en avant la gestion durable et le partage équitable de ces espèces pour des générations futures. Par exemple, l'espèce la plus menacée est *Osyris lanceolata* (umuvyi) qui est exploitée à proximité du parc et clandestinement coupée à l'intérieur du parc.

Coupe du chaume : le chaume, constitué des touffes de *Loudetia sp.* et d'*Hyparrhenia sp.*, se cueille pendant la saison sèche à proximité des limites du parc. Ce chaume est surtout utilisé pendant la saison sèche pour servir de pailles des maisons, de caféier et de tomate dans les marais. Il est courant que ce chaume soit réduit en cendres quand les feux tardifs surgissent alors qu'il pouvait être utilisé par les riverains pour leurs activités socio-économiques. Malheureusement, ces riverains n'en profitent même pas par manque de contrats d'exploitation signés entre eux et les gestionnaires du parc.

Autres divers produits non-ligneux : des délinquants font des incursions dans le parc pour y chercher des feuilles de faux palmiers (ibisandasanda) pour la fabrication des paniers, du papyrus pour la production de nattes, des cordes végétales pour divers usages, etc.

Des accords devraient se faire pour garantir l'une ou l'autre partie afin de les exploiter de manière équitable et rationnelle.

CHAPITRE IV. DEVELOPPEMENT DES ALTERNATIVES A L'EXPLOITATION ILLICITE DES RESSOURCES NATURELLES DU PNR

Le développement des activités génératrices de revenus pour populations riveraines peuvent atténuer ou supprimer les impacts négatifs de l'exploitation illicite des ressources naturelles du parc. Ces activités ne sont pas de nature à compromettre l'état de conservation du parc, mais plutôt au contraire, à améliorer la conservation tout en générant des revenus pour les communautés qui les exercent.

IV.1. Identification des bénéficiaires

Tableau 4. Groupes cibles bénéficiaires des revenus alternatifs aux ressources naturelles

Activités alternatives aux ressources naturelles du parc	Groupes cibles
1. Conservation du sol	- Populations riveraines - Membres des associations communautaires,
2. Culture de champignons	- Populations vulnérables, - Membres des associations communautaires
3. Elevage du bétail	- Populations riveraines - Membres des associations communautaires formés par les braconniers
4. Pépinières et boisements communautaires	- Membres des associations communautaires
5. Promotion de l'apiculture	- Membres des associations communautaires (apiculteurs)
6. Compost et fosse compostière	- Populations riveraines - Membres des associations communautaires
7. Exploitation du chaume	- Membres des associations communautaires
8. Promotion du tourisme	- Membres des associations communautaires
9. Pisciculture	- Membres des associations communautaires
10. Fruits et légumes	- Membres des associations communautaires
11. Foyers améliorés	- Membres des associations communautaires

Autour du PNR, on a constaté qu'il est très difficile d'identifier des groupes cibles bénéficiaires des activités génératrices de revenus étant donné que toutes les populations riveraines ont besoin des appuis pour leur subsistance. Les populations qui seront impliquées dans l'exécution de ces activités alternatives seront groupées dans des associations communautaires pour plus de suivi et d'encadrement.

L'OBPE a déjà mis en place sur toutes les collines riveraines des comités d'appui à la protection du parc autour desquels seront formés des associations communautaires

pour mettre en œuvre l'une ou l'autre activité. Outre l'OBPE, l'administration locale, la DPEA et autres institutions pertinentes seront d'une importance capitale pour la sensibilisation et l'encadrement de ces associations.

IV.2. Inventaire des activités génératrices de revenus alternatifs aux ressources

IV.2.1. Aménagement des bassins versants autour du parc

Quoi que n'étant pas des revenus alternatifs directs substituables aux ressources naturelles, l'aménagement des bassins versants autour du parc est la base des autres activités. Les sols d'altitude sont continuellement érodés à cause de la forte pente ce qui les rend peu productifs et infertiles au fur des années.

IV.2.1.1. Conservation du sol autour du PNR

Diverses techniques de lutte antiérosive sont actuellement employées dans la protection des sols des bassins versants. Ce programme est depuis longtemps initié par le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage mais également par d'autres organismes internationaux et ONGs. Le problème qui se pose est que dans certains coins du pays et spécialement le milieu riverain du parc, ces techniques ne sont pas appliquées et vulgarisées à cause de l'insuffisance de moyens financiers pour couvrir cette vaste étendue autour du parc. Le but ultime de cette activité est le maintien de la structure et de la fertilité en accompagnant les populations dans les pratiques culturelles adaptées qui valorisent et protègent le sol. Actuellement, ce dernier mérite un amendement calcique pour être productif et bénéfique pour les populations riveraines en vue de préserver les ressources naturelles du parc contre les pressions humaines. A cet effet, on propose trois méthodes de lutte antiérosive à savoir une méthode mécanique, une méthode biologique et une combinaison de ces deux précédentes méthodes.

a. Méthode mécanique

Cette méthode combine deux catégories de techniques : les fossés ou courbes de niveaux et les terrasses radicales.

Courbes de niveaux : il est vrai que cette pratique est la plus difficile à appliquer dans les petits terroirs des populations riveraines mais ces courbes freinent ou réduisent la vitesse de propagation de l'érosion sur les montagnes à forte pente. En effet, si elles sont appliquées par toutes populations qui partagent des limites de terroirs sur une pente quelconque, elles permettent une rétention temporaire de l'eau dans les fosses qui s'infilte par la suite dans la nappe phréatique.

Cette méthode a l'avantage d'être moins coûteuse par rapport à la seconde et ne demande pas trop de travaux aux populations qui la pratiquent. Bien plus, on peut mettre sur ces courbes des plantes fourragères qui serviront à nourrir le bétail élevé en stabulation. Les courbes de niveaux sont les plus préférées dans cette catégorie de pratiques et sont les plus répandues dans le pays.

Terrasses radicales : elles sont aussi efficaces dans l'arrêt complet de l'érosion sur les montagnes à forte pente. Elles permettent d'empêcher le glissement de la terre occasionné par les eaux de ruissellement. En effet, cette méthode de terrasses radicales consiste à modifier complètement la pente de la colline en la rendant moins abrupte c.à.d. moins exposée à l'érosion.

Elle demande plus d'efforts aux populations puisque c'est la modification de la pente qui exige le remous de la terre cultivable avec celle du sous-sol pauvre. Cela nécessite un autre coût supplémentaire aux populations pour enrichir le sol. Si le paysan n'a pas évidemment de moyens pour le faire, cette méthode ne lui sera pas du tout à améliorer pour rendre la terre productive.

b. Méthode biologique

C'est une méthode qui regroupe plusieurs techniques culturales à savoir le boisement artificiel, les haies herbacées ou antiérosives, l'agroforesterie et certaines pratiques culturales associées.

Boisement artificiel : il est l'une des meilleures techniques antiérosives qui assurent une couverture maximale du sol. En effet, le couvert végétal des arbres réduit la vitesse des gouttelettes d'eau de pluie avant d'arriver au sol. De plus, ces eaux sont amorties au sol par un couvert de feuilles d'arbres en décomposition qui favorise l'infiltration des eaux, par conséquent le regarnissage de la nappe phréatique.

C'est donc une pratique mieux indiquée sur les flancs de montagnes à pentes abruptes d'où elle est recommandée dans les zones dites « tampon » du parc ou sur les flancs nus des montagnes.

Haies herbacées ou haies antiérosives : elles sont constituées d'une bande de graminées installées sur les courbes de niveau qui constituent des freins aux eaux de ruissellement qui entraînent l'érosion du sol. Ces graminées stabilisent les talus des terres déblayées pour former des fosses antiérosives. Ces haies présentent un autre avantage parce qu'on peut les utiliser pour nourrir le bétail (cas du *Tripsacum laxum*)

Agroforesterie : c'est une association d'arbres agro-forestiers avec les cultures dans les champs qui contribuent à la protection du sol contre l'impact des gouttelettes de pluie grâce à leur houppier, ce qui favorise l'infiltration des eaux et fournit une litière qui couvre bien le sol en lui restituant sa fertilité par décomposition. L'utilisation des arbres dotés de capacité de symbiose (N) et d'activité mycorrhizienne (P) est un avantage supplémentaire car restituant le phosphore dans le sol.

Pratiques culturales associées : ce sont des cultures en association qui permettent de réduire les risques climatiques car servant de coupe-vent lors des pluies torrentielles comparées aux champs monocultureaux. Cette pratique est plus avantageuse parce qu'elle offre une possibilité d'associer plusieurs cultures variées sur un terroir pour la sécurité alimentaire.

c. Combinaison des deux méthodes

S'agissant de la combinaison des deux méthodes, elle est la méthode la plus privilégiée et la plus avantageuse par rapport aux deux précédentes. Des courbes de niveau devront chaque fois être accompagnées par des haies herbacées pour stabiliser la terre des talus. L'agroforesterie joue un rôle important dans la protection des agro-écosystèmes. Pour la rendre plus efficace, il faudra organiser les terroirs en système d'étagement comprenant la strate supérieure avec des arbres comme *Grevillea robusta*, *Maesopsis eminii*, *Markhamia lutea*, *Cordia africana*, etc., la strate arbustive comme *Calliandra* et *Leucaena* et la strate herbacée comme *Tripsacum*, *Pennisetum*, etc.

L'installation des plantes fourragères vise un double objectif à savoir l'augmentation des rendements agricoles et l'alimentation du bétail en stabulation. Le boisement des montagnes à fortes pentes est recommandé pour les stabiliser en amont. De pareils projets pourront être entrepris dans le but d'améliorer la productivité des sols et de réduire la pauvreté des populations, ce qui réduirait aussi les pressions sur les ressources naturelles du parc.

IV.2.1.2. Pépinières et boisements communautaires

Des communautés riveraines regroupées au sein des associations pourront initier la mise en place des pépinières communautaires qui fourniront à chaque saison culturale des plants pour l'agroforesterie, le boisement communautaire, etc.

En définitive, l'objectif de ces plants produits dans des pépinières communautaires est de rendre disponible des plants agro-forestiers aux membres des associations en vue de les planter dans leurs champs respectifs. Il importe aussi de noter que ces pépinières peuvent être utilisées par les femmes ou tradi-praticiens qui désirent essayer des plantes médicinales à l'extérieur du parc.

IV.2.1.3. Promotion du compost et de fosse compostière

De fosse compostières avec un encadrement régulier ont existé dans le passé, mais actuellement, elles ont apparemment disparu presque dans tous les ménages à cause d'un manque de suivi et d'encadrement des populations par les moniteurs agricoles. Ces pratiques de recherche de fumure organique au niveau familial avaient une part importante dans la production agricole et dans la conservation des sols contre leur dégradation. La fumure organique issue de compost est très fertile pour des cultures vivrières et maraichères dans les régions avoisinant le parc. Une relance de telles pratiques dans les ménages riverains surtout ceux qui sont proches du parc serait un atout majeur pour réduire certaines menaces et augmenter la production agricole de ces populations.

IV.2.2. Activités génératrices de revenus (AGR)

IV.2.2.1. Culture de champignons comestibles

Selon la FAO (2000), les champignons ont une valeur non négligeable quand consommés par les populations. Une fois cultivés, ils peuvent constituer un moyen de subsistance dans certaines périodes de soudure et offrir une source de génération de revenus à travers leur commercialisation. D'après le tableau ci-dessous, une liste d'espèces de champignons du parc a été dressée sans toutefois montrer lesquelles peuvent être cultivées en milieux riverains. Il s'agit de *Cantharellus sp.*, *Suillus sp.*, *Russula sp.*, *Lactarius sp.*, *Rubinoboletus*, *Strobilomyces echinatus*, *Afroboletus luteolus*, *Xerocomus subspinulosi*.

Tableau 5. Espèces de champignons comestibles au Burundi

Espèce	Mode de vie	Milieu de vie
<i>Cantharellus congolensis</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>C. cibarius</i>	”	”
<i>C. Cyanoxanthus</i>	”	”
<i>C. densifolius</i>	”	”
<i>C. Rufopunctatus</i>	”	”
<i>C. cynescens</i>	”	”
<i>C. splendens</i>	”	”
<i>C. Symoensii</i>	”	”
<i>C. pseudocibarius</i>	”	”
<i>C. ruber</i>	”	”
<i>Tricholoma spectabilis</i>	”	”
<i>Collybia aurea</i>	Saprophyte	Forêt de montagne
<i>Lentinus tuberregium</i>	”	Bauhinia
<i>Suillus lateus</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>S. granulatus</i>	”	”
<i>Aminata loosii</i>	”	”
<i>Aminata rubescens</i>	”	”
<i>A. pudica</i>	”	”
<i>A. robusta</i>	”	”
<i>A. spec. Nov</i>	”	”
<i>Termitomyces robustus</i>	Termitières	Partout au BURUNDI
<i>T. letestui</i>	”	”
<i>T. titanicus</i>	”	”
<i>T. microcarpus</i>	”	”
<i>Russula cellulata</i>	”	”
<i>R. Phacocephala</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>R. pataullardii</i>	”	”
<i>R. senjuncta</i>	”	”
<i>R. vscidula</i>	”	”
<i>Lactarius edulis</i>	”	”
<i>L. inversus</i>	”	”
<i>L. kabansu</i>	”	”
<i>L. angustus</i>	”	”
<i>Rubinoboletus balloni</i>	”	”
<i>Strobilomyces echinatus</i>	”	”
<i>Afroboletus luteolus</i>	”	”
<i>Xerocomus subspinulosis</i>	”	”

Source : Ndabirorere, S. (1999), Consultation FAO, Rapport provisoire.

IV.2.2.2. Elevage du bétail

L'élevage du petit et gros bétail par les populations riveraines est l'un des activités les plus courantes qui font vivre les populations riveraines du parc. Cependant, ces animaux ont sensiblement diminué à cause de la crise qu'a connue le pays depuis 1993. Or, c'est grâce à cet élevage que les riverains fertilisaient leurs sols pour produire plus.

Dans certains cas, les produits de l'élevage sont vendus pour pourvoir à d'autres besoins vitaux. Il est donc important que cette activité soit relancée et renforcée dans les ménages riverains au parc en mettant un accent particulier sur l'élevage de petit bétail qui se multiplie très rapidement ; ce qui fait que le petit bétail distribué dans des associations communautaires peut se propager entre membres à travers les chaînes de solidarité et ainsi peupler toutes les collines en si peu de temps.

Bien plus, les zones de pâturage étant très réduites ou inexistantes sur certaines collines riveraines au parc, l'élevage de petit bétail n'est qu'une solution pour la conservation du parc. Ainsi donc, on recommande à la population riveraine du parc à l'élevage de poules pondeuses, de lapins, de porcs, de chèvres et de moutons ; l'élevage de vache n'étant réservé qu'aux gens aux gros moyens et se faisant en stabulation.

Les poules pondeuses : des poules peuvent être utiles dans les populations riveraines du parc. Deux à trois poules suffisent pour pondre des œufs qui peuvent être vendus et couvrir certains besoins vitaux des populations en attendant la récolte des cultures. Des protéines animales seront consommées et, dans une moindre mesure, le braconnage d'animaux du parc sera réduit.

Un élevage de lapins : il procure des protéines animales à la population qui ne dispose pas assez d'espace ou de pâturages pour le petit et grand bétail. L'élevage des lapins pourra diminuer des incursions des braconniers qui vont à la chasse des animaux du parc. La durée de gestation du lapin de 29 à 35 jours est aussi courte à tel enseigne que les populations peuvent avoir en permanence des protéines animales mais également de l'argent au lieu d'aller chasser dans le parc.

L'élevage de porcs : la durée de gestation des truies est d'environ 4 mois, ce qui fait que leur multiplication soit aussi très rapide comparée aux autres animaux. Les éleveurs trouveront des avantages économiques quant à la production de la fumure organique, des revenus et de la viande dans l'entourage, ce qui réduira le braconnage des buffles et autres animaux du parc.

L'élevage de chèvres et moutons: il est aussi bénéfique pour les populations riveraines qui ont besoin de la fumure organique dans leurs terres arables, elles peuvent générer des revenus à court terme avec sa durée de gestation de 5 mois au cours de l'année.

L'élevage de vaches : il se ferait en stabulation pour éviter de les faire paître dans le parc comme on le voit souvent. La durée de gestation étant assez longue par rapport aux autres animaux, l'élevage de vache n'est pas à recommander pour les populations riveraines sans gros moyens de subsistance.

IV.2.2.3. Apiculture

Une apiculture bien encadrée et suivie peut être rentable et générer des revenus considérables aux populations. Les associations communautaires riveraines peuvent développer cette activité génératrice de revenus qui se ferait en dehors ou à proximité des limites du parc par manque d'espace en milieux ruraux. A travers des appuis, les populations riveraines regroupées au sein des associations pourront moderniser cette activité en utilisant des ruches modernes pour avoir une grande quantité de miel de qualité pour la commercialisation.

De ce fait, des revenus pourront être générés et permettront aux apiculteurs de relever leur niveau de vie tout en conservant de manière durable le parc. Des marchés d'écoulement sûrs de ce miel et ses sous-produits doivent être recherchés surtout dans les restaurants, les alimentations des centres urbains et bien évidemment certains marchés locaux.

Il est à souligner que tous les environs des quatre rives du parc sont favorables à l'apiculture.

IV.2.2.4. Pisciculture

D'après la DPAE Cankuzo, des étangs piscicoles existent dans les milieux riverains du parc de la Ruvubu mais se heurtent à un problème d'encadrement. La pisciculture est pratiquée par exemple en zone Gasave (9 étangs) et Buhinyuza (5 étangs). Le Tilapia est l'espèce de poisson rencontrée dans ces étangs. En commune Mawakiro, 10 étangs piscicoles ont été recensés et le Tilapia est toujours l'espèce préférée par les populations. La commune Kigamba a également 3 étangs parmi les 33 enregistrés dans la province Cankuzo.

Sans toute fois être exhaustif, il apparaît qu'autour du parc, la pisciculture peut être bénéfique pour les populations qui n'ont pas assez de ressources protéiniques animales. L'aménagement de ces étangs piscicoles pourraient aussi générer des revenus considérables aux populations mais aussi limiteraient des incursions illégales pour la pêche dans la rivière Ruvubu. Seulement la fourniture des alevins de bonne qualité (surtout Tilapia) et l'encadrement des populations deviennent des contraintes majeures à la promotion de cette activité. Avec un suivi régulier de la part des bailleurs de fonds, ces étangs vont contribuer énormément dans la génération des revenus.

IV.2.2.5. Cultures des fruits et légumes

Les populations riveraines du parc ont besoin de produire leurs propres fruits et légumes pour une alimentation saine et équilibrée mais également pour générer des revenus. Ces populations doivent planter des arbres fruitiers dans leurs terroirs comme ces plants fruitiers peuvent facilement s'associer avec d'autres cultures. Il va donc falloir sensibiliser les associations communautaires qui seront créées à produire des plants fruitiers surtout dans les pépinières communautaires en vue de les vulgariser au sein des populations.

Des plants de citronniers, de papayers, d'avocatiers et autres plants fruitiers adaptés dans une localité donnée autour du parc seront produits afin de les rendre disponible dans les associations communautaires, par voie de conséquence, dans les populations toutes entières. Bien plus, des organisations humanitaires ou ONGs peuvent les acheter pour les distribuer loin du parc. Au bout du compte, les fruits qui seront produits dans

les populations généreront des revenus d'une part et ces populations auront la chance de les consommer et les vendre d'autre part.

De la même manière, il est également possible d'utiliser de la fumure organique pour la production des légumes dans chaque ménage à condition qu'il accepte de mettre en place une ou deux compostières à gérer autour de leur maison. Il est donc possible que chaque ménage soit à mesure de consommer et vendre des légumes produits dans sa propriété même si il ne possède pas d'animaux d'élevage

IV.2.2.6. Exploitation rationnelle de chaume

L'exploitation rationnelle va tenter d'éviter la mise à feu du chaume lors de l'établissement des coupe-feux à l'intérieur du parc pendant qu'elle fournira à la population riveraine une ressource naturelle dont elle a tant besoin. Cette exploitation contrôlée et rationnelle pourrait aussi impliquer une bande de 30 mètres le long de la limite du parc avec les populations et 20 mètres le long des pistes dans le parc. On a constaté que certaines populations riveraines éprouvent des difficultés énormes à trouver du chaume pour leurs maisons et plantations de caféiers. Pour ce faire, la recherche et la coupe de chaume est faite lorsque l'herbe est sèche (fin mai-août). Si un programme d'exploitation rationnelle du chaume est mis en place avant le début des coupe-feux dans le parc, il permettrait son usage par les populations riveraines surtout les associations communautaires. Il présenterait aussi un double avantage au parc qui doit chaque fois dépenser des fonds pour réaliser cette activité. De surcroît, cette exploitation de ce chaume renforcerait les bonnes relations « Parc-Populations riveraines ».

IV.2.2.7. Usage des foyers améliorés dans les ménages

Les populations riveraines au parc augmentent très rapidement et leur impact sur le bois de chauffe est nettement remarquable dans le milieu riverain. Une exploitation rationnelle du bois de chauffe est donc urgente pour inciter les ménages à gérer leur bois de façon durable. Il est donc nécessaire de vulgariser les foyers améliorés qui consomment très peu de bois tout en produisant assez d'énergie pour la cuisson dans les ménages. Ce sont les associations communautaires qui prendraient le devant afin que toutes les populations puissent suivre leur modèle en produisant ces foyers améliorés.

IV.2.3. Promotion de l'écotourisme

Le tourisme dans parc est une activité qui génère des recettes pour l'OBPE et peut aussi être bénéfique pour les populations riveraines si ces dernières sont bien sensibilisées et formées en la matière. En plus des devises qu'ils payent à l'Etat, les touristes peuvent acheter divers produits fabriqués et vendus par les populations. Quant aux jeunes des villages, ils en profitent en guidant les touristes, il suffit qu'ils soient formés et sensibilisés pour ce genre d'activités auxquelles ils ne sont pas familiers.

D'une manière générale, les revenus issus du tourisme peuvent alors être utilisés dans les activités de conservation du parc et même appuyer les projets de développement pour les communautés riveraines. C'est ainsi que des centres artisanaux sont à construire autour du parc comme indiqué dans le tableau n° 6 ci-dessous.

Tableau 6. Sites touristiques et leurs centres artisanaux potentiels

Province	Commune	Site touristique	Produits artisanaux
Cankuzo	Kigamba	Muremera	Vannerie, peinture sur tissus
Muyinga	Buhinyuza	Gasave	Peintres, objets d'arts
Ruyigi	Bweru	Kayongozi	Poterie,
Muyinga	Mwakiro	Bibara	Couture, cordonnerie, tissage
Karuzi	Mutumba	Rabiro	Vannerie, tissage

IV.3. Stratégie de génération des revenus alternatifs aux ressources du PNR

Cette stratégie se base essentiellement sur le plan d'actions de conservation du parc à travers le développement des activités génératrices de revenus pour les communautés riveraines. Elle cherche à renforcer les bonnes relations entre les populations riveraines et les gestionnaires du parc. Elle a été établie sur base des recommandations émises lors des différentes réunions de consultation avec toutes les parties prenantes à savoir les représentants des populations riveraines, les gestionnaires du parc (OBPE), et l'administration locale.

IV.3.1. Vision

La vision poursuivie dans cette stratégie de génération de revenus à travers les alternatives aux ressources naturelles est ainsi énoncée: « **Conservation effective du PNR à travers les activités génératrices des revenus alternatifs aux ressources naturelles du parc pour le bien-être des populations riveraines** ».

En effet, elle est basée sur une conservation communautaire qui requiert une participation de toutes les parties prenantes pour assurer une conservation durable du parc et le partage équitable des bénéfices qui en découlent. Ce partage équitable concerne surtout les ressources naturelles du parc dont l'exploitation ne porte pas préjudice aux services éco-systémiques du parc. Il va s'agir uniquement des espèces naturelles qui rejettent facilement après leur coupe par des populations. D'autres activités seront entreprises par les populations riveraines du parc pour diminuer leur pression sur le parc. Ces activités ont l'avantage de remplacer les ressources naturelles tirées du parc et les stabilisent pour les générations futures.

Une franche collaboration entre la population riveraine et les gestionnaires du parc a été amorcée lors de la mise en place des comités collinaires, communaux et provinciaux pour la protection de la Ruvubu. Aujourd'hui, ces structures sont fonctionnelles autour du parc. La réduction de la pression humaine sur les ressources naturelles du parc ne peut être effective que si le milieu riverain du parc est bien encadré pour des activités alternatives à ces ressources naturelles. Des considérations particulières tenant compte des groupes cibles notamment, les femmes, les personnes les plus démunies comme les orphelins, les enfants et femmes chefs de ménages doivent être faites à l'endroit de cette catégorie de population.

Les populations riveraines doivent absolument être associées dans la gestion des ressources naturelles du parc et participer activement dans les activités génératrices de revenus alternatifs aux ressources naturelles du parc.

IV.3.2. Analyse de FFOM de génération des revenus alternatifs

L'analyse de FFOM (Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces) est une méthode utilisée dans plusieurs domaines d'activités socio-économiques ou études pour évaluer la faisabilité des actions des projets. Elle permet d'identifier les forces et les faiblesses, facteurs endogènes au sein d'une organisation, une entreprise ou même au sein d'une communauté de gens avec des objectifs communs comme dans le cas présent.

Ensuite, cette méthode épingle les opportunités et menaces, toutes étant des éléments ou facteurs exogènes de l'organisation ou de la communauté qu'on veut analyser pour faire des microréalisations de projets. Tous ces facteurs sont dressés de manière hiérarchisée selon l'ordre d'importance dans le milieu riverain et sont présentés comme suit :

1° FORCES

- Potentialités de génération de revenus à travers les alternatives aux ressources naturelles ;
- Volonté des communautés riveraines à contribuer dans la conservation du parc ;
- Existence des comités d'appui à la protection du parc sur les collinaires riveraines ;
- Volonté de l'administration locale à suivre de près les comités mis en place pour la protection du parc ;

2° FAIBLESSES

- Forte densité de la population dans le milieu riverain du parc ;
- Insuffisance de terrain pour le développement des AGR dans le mouvement associatif ;
- Infertilité du sol avec faible production agricole dans le milieu riverain du parc ;
- Insuffisance de sensibilisation et de formation sur les Activités Génératrices de Revenus (AGR) ;
- Problème de durabilité et de continuité des AGR après l'appui des bailleurs de fonds
- Manque de leaders qualifiés pour le suivi-évaluation des activités de conservation communautaire et des activités alternatives spécifiquement autour du parc,
- Manque d'informations sur la bonne gestion et gouvernance d'une association communautaire,

3° OPPORTUNITES

- Volonté de l'OBPE à contribuer à la génération des revenus alternatifs aux ressources naturelles du parc,
- Possibilité d'améliorer la relation « Parc-Population » pour une gestion rationnellement équitable des bénéfices du parc,
- Existence dans certaines communes des ONGs et Organismes internationaux d'appui aux AGRs,

4° MENACES

- Problème de changements climatiques,
- Capacités limités aux AGR pour les populations riveraines du parc,

IV.3.3. Axes stratégiques prioritaires et objectifs spécifiques du plan d'actions

Des axes stratégiques prioritaires ont été formulés sur base de l'analyse de FFOM du milieu riverain du parc mais également des problèmes et solutions évoqués lors des réunions de consultations avec les représentants de la communauté locale. Ils tiennent compte ensuite des actions qui amélioreraient les conditions de vie de ces populations dans le but de les empêcher à se rabattre sur les ressources naturelles du parc. Ces axes stratégiques prioritaires sont établis en tenant compte de l'expérience acquise dans le passé qui met en évidence des actions concrètes à entreprendre dans ce processus de génération de revenus alternatifs pour les populations riveraines.

Sept axes stratégiques prioritaires sont proposés avec diverses activités à réaliser. Dans ce plan d'actions, il est aussi identifié des indicateurs, des intervenants ou responsables aux activités proposées, un budget estimatif à chaque activité et de l'échéance de réalisation de chaque activité.

Ces axes stratégiques prioritaires et leurs objectifs spécifiques sont ainsi libérés comme suit :

1° Renforcement organisationnel des associations communautaires riveraines du PNR,

Objectif spécifique: Renforcement des capacités organisationnelles des associations riveraines du PNR

2° Préservation des sols et de leur fertilité dans le milieu riverain du PNR,

Objectif spécifique: Amélioration la fertilité des sols dans le milieu riverain du parc

3° Repeuplement du bétail dans les associations communautaires riveraines,

Objectif spécifique: Augmentation de l'effectif du petit et gros bétail autour du parc

4° Encadrement des populations riveraines du PNR à la culture des fruits et légumes,

Objectif spécifique: Augmentation de la production des fruits et légumes pour la consommation locale et la commercialisation

5° Autres alternatives aux ressources naturelles du parc (pisciculture, culture des champignons comestibles, foyers améliorés, centres de produits artisanaux),

Objectif spécifique: Identification d'autres activités génératrices de revenus possibles alternatives aux ressources naturelles du parc

6° Partage équitable et rationnelle des bénéfices du parc avec les associations communautaires,

Objectif spécifique: Amélioration des relations « Parc-Population riveraine » autour du parc

7° Implication des associations communautaires dans les circuits touristiques

Objectif spécifique : Promotion de l'écotourisme autour du parc

IV.3.4. Plan d'action

Tableau 7. Objectifs spécifiques et plan d'action des activités

Objectifs spécifiques	Activités à mener	Résultats attendus/Indicateurs de performance	Intervenants/ Responsables	Budget estimatif (US dollars)	Echéance
<i>Renforcement des capacités organisationnelles des associations riveraines du PNR</i>	Recruter un technicien de terrain chargé de suivre les activités des associations riveraines du PNR	Contrat valide du technicien affecté sur le PNR par l'OBPE	Conservateur du Parc, OBPE, MEEATU, Ministère du travail.	27.000	2015-2020
	Mettre en place des associations communautaires le long du PNR en s'appuyant sur les comités déjà existant de protection de la Ruvubu.	Nombre d'associations créées et fonctionnelles le long de la lisière de la Ruvubu	Technicien du Parc, le Conservateur de la Ruvubu, OBPE ou autres intervenants.	18.000	2015-2016
	Organiser des séances de sensibilisation et de formation des associations sur la gestion et la bonne gouvernance de l'association.	Nombre de réunions et de formations réalisés, Rapports de réunion et annuels des activités des associations	Conservateur du parc, OBPE, Technicien de terrain, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc, autres intervenants en la matière	45.000	2015-2020
	Entreprendre des activités alternatives dans les associations autour de la Ruvubu	Rapport des activités alternatives réalisées par des associations,	Conservateur du parc, OBPE, Technicien de terrain, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc, autres intervenants en la matière	28.000	2015-2020
<i>Subtotal (1)</i>				<i>118.000</i>	<i>2015-2020</i>

<i>Augmentation de la fertilité des sols dans le milieu riverain du parc</i>	Promouvoir l'usage des pépinières communautaires pour l'agroforesterie et la domestication d'autres espèces y compris les plantes médicinales.	Nombre de pépinières disponibles par association communautaire, Nombre de plants et d'espèces disponibles, Espèces autochtones et médicinales en domestication.	Technicien du parc, le conservateur du parc, OBPE, Membres de l'Association, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc.	45.000	2015-2020
	Promouvoir l'agroforesterie dans les terres arables des ménages en commençant par celles des membres des associations.	Espèces de plants agroforestiers plantés dans les ménages, Nombre de ménages autour du parc pratiquant l'agroforesterie	Technicien du Parc, Conservateur du parc, Membres de l'Association, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc, autres intervenants.	36.000	2015-2020
	Vulgariser l'usage des haies et courbes antiérosives dans le paysage riverain du parc,	Nombre de kilomètres de haies, de fosses antiérosives érigées sur les collines autour du parc	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien du parc, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc	150.000	2015-2020
	Réhabiliter les compostières dans les ménages des associations et assurer leur suivi-évaluation	Nombre de compostières par ménages, Quantité de fumure organique collectée par ménage, par Association et par an (en tonnes)	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien de terrain, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc	54.000	2015-2020

	Amendement du sol avec de la chaux	Nombre de kilos de chaux appliquée au sol pour le chaulage, Nombre d'hectares de champs amendés	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien de terrain, Administration locale, 4 DPAE riveraines du parc	72.000	2015-2020
Subtotal (2)				357.000	2015-2020
<i>Accroissement de l'effectif du petit et gros bétail autour du parc</i>	Introduire l'élevage des lapins pour l'obtention rapide des protéines animales et revenus dans les ménages	Nombre de lapins par ménages, Nombre de lapins dans chaque association du parc	Conservateur du parc, Membres de l'Association communautaire, Technicien de terrain, 4 DPAE riveraines du parc, OBPE	36.000	2015-2020
	Introduire l'élevage des poules dans les ménages pour la vente des œufs et des poulets	Nombre d'œufs pondus et vendus dans les ménages,	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien de terrain, 4 DPAE riveraines, OBPE	36.000	2015-2020
	Repeupler les chèvres et les vaches dans les ménages pour la production de la fumure organique, les revenus dans les ménages,	Nombre de chèvres par ménages, Nombre de vaches par association, Quantité de fumure organique collectée par an(Tonnes)	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien de terrain, 4 DPAE riveraines de terrain, OBPE,	150.000	2015-2020
	Promouvoir l'élevage des porcs pour la production rapide de la fumure organique, les revenus dans les ménages,	Nombre de porcs par ménages, Nombre de porcs dans chaque Association, Quantité de fumier organique collectée par an (Tonnes),	Conservateur du parc, OBPE, Membres de l'Association, Technicien de terrain,	72.000	2015-2020
Subtotal (3)				294.000	2015-2020

<i>Augmentation de la production des fruits et légumes pour consommation locale et vente</i>	Aménager des pépinières de plants fruitiers dans les associations communautaires établies,	Nombre de plants fruitiers produits et vendus par an ; Espèces de plants fruitiers cultivés et vendus par an,	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, DPAE, OBPE, Administration locale,	45.000	2015-2020
	Cultiver et vendre diverses espèces de fruits dans les associations communautaires,	Nombre de kilos de diverses espèces de fruits récoltés et vendus par an,	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, DPAE, Administration locale,	24.000	2017-2020
	Initier la culture des légumes et leur production dans les associations communautaires	Nombre d'espèces de légumes cultivées, Quantité de légumes récoltés et vendus par an,	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, DPAE, Administration locale	24.000	2015-2020
	Rechercher un marché d'écoulement des fruits et légumes surtout dans les hôtels et restaurants.	Noms des marchés d'écoulement, points de vente, Quantité en kilogrammes de fruits et légumes vendus par an	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, OBPE, DPAE, Administration locale, autres intervenants	36.000	2017-2020
Subtotal (4)				129.000	2015-2020
<i>Identification d'autres activités génératrices de revenus possibles alternatives aux ressources naturelles du parc</i>	Réintroduire la pisciculture dans les associations communautaires riveraines du parc	Nombre d'étangs piscicoles par association communautaire, espèces de poissons en étangs.	Conservateur du parc, Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, OBPE, DPAE Administration locale	72.000	2015-2020
	Introduire la culture de champignons comestibles	Quantité de champignons produits	Conservateur du parc, Membres de l'Association,	27.000	2015-2020

	dans les associations	par an, Espèces de champignons cultivées.	Technicien du parc, OBPE, DPAE, Administration locale.		
	Renforcer l'usage des foyers améliorés dans les ménages autour du parc	Nombre de ménages utilisant les foyers améliorés autour du parc	Conservateur du parc, Membres de l'Association, Technicien du parc, OBPE, DPAE, Administration locale.	48.000	2015-2020
	Initier quatre centres de formation et de fabrication des produits artisanaux pour vente aux visiteurs à côté des sites touristiques	Types d'objets d'art fabriqués par le centre, Montant recueillis dans les ventes de ces objets	Conservateur, Membres de l'Association, Technicien du parc, DPAE, Administration locale, autres intervenants.	75.000	2015-2020
	Subtotal (5)			222.000	2015-2020
6° Améliorer les relations « Parc- Population riveraine » autour du parc.	Mettre en place des mémoires de collaboration entre l'OBPE et les Associations riveraines	Mémoires signés avec les Associations communautaires, Objets de mémoire	Technicien du parc, OBPE, MEEATU, Administration locale, Représentant Légal de l'Association	15.000	2015-2020
	Exploitation rationnelle du chaume le long des limites (30 m) et des pistes (20 m) du parc,	Mémoire d'exploitation signé avec une Association, Longueur de la bande de chaume exploitée sur les limites et les pistes du parc,	Technicien du parc, OBPE, MEEATU, Administration locale, Représentant Légal de l'Association	75.000	2015-2020
	Promouvoir l'apiculture moderne dans les associations riveraines du parc,	Nombre de ruches modernes par association, Nombre de kilos de miel produits et vendus par Association,	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, OBPE, DPAE Administration locale,		120.000

	Mettre en place des boisements artificiels communautaires si possibles dans la zone tampon pour leur gestion par les Associations communautaires,	Superficie de boisement communautaire gérée par les Associations communautaires,	Membres de l'Association communautaire, Technicien du parc, OBPE, DPAE, Administration locale	48.000	2015-2020
Subtotal (6)				258.000	2015-2020
<i>Promotion de l'écotourisme autour du parc</i>	Former et sensibiliser les jeunes au développement du tourisme	Nombre de jeunes formés	OBPE, ONT, Administration locale	20.000	2015-2016
	Former et sensibiliser les artisans à la diversification des objets d'art	Nombre d'artisans formés	OBPE, ONT, Centres de formation Artisanale (CFA)	20.000	2015-2017
	Formation de groupes d'exhibition des différentes danses	Nombre de groupes formés	OBPE, Populations, Administration locale	5.000	2015-2016
	Aménagement des sites d'accueil des touristes autour du parc	Nombre de sites aménagés	Administration locale, Populations	20.000	2015-2016
	Implication des populations dans le tourisme à l'intérieur du parc	Nombre de mémorandums signés	OBPE, Administration locale.	20.000	2015-2020
Subtotal(7)				85.000	2015-2020
Budget total	(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)			1.463.000	2015-2020

IV.3.5. Mécanisme d'évaluation et de contrôle

L'évaluation des résultats attendus et de leur contrôle est très importante dans cette stratégie. Sa mise en application doit tenir compte des faiblesses et des menaces vécues par les groupes cibles déjà identifiés dans cette stratégie. Chaque axe stratégique doit être mis en exécution en tenant compte de ces défis d'une part, mais également en considérant les objectifs spécifiques qui se caractérisent par des activités bien définies afin de mieux réussir leur mise en œuvre. Ainsi sept axes prioritaires, leurs objectifs spécifiques ainsi que leurs activités sont proposés :

1° Renforcement des capacités organisationnelles des associations communautaires riveraines du PNR : un Technicien spécifiquement affecté à la direction de ce parc et chargé de suivre les associations communautaires autour du parc est l'élément moteur de réussite de toutes les alternatives aux ressources naturelles inventoriées. Il sera chargé de mettre en place ces associations communautaires et de suivre les activités génératrices de revenus proposées. Un accent particulier doit être mis sur cette catégorie de populations riveraines qui ne disposent pas de leader qualifié qui puisse quotidiennement faire le suivi de leurs activités. Il devra être à mesure d'organiser, de former et d'établir des mécanismes de bonne gouvernance de ces associations. Son évaluation et contrôle seront basés sur sa performance de créer ces associations et de suivre leurs activités. Celles-ci doivent être exécutées dans leur intégralité pour avoir les résultats escomptés.

2° Amélioration de la fertilité des sols dans le milieu riverain du PNR : un grand problème a été constaté surtout au niveau des terres arables qui ne sont pas extensibles alors qu'il y a une grande pression démographique. Les populations riveraines doivent donc rentabiliser les terres disponibles en promouvant l'usage des pépinières communautaires des plants pour l'agroforesterie, et la domestication des espèces autochtones. Une vulgarisation à l'usage des haies et courbes antiérosives doit être faite à l'endroit des populations riveraines autour du parc. Les compostières doivent être réhabilitées dans les ménages et leur suivi-évaluation assurée. Aussi, un amendement du sol est nécessaire pour accélérer le processus d'amélioration de la fertilité du sol dans les milieux riverains du parc. L'évaluation de cet axe stratégique se mesurera par des plants agro-forestiers produits et plantés dans le paysage agricole riverain, les superficies de sol amendé et les quantités de chaux distribuées pour améliorer ce sol. Aussi, on pourra inventorier le périmètre de courbes de niveaux avec des haies antiérosives qui seront érigées sur les collines surplombant le parc. Un suivi-évaluation des populations disposant des compostières sera régulièrement fait pour connaître leur évolution.

3° Augmentation de l'effectif du petit et gros bétail autour du parc : l'élevage du gros et du petit bétail en stabulation devra être introduit dans les populations riveraines. Cette introduction fera palier d'un côté au problème de terres réduites dans les populations riveraines mais également économisera l'espace de pâturage du bétail. De cette manière, l'élevage augmentera le rendement de production de la fumure organique dans les étables. L'évaluation sera analysée sur le nombre de têtes de bétail après la mise en place de cette activité de repeuplement du bétail. Il sera nécessaire de faire d'abord un recensement de ces bêtes avant l'exécution des activités d'élevage.

4° Accroissement de la production des fruits et légumes pour la consommation locale et la commercialisation : La culture de fruits et légumes est une activité génératrice de revenus qui est florissante dans le milieu riverain du parc. Il est donc impératif d'aménager des pépinières pour avoir des plants fruitiers. Ces plants seront plantés et vendus dans les milieux riverains du parc, ce qui engendra des quantités de fruits énormes et disponibles à consommer et à vendre pour avoir des revenus. Cette activité sera entreprise de pair avec la culture des légumes. Pour mieux écouler ces fruits et légumes, il sera plus judicieux de créer des points de vente ou coopératives pour organiser ces populations afin qu'elles puissent toujours trouver des débouchés de leur production de fruits et légumes. Au cours de l'évaluation, on se basera sur les quantités de ces fruits et légumes ainsi que les revenus encaissés dans ces coopératives ou points de vente.

5° Identification d'autres activités génératrices de revenus alternatives aux ressources naturelles autour du parc : Des activités comme la pisciculture, la culture des champignons, l'usage des foyers améliorés ainsi que la fabrication des produits artisanaux. En effet, ces activités constituent des moyens de subsistance aux populations. Elles pourront être entreprises pour obtenir des revenus dans les populations. Ces alternatives seront contrôlées suivant leur production ainsi que les revenus issus de leur vente. Les centres artisanaux se caractériseront par leur spécificité d'objets d'art car chaque centre artisanal se choisira ses propres spécificités selon ses capacités et connaissances techniques dans chaque localité riveraine du parc de la Ruvubu.

6° Amélioration des relations « Parc-Population riveraine » autour du parc : Le but de cet objectif spécifique est de renforcer la relation Parc-population. A cet effet, on essaie d'associer les populations riveraines dans des activités de conservation qui pourront améliorer leurs conditions de vie. Ces activités sont l'apiculture, l'exploitation rationnelle de chaume, la création et la gestion des boisements communautaires artificiels. Toutes ces activités doivent se faire à travers des mémorandums puisqu'elles font intervenir le contact des populations avec le parc. On doit responsabiliser les populations riveraines à participer dans la conservation mais également à s'auto-développer dans leurs activités. L'évaluation sera faite sur le nombre de mémorandums signés par les associations avec le parc et les activités à mener contenues dans ces contrats d'entente.

7° Promotion de l'écotourisme autour du parc : une sensibilisation et formation à l'endroit des jeunes autour du parc sur le développement de l'écotourisme, la diversification des objets d'art doivent se faire pour les préparer à accueillir les touristes sur les sites. Une formation de groupes d'exhibition des danses traditionnelles doit être initiée, cela pourra faciliter l'accueil des touristes sur les sites. Cette activité facilitera également le contact des populations riveraines aux touristes. Leur évaluation se mesurera sur chaque site par le nombre de jeunes qui participent dans les activités touristiques, les revenus encaissés, les objets d'art vendus, etc.

CONCLUSION

Le milieu riverain du PNR affiche une pauvreté accrue due à la démographie galopante et à l'épuisement des sols causés par l'érosion et la surexploitation. Il en découle une insatisfaction des populations qui ne produisent plus à leur désir, ce qui les pousse à se rabattre quelques fois aux ressources naturelles du parc. Des feux de brousse intentionnellement allumés, le pacage de bétail dans le parc, la chasse et le piégeage d'animaux, les empiétements des limites, l'extraction de l'argile, la coupe du bois de chauffe, la pêche de poissons dans la Ruvubu, etc. tels sont des usages illicites qui sont pratiqués malgré l'œil vigilant des gestionnaires du parc. Ces menaces vont continuer et évoluer vers l'extinction de certaines espèces du parc si la croissance de la population riveraine n'est pas freinée et que les mesures d'accompagnement ne suivent pas.

Pour ce faire, des revenus alternatifs aux ressources naturelles du parc sont anticipativement développés en vue d'atténuer les impacts négatifs de ces usages illicites. Ces activités améliorent les conditions de populations riveraines tout en apportant une valeur ajoutée au Parc. Ce sont notamment des activités de conservation du sol, de pépinières et de boisements communautaires artificiels, de l'élevage du bétail à courte durée de gestation et à forte production de fumure organique, de l'apiculture et de la pisciculture, de la promotion des compostières dans les ménages, de l'exploitation rationnelle et contrôlée du chaume du parc, d'usage des foyers améliorés, de la culture des champignons comestibles, sont autant d'activités inventoriées comme alternatives aux ressources naturelles du parc.

L'exécution de chaque activité doit être suivie scrupuleusement afin de garantir sa pleine réalisation. Il est vrai que d'autres partenaires en matière de diverses activités génératrices de revenus puissent intervenir dans l'une ou l'autre activité, ils devront travailler en commun accord avec les gestionnaires du parc, l'administration locale et les populations bénéficiaires pour éviter toute duplication des efforts sur un même site et pour un même travail.

Ce document de stratégie de génération de revenus à travers les revenus alternatifs aux ressources naturelles vise à établir *une conservation effective du PNR à travers des alternatifs économiques aux ressources naturelles du parc pour le bien-être des populations riveraines.*

Cette stratégie mérite d'être financièrement appuyée pour donner des résultats palpables dans le temps et dans l'espace. C'est pour cette raison qu'elle est établie pour une période de cinq ans après laquelle elle sera ré-analysée et contrôlée de ses effets positifs et négatifs afin d'en déduire ses performances en termes de résultats concrets.

Références bibliographiques

Acquier, J.L. (1984), L'architecture ancienne au Burundi, un arbre-mémoire, C.C.B., 213 P

Adrian P. (2002), Management guidelines for IUCN category V Protected Areas. Accessed in January 09 on <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-009.pdf>

Arbonier, M. (1996) - Parc National de la KIBIRA, Plan de Gestion, INECN, 55p.
Bahenduzi, M. et Cl. Quillet, (1985) "Mémoires du mythe et jaloux rituels dans le Burundi ancien", in Questions sur la paysannerie au Burundi, U.B., P. 347.

APRN/BEPB (2012) : Etude de référence environnementale et socio-économique en colline Rabiho, sous-colline Taba, en commune Mutumba, Province Karuzi.

Bureau Central de Recensement, 2008. Recensement général de la population et de l'habitat au Burundi

DPAE/CANKUZO (2006): Monographie de la province Cankuzo

DPAE/RUYIGI (2006): Monographie de la Province Ruyigi

DPAE/MUYINGA (2006): Monographie de la Province Muyinga

Chrétien, J.P. (1978) - Les arbres et les rois, sites historiques du Burundi, Revue de civilisation Burundaise, Vol. I, BUJA, P. 39.

Gourlet, S. (1986) - Le Parc National de la KIBIRA au Burundi, quelles potentialités pour quel avenir ? Rapport de stage, ENGREF, 97 p.

IGEBU (2000) – Données climatologique de la Station météorologique de Rwegura du Burundi

HPC (2007) – Etude d'identification d'un projet pour la réhabilitation et la protection du parc de la Ruvubu,

Krug, O. (1993) - Etude des systèmes de production et des systèmes agraires de trois communes riveraines du Parc National de la KIBIRA. Propositions en vue d'une réduction des conflits, Mémoire de DSPU, ENGREF, 72 p

Lebrum, F. (1956) - La végétation et les territoires botaniques du Rwanda-Urundi. Nat. Belges, 230 à 256.

Lewalle, J. (1972) - Les étages de végétation du Burundi occidental. Bull. Jard. Bot. Nat. de Belgique, 42 (1/2): 247 p.

Masozera M (2008): Valuing and capturing the Benefits of ecosystem services of Nyungwe watershed, SW Rwanda.

MINATE, (2000) - Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de diversité biologique, Bujumbura

Nindorera, D. (1997) - Aménagement et Gestion communautaires des formations forestières artificielles et naturelles au Burundi : Analyse du cadre légal, réglementaire et institutionnelle, Rapport, MINATE-PNUD FAO.

Nzigidahera, B. (2000) - Analyse de la biodiversité végétale nationale et identification des priorités pour leur conservation. PNUD-INECN, 127 p

Nzigidahera, B. (2000) - Stratégie Nationale et Plan d'action en matière de diversité biologique, SNPA-DB, Document provisoire, 105p

Nzigidahera, B. (2004) - Stratégie Nationale et Plan d'action en renforcement des capacités en matière de diversité biologique, SNPA-DB, 105p

Nzigidahera, B., (2006) - Etude de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques au Burundi : Ecosystèmes terrestres. Projet PANA/PNUD-FEM, 50 p

Nzigidahera, B., (2007) - Assessment of socio-cultural, Economic characteristics and livelihood of riparian population of the Kibira National Park. Project of Enhancing Local Capacities for Sustainable Biodiversity Action in Africa, GEF-UNDP-BirdLife, 79P.

Nzigidahera, B. et Fofu, A (2008) Etude de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques : les écosystèmes terrestres. INECN

Ntakimazi, G., (2010) - Projet d'amélioration de l'efficacité des aires protégées pour la conservation de la biodiversité au Burundi. *Situation de base de la biodiversité dans le Parc National de la Kibira et le Parc National de la Ruvubu.*

Sinarinzi, E., (2006) – Etude de vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatique au Burundi: climat et l'eau. Projet Préparation du Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) PNUD-FEM/MINATTE, 57P

USAID (2007): US forest Service guide to protected Areas Management planning in Central Africa. Accessed in January 09 on http://carpe.umd.edu/resources/Documents/USFS_PA_Guide_Jan07.pdf

Annexes

Annexe 1 . Codes et textes légaux

- Code Forestier de la République du Burundi (Loi du 25 Mars 1985)
- Code de l'Environnement de la République du Burundi (Loi n° 1/010 du 30 Juin 2000 portant code l'Environnement de la République du Burundi).
- Décret-loi n° 1/6 du 3 Mars 1980 portant création des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles
- Décret n° 100/086 du 9 Octobre 1998 portant réorganisation du Ministère de L'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.
- Décret n° 100/188 du 05 Octobre 1989 portant organisation de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature "INECN".
- Décret n° 100/007 du 25 Janvier 2000 portant délimitation d'un Parc National et de quatre Réserves Naturelles.
- INECN : rapports annuels du Parc National de la Kibira 1993-2007

Annexe 2. Liste des personnes rencontrées au cours d'élaboration de ce document

Liste 1. Personnes rencontrées pendant la période de consultation autour du PNR.

PROVINCE	SECTEUR	COMMUNE	NOM & PRENOM	IDENTITE/PROFESSION
<i>Cankuzo</i>	RD 1	Kigamba	Jean Pierre Muhamirizo	Administrateur communal
			Evariste Nzosaba	Un riverain du PNRu
		Cankuzo	Mujenje Melchiade	Conseiller Economique du Gouverneur
			Hilaire Ndayikengurukiye	Administrateur Communal
<i>Ruyigi</i>	RD 2	Bweru/ Kayongozi	Thomas Ntahombaye	Conseiller Technique communal
			Pie Minani	Chef de zone Kayongozi
			Patrice Ntakarutima	Chef de colline Nkanda
			Aloys Ntihakose	Garde forestier
			Gervais Hakizimana	Chef du comité pour la protection de la Ruvubu
			Alexandre Ntirampeba	Un riverain du parc
		Butezi	Déo Nyarubira	Garde forestier
			Rémégie Misago	Comité de protection du parc
			Donatien Bandirubusa	Conseiller Administration et sociale
<i>Karuzi</i>	RG 2	Nyabikere	Bruce-Landy Micancaburo	Administrateur
			Joseph Ruzozakwenda	Riverain du parc
			Aloys Ngendankazi	Riverain du parc
		Mutumba	Révocat Nsabimana	Conseiller technique
			Félicien Manirambona	Chef de secteur
<i>Muyinga</i>	RG 1	Mwakiro	Gérard Mburumburanye	Administrateur
			Ferdinand Bizimana	Un riverain du parc
		Buhinyuza	Félix Karimunzira	Secrétaire communal
			Elie Kamenyero	Garde forestier
			Gabriel Sibomana	Garde forestier
			Venant Habonimana	Comité de protection de la Ruvubu

Liste 2. Personnes ayant participé à l'atelier de mise en commun

LISTE DES PARTICIPANTS A L'ATELIER DE MISE EN COMMUN		
	NOM PRENOM	COMMUNE D'ORIGINE
1	Muhamirizo Jean Pierre	Kigamba
2	Nsabimana Révoat	Mutumba
3	Manirabona Félicien	Mutumba
4	Masumbuko Simon	Buhinyuza
5	Nkuzimana Frédéric	Mutumba
6	Karikera Gilbert	Buhinyuza
7	Ruzozakwenda Joseph	Nyabikere
8	Ngendankazi Aloys	Nyabikere
9	Nzosaba Evariste	Kigamba
10	Nteziriba Janvier	Cankuzo
11	Kanyarushatsi Balthazar	Cankuzo
12	Misigaro Isaie	Buhinyuza
13	Ntezimana Elias	Cankuzo
14	Bandirubusa Donatien	Butezi
15	Minani Wilfred	Muyinga
16	Nyarubira Déo	Butezi
17	Ntihakose Aloys	Bweru
18	Ntakarutimana Patrice	Bweru
19	Kakizimana Gérard	Bweru
20	Dukundane Fleurette	Buhinyuza
21	Nibitanga Jean Claude	Butezi
22	Minani Pie	Bweru
23	Bizimana Ferdinand	Mwakiro
24	Mburumbonye Gérard	Mwakiro
25	Nsekambaye Evariste	Mwakiro
26	Badende Jumaine	Muyinga
27	Buvyiruke Evariste	Kigamba

Autres cadres de l'OBPE rencontrés

J Claude Hakizimana : Chef du Parc National de la Kibira
Njebarikanuye Aline : Chef de service suivi-évaluation
Misigaro Apolinaire : Conseiller au Département Technique
Nindorera Damien : Conseiller Juridique
Bambara Léonidas : Conseiller à au Département Technique