



**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE**  
**OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**



**PAYSAGES PROTEGES DE KIBIMBI-INANZERWE : *ETUDE***  
***D'IDENTIFICATION***



*Gitega, janvier 2023*

## **PAYSAGES PROTEGES DE KIBIMBI-INANZERWE : ETUDE D'IDENTIFICATION**



Office Burundais pour la Protection de l'Environnement « OBPE »

B.P. : 56 Gitega / 2757 Bujumbura

Téléphones : +257 22403031 / 22254255

Fax : +257 22403032

E-mail : [obpe\\_burundi@obpe.bi](mailto:obpe_burundi@obpe.bi)

Site web : [www.obpe.bi](http://www.obpe.bi)

**Document élaboré par une équipe de cadres multidisciplinaires de l'OBPE :  
Gérard NDUWAYEZU, Alphonse FOFO, Onesphore MASABO, Désiré BUKURU, Jérôme  
AHISHAKIYE et Damien NINDORERA**

**Sous la supervision du Directeur Général de l'OBPE, Ir. HATUNGIMANA Berchmans**

*Gitega, janvier 2023*

## TABLE DE MATIERE

<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATION.....</b>	v
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	vi
<b>LISTE DE TABLEAUX.....</b>	vii
<b>PREFACE.....</b>	1
<b>INTRODUCTION.....</b>	2
<b>I. DESCRIPTION GENERALE.....</b>	4
I.1. Caractéristiques physiques.....	4
I.1.1. Situation géographique .....	4
I.1.2. Relief .....	4
I.1.3. Hydrographie.....	5
I.1.4. Pédologie.....	6
I.1.5. Climat.....	6
I.2. Aspects biotiques.....	10
I.2.1. Flore.....	10
I.2.2. Faune.....	14
<b>II. USAGES SOCIO-ECONOMIQUES ET MENACES AUX RESSOURCES NATURELLES.....</b>	16
II.1.Démographie des communes riveraines des massifs.....	16
II.2.Activités humaines.....	17
II.2.1. Agriculture .....	17
II.2.2. Elevage.....	18
II.2.3. Prélèvement des ressources naturelles.....	19
II.2.4. Exploitation de la ressource eau.....	23
II.2.5. Tourisme.....	23
II.2.6. Transport et télécommunication.....	24
II.3. Menaces aux ressources naturelles.....	25
II.3.1. Activités agricoles et pastorales.....	25
II.3.2. Feux de brousse.....	26
II.3.3. Prélèvement incontrôlé des ressources naturelles.....	27
II.3.4. Installation des menages.....	29
II.3.5. Pollution.....	30
II.3.6. Changement climatique.....	30
II.3.7. Conflits homme-faune.....	31
<b>III. CONSERVATION DES PAYSAGES PROTEGES DE KIBIMBI-INANZERWE....</b>	32
III.1. Evaluation de l'importance pour la protection.....	32
III.1.1.Intérêt de préservation de la biodiversité.....	32
III.1.2.Valeur socio-économique.....	33
III.1.3. Valeur éco-touristique.....	34
III.1.4. Valeur scientifique.....	35
III.1.5. Atténuation des effets du changement climatique.....	35
III.2. Cadre légal, politique et institutionnel.....	35
III.2.1. Cadre légal.....	35
III.2.1.1.Textes de droit national.....	35
III.2.1.2. Textes de droit international.....	36
III.2.2. Cadre politique.....	36
III.2.3. Cadre institutionnel.....	37
III.3. Objectif de protection et contraintes à surmonter.....	38
III.3.1. Objectifs de gestion.....	38
III.3.2. Activités urgentes de gestion à entreprendre.....	38
III.3.3. Contraintes à surmonter.....	39
III.4. Principes de base pour l'usage, la gestion et le développement.....	39
III.5. Catégorie et plan de zonage.....	40

III.5.1. Catégorie et objectifs de conservation.....	40
III.5.2. Plan de zonage.....	41
III.5.1. Zones intégrales.....	41
III.5.2. Zones gérées.....	42
III.6. Actions accompagnatrices.....	42
<b>IV. PROGRAMMES DE GESTION.....</b>	<b>44</b>
IV.1. Délimitation.....	44
IV.2. Gestion des ressources.....	44
IV.2.1.Législation.....	44
IV.2.2. Surveillance.....	45
IV.2.2.1. Surveillance de la biodiversité et des ressources naturelles.....	45
IV.2.2.2. Surveillance des activités économiques.....	45
IV.2.2.3. Suivi des infractions.....	45
IV.2.3. Education environnementale.....	46
IV.2.4. Relations publiques.....	46
IV.3. Gestion participative.....	46
IV.3.1. Intégration publique.....	47
IV.3.2. Mise en place des comités d'appui à la conservation.....	47
IV.4. Promotion de l'écotourisme.....	48
IV.5. Activités alternatives.....	48
IV.5.1. Agroforesterie et foresterie.....	48
IV.5.2. Agriculture et élevage modernes.....	49
IV.5.3. Apiculture moderne.....	49
IV.6. Développement de la recherche.....	49
<b>V. FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>50</b>
V.1. Organisation des PPKI.....	50
V.2. Personnel et équipements.....	51
V.3. Organigramme des PPKI.....	52
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>53</b>
<b>ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES COLLECTEES.....</b>	<b>54</b>
<b>ANNEXE 2 : CORRESPONDANCE DU GOUVERNEUR DE BURURI.....</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXE 3 : REPOSE DU MINISTRE DU MINEATU.....</b>	<b>64</b>

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>AP</b>	Aire Protégée
<b>At</b>	Août
<b>Av</b>	Avril
<b>CDB</b>	Convention sur la Diversité Biologique
<b>Déc</b>	Décembre
<b>EIES</b>	Etude d'Impact Environnemental et Social
<b>FBu</b>	Franc Burundi
<b>FIDA</b>	Fond International pour le Développement de l'Agriculture
<b>Fig.</b>	Figure
<b>Fv</b>	Février
<b>GES</b>	Gaz à Effet de Serre
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>IGEBU</b>	Institut Géographique du Burundi
<b>INCN</b>	Institut National pour la Conservation de la Nature
<b>INECN</b>	Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
<b>ISTEBU</b>	Institut des Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
<b>Jv</b>	Janvier
<b>Jn</b>	Juin
<b>Jt</b>	Juillet
<b>Ma</b>	Mai
<b>MEEATU</b>	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
<b>MINATTE</b>	Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement
<b>MINEATU</b>	Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
<b>Ms</b>	Mars
<b>MW</b>	Mégawatts
<b>N°</b>	Numéro
<b>Nov</b>	Novembre
<b>OBPE</b>	Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
<b>°C</b>	Degré Celsius
<b>Oct</b>	Octobre
<b>ONG</b>	Organisation Non-Gouvernementale
<b>PANA</b>	Plan d'Action National d'Adaptation
<b>PCDC</b>	Plan Communal de Développement Communautaire
<b>PND</b>	Plan Nation de Développement
<b>PPKI</b>	Paysages Protégés de Kibimbi-Inanzerwe
<b>PRODEMA</b>	Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricoles
<b>RN</b>	Route Nationale
<b>REGIDESO</b>	Régie de Distribution de l'Eau et de l'Electricité
<b>RNF</b>	Réserve Naturelle Forestière
<b>RTNB</b>	Radiotélévision Nationale du Burundi
<b>SNAP-DB</b>	Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Diversité Biologique
<b>Sept</b>	Septembre
<b>S-S</b>	Sous-secteur
<b>TCNCC</b>	Troisième Communication Nationale sur le Changement Climatique
<b>UICN</b>	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>UNFPA</b>	Fonds des Nations Unies pour la Population
<b>ZOA</b>	Organisation Internationale Néerlandaise de Secours et de Relèvement

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b>	Consultation des populations des collines riveraines
<b>Figure 2</b>	Carte des régions naturelles du Burundi
<b>Figure 3</b>	Vue panoramique des paysages spectaculaires rocheux du massif Kibimbi
<b>Figure 4</b>	Vue du massif Inanzerwe au niveau de la colline Mahembe
<b>Figure 5</b>	Réseau hydrographique du Burundi
<b>Figure 6</b>	Courbes des températures moyennes mensuelles max.
<b>Figure 7</b>	Courbes des températures moyennes mensuelles min.
<b>Figure 8</b>	Courbes des précipitations dans la région naturelle de Bututsi
<b>Figure 9</b>	Courbes des températures mensuelles min.
<b>Figure 10</b>	Courbes des précipitations dans la région naturelle de Buragane
<b>Figure 11</b>	Galerie forestière sur la rivière Siguvyaye
<b>Figure 12</b>	<i>Carapa grandiphthora</i>
<b>Figure 13</b>	<i>Entandophragma exelsum</i>
<b>Figure 14</b>	<i>Myrianthus holstii</i>
<b>Figure 15</b>	<i>Syzygium sp.</i>
<b>Figure 16</b>	<i>Melchioria schliebenii</i>
<b>Figure 17</b>	<i>Leptoderris harmsiana</i>
<b>Figure 18</b>	<i>Hyparrenia sp.</i>
<b>Figure 19</b>	<i>Parinari culaterifolia</i>
<b>Figure 20</b>	<i>Osyris lanceolata</i>
<b>Figure 21</b>	Boisement d'eucalyptus sur le massif de Kibimbi
<b>Figure 22</b>	<i>Streptocarpus burundianus</i>
<b>Figure 23</b>	Crottes d'hygiène ( <i>Crocota crocuta</i> )
<b>Figure 24</b>	Crottes de chat doré ( <i>Felis aurata</i> )
<b>Figure 25</b>	Crottes de Céphalophe de Grimm
<b>Figure 26</b>	Espèce de grenouille 1
<b>Figure 27</b>	Espèce de grenouille 2
<b>Figure 28</b>	Une femme transportant du bois collecté dans le massif de Kibimbi
<b>Figure 29</b>	Umubungo ( <i>Landolphia kirkii</i> )
<b>Figure 30</b>	Termitière dans le massif Kibimbi
<b>Figure 31</b>	Ruches déposées sur les pierres du massif Kibimbi
<b>Figure 32</b>	Canalisation d'eau pour irriguer les cultures
<b>Figure 33</b>	Irrigation d'un champ d'aubergine
<b>Figure 34</b>	Eaux thermales de Muyange
<b>Figure 35</b>	Eaux thermales de Muhweza
<b>Figure 36</b>	Installation des cultures dans le massif Kibimbi sur la colline Bwihete
<b>Figure 37</b>	Divagation de vaches dans le massif Kibimbi
<b>Figure 38</b>	Dévastation de la végétation par les feux
<b>Figure 39</b>	Pacage de bétail sur les zones brûlées
<b>Figure 40</b>	Coupe de bois dans le massif Kibimbi
<b>Figure 41</b>	Carbonisation du bois dans le massif Kibimbi
<b>Figure 42</b>	Pierres cassées et regroupées
<b>Figure 43</b>	Site d'extraction de la chaux
<b>Figure 44</b>	Installation des menages dsur la colline de Bwihete du massif Kibimbi en commune Rutovu
<b>Figure 45</b>	Partie Est du massif de Kibimbi
<b>Figure 46</b>	Baigneurs dans les eaux thermales de Muyange
<b>Figure 47</b>	Carte des PPKI
<b>Figure 48</b>	Organigramme des PPKI

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b>	Températures moyennes mensuelles max. (station Vyanda)
<b>Tableau 2</b>	Températures moyennes mensuelles min. (station Vyanda)
<b>Tableau 3</b>	Précipitations mensuelles (station Vyanda)
<b>Tableau 4</b>	Températures moyennes mensuelles min. (station Makamba)
<b>Tableau 5</b>	Précipitations mensuelles de la région naturelles de Buragane (station de Makamba)
<b>Tableau 6</b>	Espèces de mammifères de Kibimbi
<b>Tableau 7</b>	Espèces d'oiseaux de Kibimbi
<b>Tableau 8</b>	Espèces de reptiles de Kibimbi
<b>Tableau 9</b>	Quelques insectes observés
<b>Tableau 10</b>	Catégorie d'AP et objectifs de conservation
<b>Tableau 11</b>	Collines et éco-gardes par sous-secteur
<b>Tableau 12</b>	Organisation des secteurs et sous-secteurs

## PREFACE

Actuellement, le nombre d'aires protégées (AP) au Burundi est de 14 réparties en 4 catégories de l'UICN. La n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi définit une aire protégée comme étant une zone géographiquement désignée, délimitée, réglementée et gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation. En effet, la quasi-totalité de ces écosystèmes naturels mis en défens depuis les années 80 par le Gouvernement du Burundi sont gérés au quotidien par l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) qui est l'institution nationale mandatée pour leur gestion.

En application de l'article 6 de la Convention sur la Biodiversité ratifiée par le Burundi en avril 1997, l'OBPE a élaboré en 2013 une Stratégie Nationale et Plan d'Actions sur la Diversité Biologique (SNPAB 2013-2020) dans laquelle les chaînes de montagnes de Kibimbi et Inanzerwe ont été désignées comme faisant partie des écosystèmes naturels non encore protégés en dépit de leur richesse en faune et flore.

Actuellement, le taux de couverture des AP sur tout le territoire est estimé à 5,6% contre au moins 10% que le Burundi s'était fixé à travers l'objectif national 11 qui stipule que « d'ici à 2015, au moins 10% des zones terrestres et d'eaux intérieures notamment le lac Tanganyika, les chaînes de montagnes de l'Est, y compris les autres zones spéciales riches en biodiversité et présentant d'importants services éco systémiques, sont conservées et reliées en réseaux d'aires protégées écologiquement représentatifs, et jusqu'à 2018, gérées efficacement et équitablement et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et aquatique » (MEEATU, 2013).

En effet, l'idée d'étendre la superficie des AP a refait surface à travers la correspondance que le Gouverneur de la Province de Bururi a certes, après consultation avec son collègue de Makamba, adressée au Ministre ayant l'environnement dans ses attributions à l'époque pour demander l'intégration des massifs Kibimbi-Inanzerwe dans le système d'AP du Burundi (annexe 2).

En réponse à toutes ces sollicitations et soucieux de préserver tous les écosystèmes naturels d'importance capitale sur le plan écologique, socio-économique et culturel, l'OBPE a déclenché le processus d'ériger ces massifs en AP depuis mai 2022.

Les récentes consultations avec les responsables administratifs à la base de toutes les zones et collines riveraines ont révélé que les massifs de Kibimbi-Inanzerwe regorgent d'innombrables ressources naturelles et atouts touristiques pouvant certainement entraîner le développement des communautés locales en général et du pays en particulier. Cependant, cette richesse naturelle est menacée par des occupations illégales et répétitives des terres pour l'agriculture, l'élevage et l'installation des ménages.

Il en découle donc l'urgente nécessité de bien protéger ces massifs en leur dotant un statut légal d'autant plus que ces chaînes de montagnes font partie des terres appartenant à l'Etat. Le classement de ces montagnes en AP pourrait facilement permettre la restauration et le maintien de divers biens et services qui contribuent sans nul doute à l'amélioration de la vie des communautés vivant dans les parages de ces massifs.

## INTRODUCTION

Le Burundi compte 14 Aires Protégées (AP) dont 3 parcs nationaux (parc national de la Kibira, parc national de la Rusizi et parc national de la Ruvubu) , 6 réserves naturelles (réserve naturelle de Bururi, réserve naturelle de Monge, réserve naturelle de la Malagarazi, réserve naturelle de Kigwena, réserve naturelle de Rumonge-Nkayamba et réserve naturelle de Vyanda), 3 paysages protégés (paysages protégés de Gisigara, paysages protégés de Makamba et paysages protégés du Nord) et 2 monuments naturels (chutes de Karera et failles de Nyakazu).

En effet, la protection de ces écosystèmes naturels a bel et bien débuté en 1980 avec l'adoption du Décret-loi n° 1/6 du 3 mars 1980 portant création des parcs nationaux et des réserves naturelles. Malgré l'étendue et la richesse des massifs de Kibimbi et Inanzerwe, ces derniers n'ont pas été considérés pour faire partie du système d'AP du Burundi.

Situés à cheval entre les régions naturelles de Bututsi en province de Bururi et Buragane en province de Makamba, ces massifs sont parmi les écosystèmes qui subissent des pressions de diverse nature d'origine anthropique lesquelles sont amplifiées par les effets du changement climatique.

Actuellement, les changements dans leurs environnements s'observent surtout avec l'installation de plusieurs ménages essentiellement constitués d'agriculteurs et d'éleveurs dont les activités ont régulièrement modifié les différents écosystèmes de ces montagnes. La perte de végétaux sur de très vastes étendues se manifeste par l'émergence de grandes roches rendant ainsi ces massifs très imperméables aux eaux pluviales d'où l'inondation des zones situées en bas de ces montagnes.

Face à cette situation et avec l'appui propre du Gouvernement du Burundi, l'OBPE qui est l'institution en charge de la création et gestion des AP, a mobilisé ses cadres pour formuler les premières orientations de protection des massifs de Kibimbi-Inanzerwe.

Dans cette optique de mettre en défens ces massifs, une étude d'identification comme AP a été réalisée en vue de motiver l'intérêt de leur protection afin de sauver et pérenniser toutes les ressources naturelles et les services qu'elles offrent pour le bien-être des communautés.

A cet effet, une méthodologie a été arrêtée et consistait en des visites de terrain par différentes équipes de cadres de l'OBPE afin de mener des consultations avec les autorités provinciales des provinces de Bururi et Makamba, du haut à la base, pour les informer du projet de classement de ces massifs en AP et solliciter leur soutien durant toutes les étapes du processus jusqu'à l'élaboration du document d'une étude d'identification de l'aire à protéger.

En début du lancement à ces consultations, une équipe conduite par le Directeur des Forêts a respectivement rencontré les Gouverneurs de provinces de Makamba et Bururi. Par la suite, une autre équipe constituée de trois cadres, appuyée par les chefs d'antenne de l'OBPE dans ces provinces et les responsables des AP situées dans ces circonscriptions, a rencontré les Administrateurs des communes et tous les chefs de zones et collines riverains aux massifs.



**Fig.1 : consultation des populations des collines riveraines (Mahembe, Karonge et Nyabangwe) au massif d’Inanzerwe en commune de Makamba. Le lieu de la rencontre était la colline de Mahembe sur le site dit « croix rouge ».**

Pour clôturer les descentes sur terrain, trois équipes ont été constituées pour (i) parachever les consultations sur toutes les collines à l’endroit des populations riveraines en vue de collecter les informations relatives aux usages des ressources naturelles, à l’importance des massifs, aux problèmes et leurs solutions en cas de protection des massifs et aux défis environnementaux inhérents aux différentes activités humaines, (ii) collecter les données relatives à la biodiversité des massifs et, (iii)

prendre les coordonnées géo référencées sur les limites des massifs en vue de produire une carte de l’AP. Enfin, une autre équipe a mené des recherches documentaires pour avoir des données complémentaires aux informations issues des consultations.

Enfin, une autre équipe composée de 6 cadres a été mise sur pieds pour exploiter toutes les informations primaires et secondaires afin de produire un document d’étude d’identification des Paysages Protégés de Kibimbi-Inanzerwe (PPKI) bâtie sur les grands axes suivants :

- La description générale ;
- Les usages socio-économiques et menaces aux ressources naturelles ;
- La conservation des PPKI ;
- Le programme de gestion ;
- Le fonctionnement.

Le document ainsi élaboré donne des orientations pratiques pour la création des PPKI. Bien plus, la présente étude ne peut donc pas être considérée comme un plan d’aménagement et de gestion pour ces massifs qui, désormais, feront partie intégrante du système d’AP du Burundi.

# I. DESCRIPTION GENERALE

## I.1. Caractéristiques physiques

### I.1.1. Situation géographique

Les massifs de Kibimbi-Inazerwe sont situés à cheval entre les communes Bururi et Rutovu de la Province Bururi d'un côté et des communes Makamba, Mabanda, Vugizo et une petite partie en commune de Nyanza-lac de la province Makamba de l'autre côté. Leurs crêtes forment des limites entre les régions naturelles de Bututsi et de Buragane.

Les massifs de Kibimbi-Inazerwe sont représentés sur la carte en vert avec Kibimbi encerclé en bleu et Inazerwe en rouge.

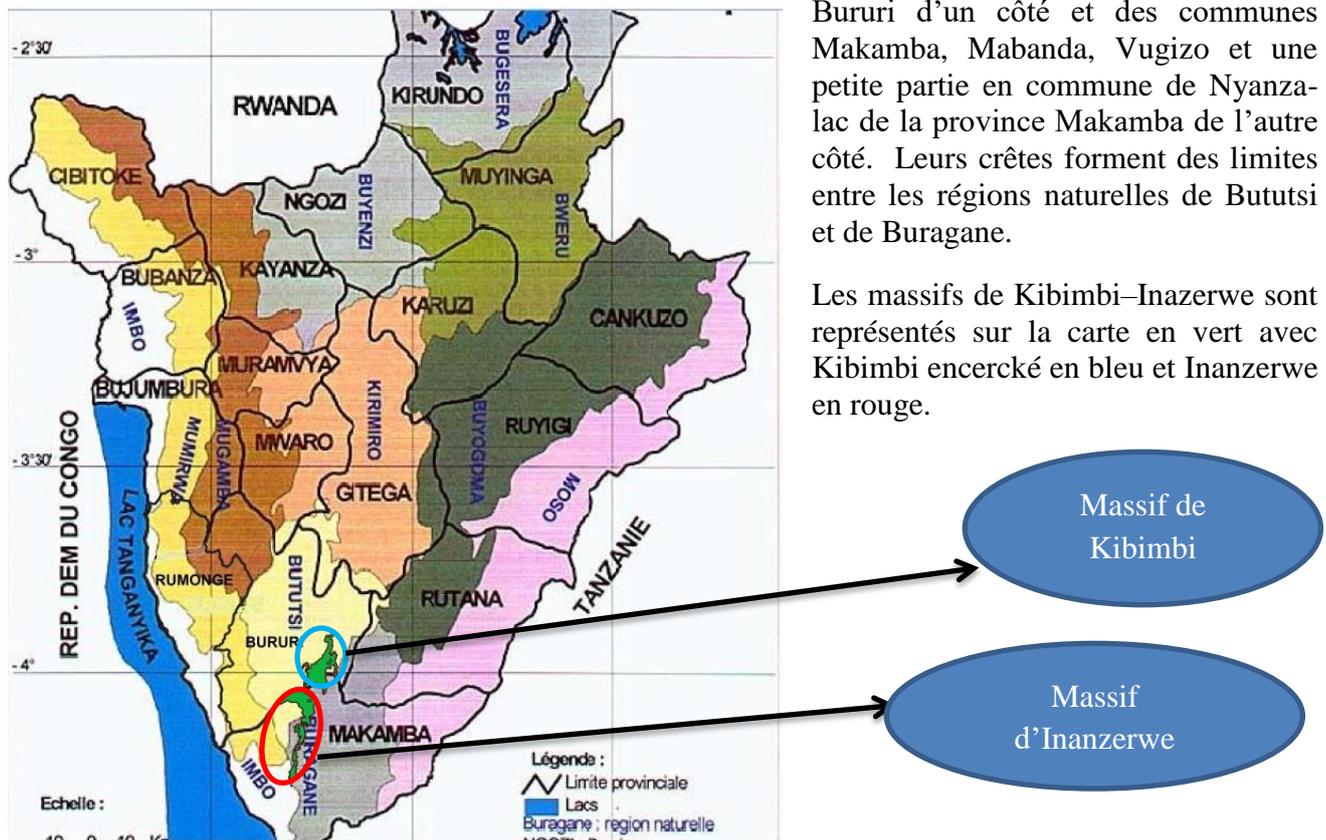


Fig.2 : Localisation des massifs sur la carte du Burundi

### I.1.2. Relief

Le relief des massifs de Kibimbi-Inazerwe forment un écosystème particulier comprenant tous des chaînes de montagnes rocheuses. Une très grande partie de ces massifs est constituée d'une mosaïque de collines entrecoupées de vallées encastrées (PCDC Bururi, 2019). Toutefois, leurs pentes très abruptes favorisent une forte érosion qui emporte des quantités énormes de terre tout en n'épargnant pas celles des propriétés des populations riveraines.

Une très grande partie de ces chaînes est dénudée laissant ainsi observer de manière spectaculaire des escarpements de roches résultant des passages très répétitifs des feux de brousse sur la quasi-totalité de sa superficie. Dans ces massifs, on peut observer ici et là des collines constituées exclusivement de très grandes roches atteignant une altitude supérieure à 2000 m.



**Fig.3 : Vue panoramique des paysages spectaculaires rocheux du massif Kibimbi**

Leurs crêtes forment des limites entre les régions naturelles de Bututsi et de Buragane. Leur altitude est comprise entre 1500 et 2500m. Ce sont des massifs très accidentés avec des crêtes et plateaux.



**Fig. 4 : Vue du massif Inanzerwe au niveau de la colline Mahembe en commune Makamba**

### **I.1.3. Hydrographie**

L'ensemble du réseau hydrographique des massifs de Kibimbi-inanzerwe est très dense en sources. C'est un réseau riche en ruisseaux qui fusionnent plus loin pour donner naissance aux grandes rivières qui se déversent toutes dans le lac Tanganyika pour ainsi dire que ces massifs se trouvent dans le bassin du Congo.

En province de Bururi se trouvent certaines sources provenant du massif Kibimbi qui ont donné de grands cours d'eaux comme les rivières Siguvyaye et Jiji.

La province de Makamba quant à elle regorge aussi beaucoup de sources telles Moyogo, Ndurumu, Rukoziri, Buyenzi, Miguruka, Uwacoganyana, Nyamasare, Kagembe, Mushwabure, Kanyankoko...qui fusionnent pour donner la rivière Mustindozi. En commune Vugizo, on a les cours d'eau tels Gitota et Nyamirambo tandis que d'autres sources alimentent la rivière Rwaba.

La rivière Nyengwe constitue une limite des provinces Bururi et Makamba.

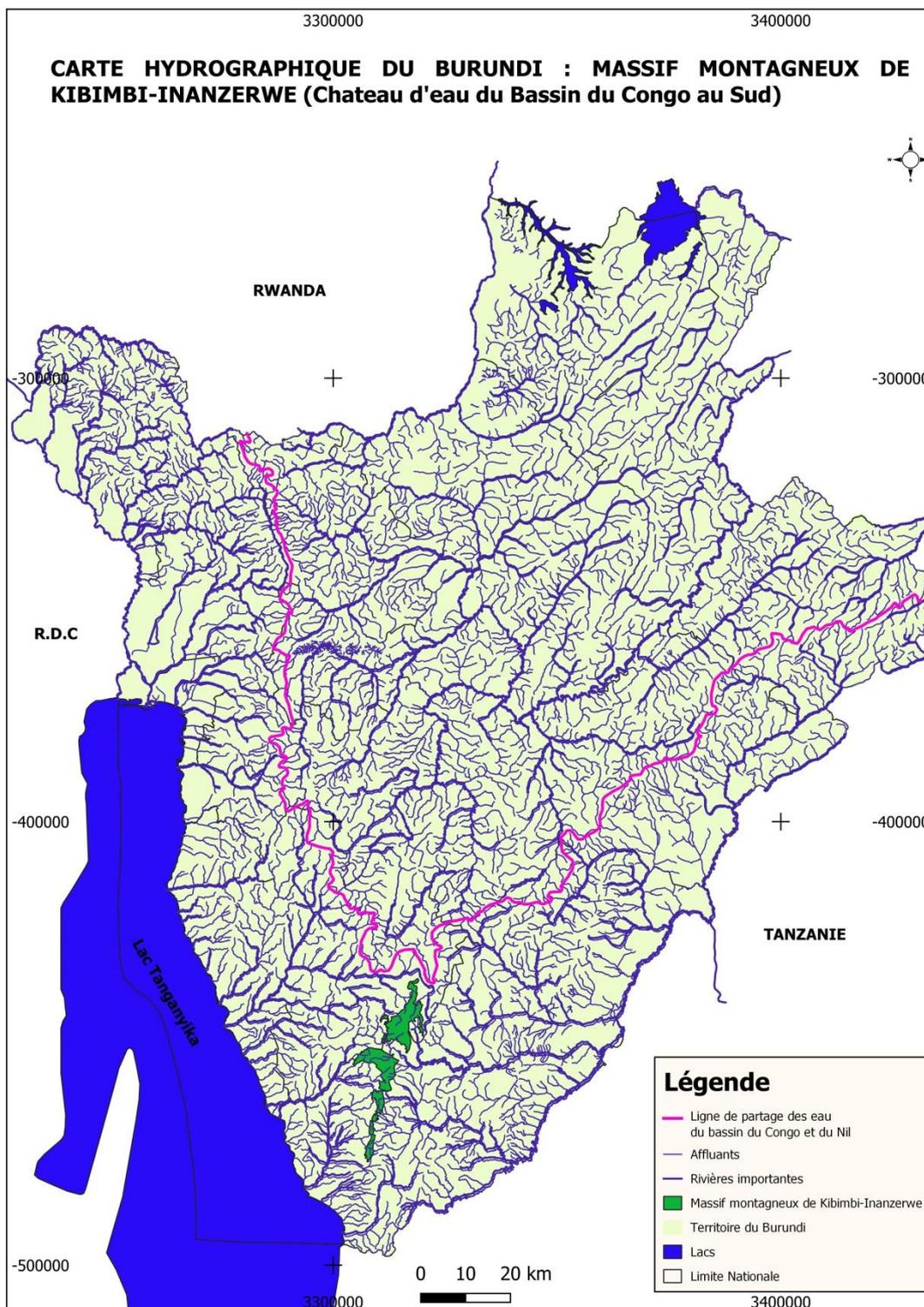


Fig.5 : Réseau hydrographique du Burundi (MINATTE, 2005)

Pendant la saison pluvieuse, il est observé l'excès d'inondations apportant pierres et sables qui détruisent les cultures des marais et les infrastructures sociales dont les ponts tandis que pendant la saison sèche, il se remarque au contraire le tarissement complet de certaines sources d'eaux d'où diminution drastique du débit des rivières.

### I.1.4.Pédologie

Les sols de l'ensemble de la province de Makamba en général sont sableux, argileux et améliorés par les labours répétés et les apports d'amendement organiques. Ils ont une très productivité et un potentiel élevé de fertilité (Monographie, 2006). Pour ceux de la province Bururi correspondant à la région naturelle de Bututsi, les sols sont acides en surface avec une texture souvent argileuse et la présence d'un horizon humifère.

### I.1.5. Climat

Les données utilisées pour faire une analyse du climat des massifs proviennent des stations météorologiques les plus proches des massifs qui sont installées à Vyanda et Makamba. Or, ces stations sont relativement proches pour fournir des tableaux pluviométriques et thermiques plus ou moins valides sur la situation exacte des massifs.

En effet, il est connu que jusqu'aujourd'hui, le climat des régions naturelles de Bututsi et Buragane est de type tropical tempéré. Dans cette étude, la caractérisation du climat dans ces régions s'est focalisée sur les années 2019 à 2021 où les données sont disponibles faute de données complètes de l'année 2022 puis que l'étude en soi a démarré en juin 2022.

Considérant donc ces 3 années, on constate que la région naturelle de Bututsi est caractérisée par des températures moyennes annuelles variant entre 23,1 et 15,5°C contrairement aux années antérieures où ces températures étaient de l'ordre de 24-18°C (PCDC Bururi, 2019). Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1576,4 mm. Pour la région naturelle de Buragane, les températures moyennes annuelles varient entre 26,9-16,7°C avec des précipitations moyennes annuelles de 1375,4 mm.

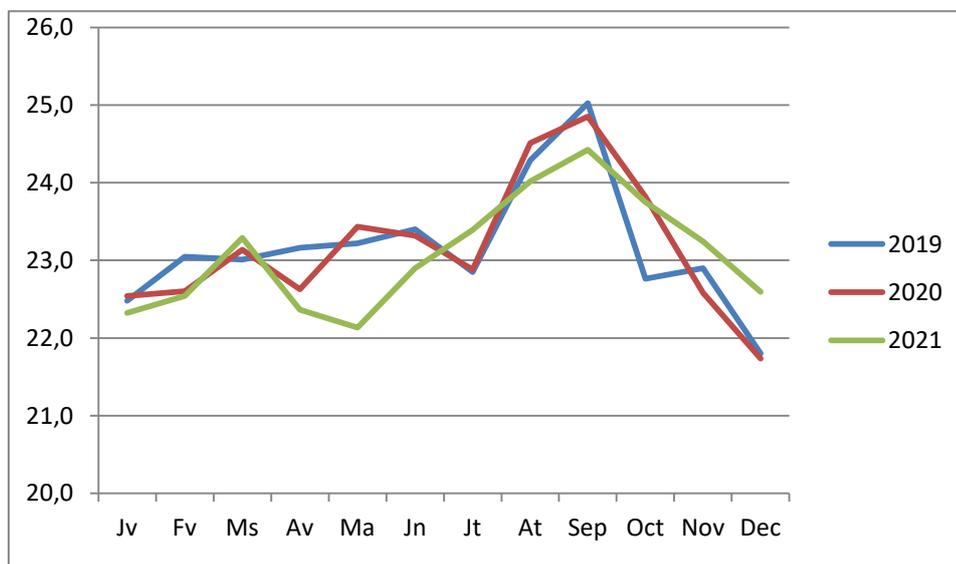
Les tableaux ci-dessous donnent un aperçu succinct des deux facteurs climatiques (températures et pluviométries) pour les trois dernières années (2019 à 2021) dans ces régions.

- Dans la région naturelle de Bututsi, le climat se caractérise de la manière suivante :

**Tableau 1 : Températures moyennes mensuelles max. (station de Vyanda)**

Année	Mois											
	Jv	Fv	Ms	Av	Ma	Jn	Jt	At	Sept	Oct	Nov	Déc
2019	22,5	23,0	23,0	23,2	23,2	23,4	22,8	24,3	25,0	22,8	22,9	21,8
2020	22,5	22,6	23,1	22,6	23,4	23,3	22,9	24,5	24,9	23,8	22,6	21,7
2021	22,3	22,5	23,3	22,4	22,1	22,9	23,4	24,0	24,4	23,8	23,2	22,6

Source : IGEBU (2022)



Sur ces graphiques, le mois de septembre a été le plus chaud pour toutes ces années avec une température plus élevée en 2019 et moins élevée en 2021.

Cependant, l'année 2021 a connu la température la plus basse au mois de mai tandis qu'en 2020, ce mois a été le plus froid.

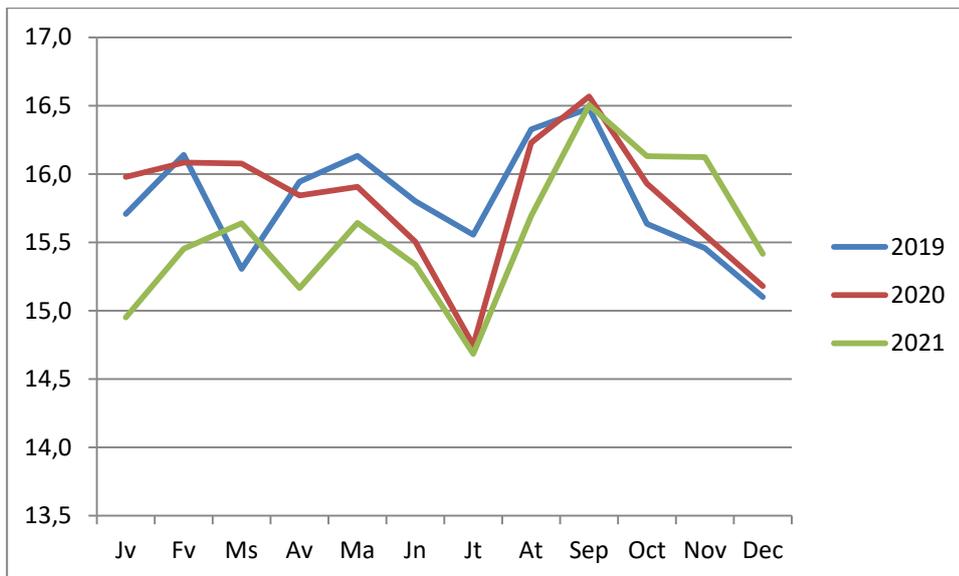
**Fig.6 : Courbes des températures moyennes mensuelles max.**

Il s'observe des variations désordonnées de températures selon les mois et les années pour tout simplement parler du changement climatique dans cette région.

**Tableau 2 : Températures moyennes mensuelles min. (station de Vyanda)**

Année	Mois											
	Jv	Fv	Ms	Av	Ma	Jn	Jt	At	Sept	Oct	Nov	Déc
<b>2019</b>	15,7	16,1	15,3	15,9	16,1	15,8	15,6	16,3	16,5	15,6	15,5	15,1
<b>2020</b>	16,0	16,1	16,1	15,8	15,9	15,5	14,7	16,2	16,6	15,9	15,6	15,2
<b>2021</b>	15,0	15,5	15,6	15,2	15,6	15,3	14,7	15,7	16,5	16,1	16,1	15,4

Source : IGEBU (2022)



Les trois graphiques convergent tous sur le mois de septembre comme ayant été le plus chaud avec une moyenne atteignant les 16,5°C tandis que celui de juillet a été le moins chaud pour toutes ces 3 années. Cependant, l'année 2019 a connu des températures minimales les plus élevées par rapport aux autres années (plus de 15,5°C) quand les

**Fig.7 : Courbes des températures moyennes mensuelles min.**

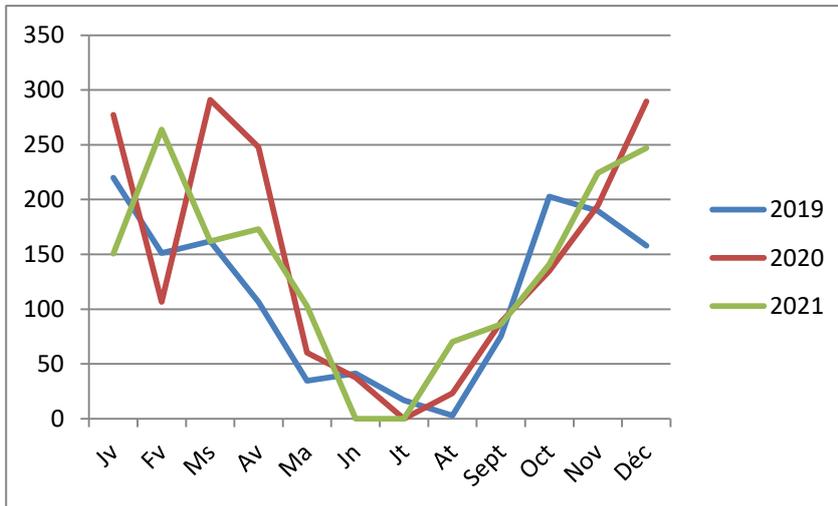
autres étaient à environ 14,7°C. Pour les autres mois, les variations sont très accentuées en raison du changement climatique.

De ces graphiques, il ressort que les températures moyennes mensuelles maximales tournent autour de 23°C tandis que celles minimales sont autour de 15°C. A partir du mois d'octobre, les températures baissent jusqu'en décembre mais l'année 2021 a gardé les températures élevées en dépit de cette tendance décroissante. Par rapport aux années antérieures, les températures ont sensiblement augmenté, ce qui concorde bien avec les causes du changement climatique selon les Experts du domaine.

**Tableau 3 : Précipitations mensuelles annuelles (station de Vyanda)**

Année	Mois											
	Jv	Fv	Ms	Av	Ma	Jn	Jt	At	Sept	Oct	Nov	Déc
<b>2019</b>	176,9	168,1	141,2	257,1	21,1	5,8	4	4,1	49,2	230,4	193,2	275,2
<b>2020</b>	184,3	265,7	233,4	286,3	52,1	3,8	0,2	2,4	34,4	156,5	279	321,1
<b>2021</b>	254,4	142,2	159,4	187,9	77,1	0	0,7	41,1	47,7	164,1	117,9	191,4

Source : IGEBU (2022)



**Fig.8 : Courbes des précipitations dans la région naturelle de Bututsi**

Dans la région de Bututsi, il s’observe aussi une variation annuelle des précipitations durant ces trois dernières années. En effet, cette région n’a connu la pluviométrie la plus élevée qu’en 2020 avec des précipitations estimées à 1751,1mm alors qu’elle était de 1361 mm en 2019 et 1620,1 mm en 2021.

Malgré que l’année 2020 ait été caractérisée par des précipitations très abondantes, en juillet, tandis que l’année 2019 a enregistré 0 mm un mois plus tard (août) et l’année 2021 a enregistré 0 mm de

pluies durant 2 mois (juin et juillet). En dehors de ces mois, les précipitations sont un peu élevées durant les mois d’octobre à avril mais avec des variations notables particulièrement très différentes d’année en année.

Si on fait la moyenne annuelle qui est de 1577,4 mm pour toutes ces 3 années, on constate que la pluviométrie de la région de Bututsi a fortement augmenté par rapport aux années antérieures dont la moyenne tournait autour de 1300 mm.

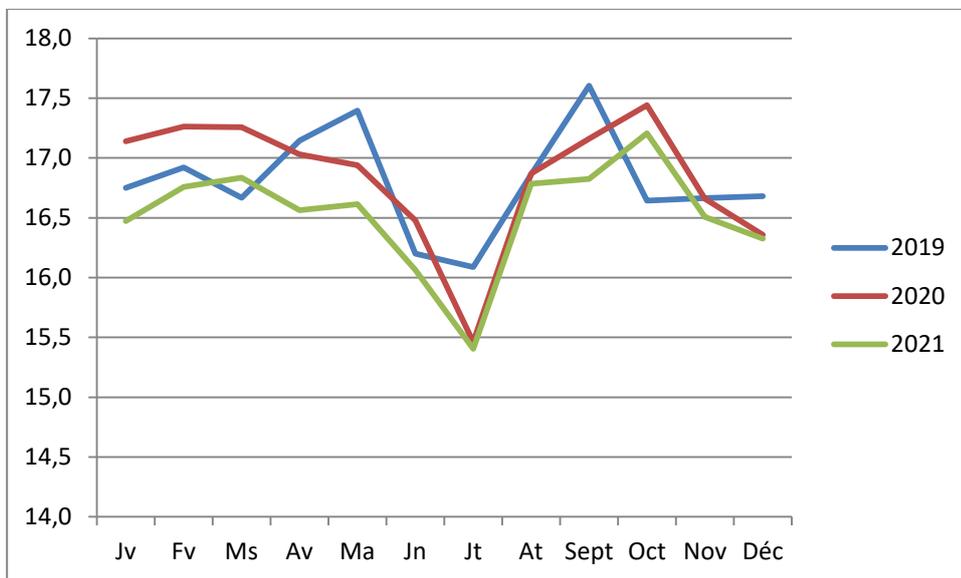
• **Dans la région naturelle de Buragane, le climat se caractérise de la manière suivante :**

En l’absence des données relatives aux températures moyennes mensuelles max. de la station de Makamba, on a considéré uniquement les températures moyennes mensuelles min. pour faire l’analyse de ce facteur tout en reconnaissant qu’il pourrait y avoir une fausse interprétation des mois plus chauds ou pas par rapport à ces 3 années prises comme références.

**Tableau 4 : Températures moyennes mensuelles min. (station de Makamba)**

Année	Mois											
	Jv	Fv	Ms	Av	Ma	Jn	Jt	At	Sept	Oct	Nov	Déc
<b>2019</b>	16,7	16,9	16,7	17,1	17,4	16,2	16,1	16,9	17,6	16,6	16,7	16,7
<b>2020</b>	17,1	17,3	17,3	17,0	16,9	16,5	15,5	16,9	17,2	17,4	16,7	16,4
<b>2021</b>	16,5	16,8	16,8	16,6	16,6	16,1	15,4	16,8	16,8	17,2	16,5	16,3

Source : IGEBU (2022)



Selon ces graphiques des 3 années, on constate que le mois de juillet a été le moins chaud pour les années 2020 et 2021 avec des températures minimales légèrement en deçà de 15,5°C tandis que ce mois enregistré des températures minimales au-dessus de 16°C. A partir de mi-juillet presque, les températures ont augmenté jusqu'à

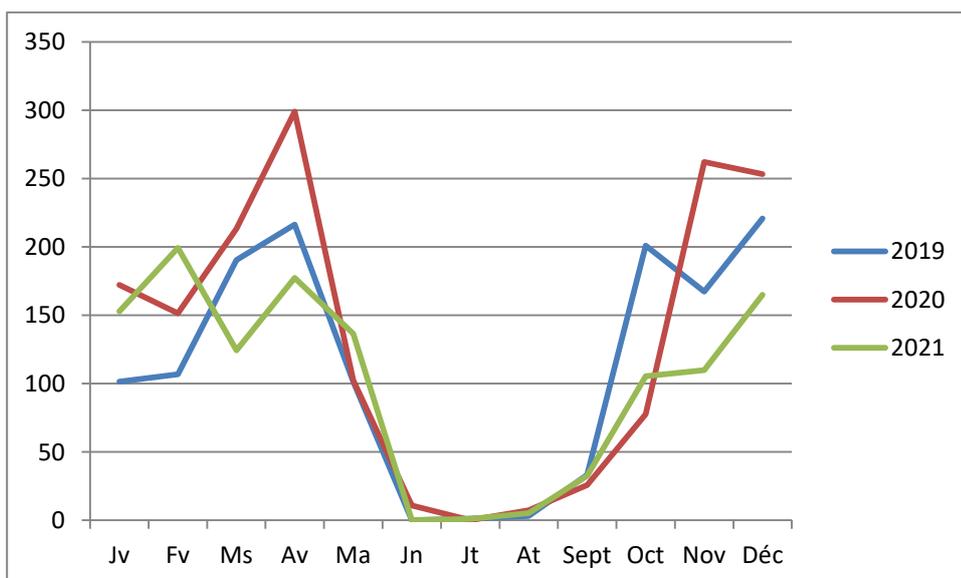
Fig. 9 : Courbes des températures mensuelles min.

atteindre le pic au mois de septembre en 2019 avec plus de 17,5°C alors que les années 2020 et 2021 ont atteint leurs pics en octobre successivement avec à peu près 17,4°C et 17,2°C. Durant cette période, la température minimale de l'année 2019 avait descendu jusqu'à 16,1°C. Ces différentes variations de températures durant les mêmes mois des 3 dernières années montrent bien que le changement climatique est bien là et affecte de manière différente les régions naturelles du Burundi.

Tableau 5 : Précipitations mensuelles de la région naturelle de Buragane

Année	Mois											
	Jv	Fv	Ms	Av	Ma	Jn	Jt	At	Sept	Oct	Nov	Déc
2019	101,5	106,8	190,4	216,4	101,3	0	1,2	3,2	33,3	200,9	167,3	220,7
2020	172,1	151,3	213,3	298,9	102,3	10,8	0	7,3	25,7	77,5	262	253,3
2021	152,9	199,3	124,2	177,2	136,5	0	1	5,2	32,5	105,3	109,7	164,9

Source : IGEBU (2022)



L'année 2020 a enregistré plus de précipitations avec 1574,5 mm tandis que celle de 2021 a connu des pluies faibles avec seulement 1208,7 mm. La moyenne annuelle de pluviométrie pour ces trois dernières années est de 1375,4 mm qui est en deçà de la moyenne annuelle (1400 mm) enregistrée avant 2019 (PCDC, 2019).

Fig.10 : Courbes des précipitations dans la région naturelle de Buragane

Durant ces 3 années, les mois les plus pluvieux sont d'octobre à avril avec des pics élevés en novembre et avril pour l'année 2020, en décembre et avril pour 2019 et décembre et février pour 2021. Il faut noter que l'année 2021 est l'année où il a très peu plu car sa courbe est toujours en deçà des autres.

Les mois sans pluies sont de juin à août pour 2019, juillet pour 2020 et juin et juillet pour 2021. Dans l'ensemble, l'année 2021 a été la moins pluvieuse tandis que l'année 2022 a enregistré plus de pluies par rapport aux deux autres, ceci témoigne toujours de l'existence du changement climatique au Burundi.

## I.2. Aspects biotiques

### I.2.1. Flore

La végétation sur les massifs Kibimbi-Inanzerwe est caractérisée par une dégradation remarquable qui, sous l'influence néfaste des actions anthropiques (feux de brousses, brûlis incontrôlés, surpâturages, etc.) et à l'érosion, fait de la grande partie une savane essentiellement à *Eragrostis* sp., *Loudetia simplex* et à *Hyparrhenia* sp. mêlées à certains endroits de *Pteridium* sp., *Protea madiensis*, *Erica benguelensis*, *Gnidia kraussiana*, *Fadogia cienkowskii* et des espèces arbustives telles que *Protea madiensis* etc.

A part la végétation savanicole et les boisements prédominant les massifs Kibimbi-Inanzerwe, ces derniers comprennent à plusieurs endroits des galeries forestières bordant les cours d'eau qui y prennent source.

La flore des massifs est caractérisée par sa richesse et sa diversité inhérentes à sa diversité éco systémique. Ainsi, un total de 196 espèces ont été collectées dont 179 espèces déjà identifiées en dépit d'un certain nombre d'échantillons non encore connus (liste en annexe) d'où des études d'inventaires dans ces massifs sont à prioriser une fois classés dans le système d'aires protégées du Burundi (SAPB).

Bien plus, cette végétation joue un rôle important pour la protection des collines aux pentes abruptes et des propriétés des communautés environnantes contre les inondations.

#### • Végétation des galeries forestières

La végétation des galeries forestières comprend des espèces herbeuses, d'arbustes, d'arbres et de lianes d'une diversité génétique exceptionnelle. Certaines de ces espèces sont caractéristiques des forêts de montagne. Il s'agit notamment d'*Albizia gummifera*, *Anthocleista schweinfurthii*, *Macaranga capensis* var. *kilimandscharica*, *Myrianthus holstii*, *Bridelia micrantha*, *Tabernaemontana stapfiana*, *Cyathea manniana*, *Brillantaisia cicatricosa*, *Xymalos monospora*, *Melchioria schliebenii*, *Leptoderris harmsiana* etc. Des espèces très remarquables telles *Prunus africana*, *Entandrophragma excelsum*, *Carapa procera* var. *procera* et *Chrysophyllum gorungosanum* y ont été également observées.

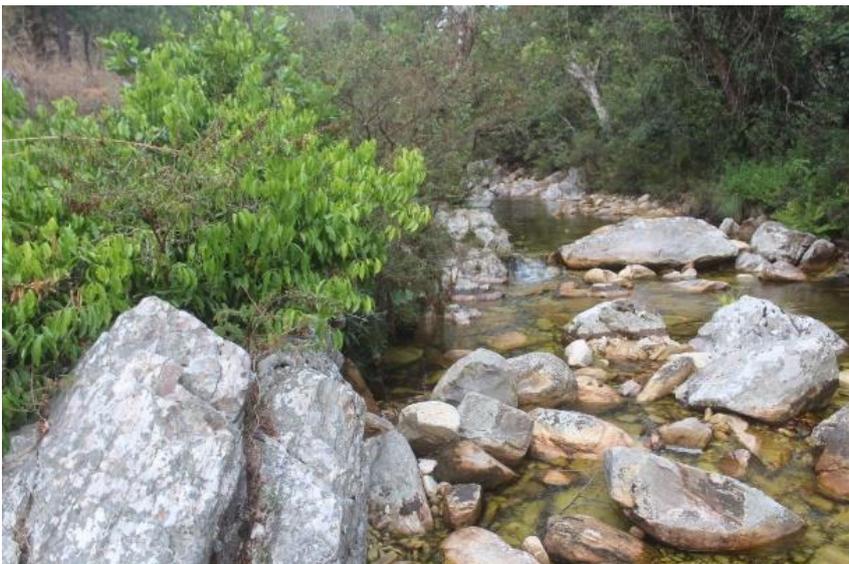


Fig.11 : Galerie forestière sur la rivière Siguvyaye (à côté des eaux thermales de Muyange)

## Quelques espèces d'arbres et d'arbustes des galeries forestières



Fig.12 : *Carapa procera*



Fig.13 : *Entandrophragma excelsum*



Fig.14 : *Myrianthus holstii*



Fig.15 : *Syzygium sp.*

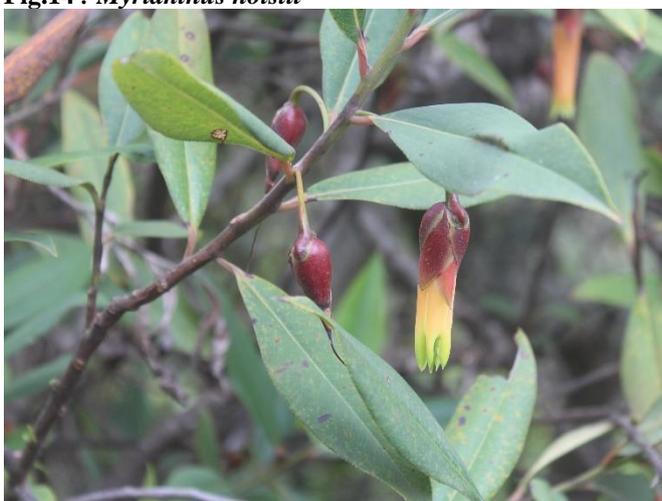


Fig.16 : *Melchioria schliebenii*



Fig.17 : *Leptoderris harmsiana*

Plusieurs prospections ont déjà prouvé la richesse de ce milieu. Malheureusement, bien que riche en espèces de grand intérêt socio-économique et scientifique, ces dernières ne sont pas sujettes d'un suivi régulier. De plus, les espèces à allure envahissante ne sont pas suivies bien que certains dommages commencent à s'y observer.

### • Végétation des savanes

La végétation des massifs est essentiellement constituée d'*Eragrostis sp.*(Ishinge), *Loudetia simplex*, *Hyparrhenia sp.*, *Erica benguelensis* etc., plusieurs espèces de fougères dont *Pteridium aquilinum var. aquilinum* etc. avec de petits arbustes comprenant essentiellement les espèces telles *Protea*

*madiensis*, *Dissotis brazzae*, *Parinari curatellifolia*, *Koschya africana* etc. et d'arbres des boisements tels l'Eucalyptis, Pinus et de Callitris.



**Fig. 18 :** *Hyparrenia* sp.



**Fig.19 :** *Parinaria culaterifolia*

Très curieusement, on a retrouvé des pieds d'*Osyris lanceolata* (fig.22) dans le massif de Kimbibi du côté de Makamba, alors qu'elle était très localisée dans la région de Bugesera.



**Fig.20 :** *Osyris lanceolata*

De surcroît, le statut d'une espèce endémique et menacée d'extinction *Streptocarpus burundianus* citée dans la SNPAB 2013-2020 a aussi été trouvée lors des récentes prospections des massifs pour l'identification des espèces de flore et de faune qui s'y trouvent (photo ci-contre). Cette espèce qui porte le nom du Burundi et qu'on ne trouve pas ailleurs au Burundi doit être protégée pour éviter sa disparition.



Fig.21 : *Streptocarpus burundianus*

- **Végétation des boisements artificiels**

En plus de la végétation naturelle des galeries forestières et des savanes, les massifs de Kibimbi-Inanzerwe regorgent aussi une végétation artificielle composée essentiellement d'Eucalyptus, Callitris et Pinus mise en place dans le cadre du projet Bututsi. Egalement, à plusieurs endroits des massifs se trouvent des pieds d'Eucalyptus parsemés dans les savanes.



Fig.22 : Boisement d'Eucalyptus sur le massif de Kibimbi

### **I.2.2. Faune**

Les personnes trouvées sur place ont signalé la présence de différentes espèces animales dont les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les batraciens et les insectes...

• Mammifères

Selon les informations recueillies sur terrain, 7 espèces de mammifères existent dans les habitats du massif Kibimbi. La présence de certains indices comme les crottes confirment leur existence. Le tableau ci-dessous montre les espèces citées.



Photo/M.D.

Fig.23 : Crottes d'hyène (*Crocota crocuta*)



Photo/M.D

Fig.24 : Crotte de chat doré (*Felis aurata*)



Photo/M.D

Fig.25 : Crottes de Céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*)

Tableau 6 : Espèces de mammifères de Kibimbi

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cercopithecidae	Inkoto	<i>Papio anubis</i>
Cercopithecidae	Inkende	<i>Cercopithecus aethiops</i>
Canidae	Imbwebwe	<i>Canis adustus</i>
Hyaenidae	Imfyisi	<i>Crocota crocuta</i>
Felidae	Igikara	<i>Felis aurata</i>
Bovidae	Ingeregere/Intarutsi	<i>Sylvicapra grimmia</i>
Leporidae	Urukwavu	<i>Lepus whytei</i>

- **Oiseaux**

Selon les informations recueillies sur terrain, plus d'une dizaine d'espèces existent sur le massif Kibimbi. Cependant, certaines d'entre elles ont été signalées comme étant en voie de disparition notamment la grue couronnée (Umusambi) et l'Ibis (Inyanana) suite à l'exploitation des marais environnant ce massif.

**Tableau 7: Espèces d'oiseaux de Kibimbi**

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Phasianidae	Inkware	<i>Francolinus afer</i>
Columbidae	Inuma	<i>Turtur afer</i>
Ardeidae	Inyange	<i>Bubulcus ibis ibis</i>
Accipitridae	Agaca	<i>Accipiter minullus</i>
Accipitridae	Ikinyakabaka	<i>Aquila sp.</i>
Ardeidae	Imisozo	<i>Ardea goliath</i>
Coliidae	Umusure	<i>Colius striatus kiwuensis</i>
Gruidae	Imisambi	<i>Balearica pavorosa</i> <i>gibbericeps***</i>
Threskiornithidae	Inyanana	<i>Ibis hagedash</i>
Ploceidae	Urwiha	<i>Quelea sp.</i>
Ploceidae	Intwenzi	<i>Ploceus baglafecht</i>
Bucerotidae	Igikona	<i>Corvus albus</i>
Hirundinidae	Intamba	<i>Hirundo rustica</i>

**Légende** : \*\*\* (en disparition)

- **Reptiles**

Le tableau ci-dessous montre les espèces de reptiles du massif Kibimbi selon les informations recueillies sur terrain.

**Tableau 8 : Espèces de reptiles de Kibimbi**

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lacertidae	Ikivumbura	<i>Adolfus jacksoni</i>
Scincidae	Umusereabanyi	<i>Trachylepis maculilabris</i>
Colubridae	Inkubayoka	<i>Grayia tholloni</i>
Colubridae	Incarwatsi	<i>Philothamnus angolensis</i>
Pythonidae	Isato	<i>Python sebae</i>
Pythonidae	Imvuyi	<i>Boulengerina annulata</i>
Chamaelonidae	Uruvoruvo	<i>Chamaeleo dilepis idjwiensis</i> Loveridge, 1942

- **Batraciens**

Différentes espèces de batraciens ont été observées sur terrain dans les ruisseaux des massifs Kibimbi-Inanzerwe comme le montre les photos ci-dessous. Ceci prouve la nécessité de mener des recherches plus approfondies sur certains taxa.



Photo/M.O

Fig. 26: Espèce de grenouille 1



Photo/M.O

Fig. 27: Espèce de grenouille 2

- **Invertébrés**

Lors des prospections dans les massifs, plusieurs invertébrés dont essentiellement les insectes, y compris les pollinisateurs, ont été observés. Certains d'entre eux ont fait l'objet de collecte étant donné que l'OBPE a, dans ses collections d'échantillons, plusieurs spécimens d'insectes pollinisateurs.

**Tableau 9 : Quelques insectes observés**

<b>Famille</b>	<b>Espèces</b>
Apidae	<i>Apis mellifera</i>
<i>Amegilla sp.</i>	<i>Amegilla sp.</i>
Apidae	<i>Xylocopa nigrita</i>
Apidae	<i>Xylocopa caffra</i>
Apidae	<i>Xylocopa flavorufa</i>

## II. USAGES SOCIO-ECONOMIQUES ET MENANCES AUX RESSOURCES NATURELLES

### II.1. Démographie des communes riveraines des massifs Kibimbi-Inanzerwe

Dans l'ensemble, la population du Burundi ne cesse d'augmenter et dépend de l'agriculture à plus de 90% alors que chaque ménage ne dispose qu'en moyenne 0,5 ha. Il est donc évident que les zones non encore cultivées font donc actuellement objet de défrichements culturaux à grande échelle. Les communes riveraines aux massifs de Kibimbi-Inanzerwe sont Bururi et Rutovu de la province de Bururi et Makamba, Vugizo, Mabanda et Nyanza-lac de la province de Makamba.

Selon le recensement de 2008, la commune Bururi comptait 73.677 habitants et les estimations faisaient état de 76.398 habitants en 2010 et 83 614 habitants en 2020, avec une densité moyenne de 229 hab./km<sup>2</sup> et un taux d'accroissement annuel de 2,4%. Selon les projections, il était prévu qu'en 2018, la population passe à 92.012 habitants (PCDC, 2019).

Quant à la commune Rutovu, la population s'élevait à 46.111 en 2008 avec une densité de 179 Hab./Km<sup>2</sup>. Selon les projections faites sur base des données dudit recensement avec un taux de croissance annuel estimé à 2,4%, la population de la commune Rutovu est estimée à 66.106 habitants en 2018, soit un taux d'augmentation de 21% (PCDC, 2019).

Pour la commune Makamba, la population s'élevait à 93558 habitants dont 46268 de sexe masculin et 47.290 de sexe féminin, soit 21,7 % de la population totale de la province Makamba. Selon les données de l'Etat civil de 2020, la population s'élevait à 131 252 habitants répartis en 22.761 ménages, donc une évolution de 40% pendant 10 ans (PCDC, 2020).

La population de la commune Vugizo, quant à elle, était estimée à 80878 habitants en 2022 dont 30.016 hommes et 50.862 femmes. C'est une population très jeune dont plus de 62 % soit 50.144 a moins de 25 ans tandis que celle ayant plus de 60 ans représente 4% de la population de la commune (PCDC, 2020).

Selon la monographie de 2006, la population de la commune Mabanda était de 56.759 habitants composée à 67% de jeunes de moins de 25 ans. En 2022, cette population est estimée à 73.065 habitants dont 43.048 de 12 à 49 ans (ISTEBU, 2020), tranche d'âge très active sur tous les plans y compris l'usage des ressources naturelles.

Quant à la commune de Nyanza-lac, la population était de 102.233 habitants composée à 67% de jeune de moins de 25 ans (Monographie, 2006). Selon les projections démographiques de l'ISTEBU de 2010-2050, cette population sera de 179.732 habitants en 2022 dont 99.534 de 12 à 49 ans.

### II.2. Activités humaines

#### II.2.1. Agriculture

La quasi-totalité des populations des communes riveraines dépend de l'agriculture vivrière (bananes, haricot, maïs, petit pois, blé, pomme de terre, patate douce...), des cultures maraîchères (choux blanc, aubergine, tomate, oignon, amarante...), des cultures fruitières (avocatiers, pruniers, ananas....) et, dans une moindre mesure, de la culture industrielle comme le café. En saison sèche, certains agriculteurs recourent à l'eau d'irrigation pour les cultures maraîchères essentiellement comme cela a été constaté en zone Munini de la commune Bururi et presque sur toutes les collines riveraines au massif d'Inanzerwe en commune Makamba.

Cependant, suite à une démographie galopante partout dans le pays, les terres sont devenues de plus en plus exiguës car l'exploitation moyenne est actuellement estimée à moins de 0,5 ha par ménage. Bien plus, la pauvreté croissante au sein de beaucoup de ménages n'est venue qu'empirer la situation car il devient très difficile de se procurer des intrants suffisants pour le développement de cette activité. Par conséquent, la production agricole devient très faible, ce qui ne permet pas aux ménages d'avoir du surplus à écouler sur les marchés locaux afin d'avoir des revenus nécessaires

pour la satisfaction de leurs besoins. En définitive, c'est une agriculture malheureusement de subsistance qui ne garantit pas une autosuffisance alimentaire.

Suite à cette situation, beaucoup de gens riverains s'adonnent à l'installation des cultures sur les terres vierges des massifs depuis des millénaires car considérées encore très fertiles afin d'assurer la sécurité alimentaire dans leurs ménages respectifs. D'autres s'y sont d'ailleurs installés constituant ainsi des villages entiers autour desquels diverses cultures et boisements d'Eucalyptus sont visibles. Cependant, force de constater que certains ménages commencent à se disputer certaines terres qui ne leur appartiennent malheureusement pas. Cela a été révélé par les populations de la colline Buhinga rencontrées lors des consultations publiques en commune Bururi.

## II.2.2. Elevage

L'élevage est aussi l'une des activités pratiquées dans toutes les communes riveraines des massifs principalement dans celles de Bururi et Rutovu qui présentent des fortes potentialités pastorales car disposant apparemment encore des pâturages propices à l'élevage extensif. Parallèlement, l'élevage de petit bétail est aussi visible sur toutes les collines riveraines et concerne les ovins, caprins, porcins, lapins, volailles et les abeilles pour le miel sur peu de collines.

Pour moderniser le secteur, le Gouvernement du Burundi, en collaboration avec ses partenaires tels le FIDA et le PRODEMA, a introduit un élevage de bovins de race améliorée pour augmenter la production en produits laitiers et viandes. Malheureusement, cette production reste encore très faible pour les éleveurs qui en avaient bénéficiés car éprouvant encore des difficultés pour l'entretien de ces bêtes. Bien plus, très peu d'éleveurs disposent d'étables modernes permettant l'alimentation en stabulation permanente grâce à la plantation des *Trypsacum sp.* et *Penisetum sp.* sur les courbes de niveau aménagées dans les champs afin de lutter contre l'érosion.

En conséquence, malgré tous ces efforts du Gouvernement, les éleveurs n'ont jamais renoncé à l'élevage traditionnel car plusieurs d'entre eux pratiquent encore ce type d'élevage qui se caractérise par la divagation du bétail car les pâturages propres aux éleveurs sont devenus de plus en plus rares dans toutes les deux provinces riveraines des massifs. En effet, il s'observe très souvent des vaches en train de brouter sur les versants et zones brûlées des massifs surtout en communes de Bururi et Rutovu.



Fig.30 & 31 : élevage de vaches et étables sur la colline Bwihete dans le massif de Kibimbi

De surcroît, la pratique de la transhumance est encore observée vers les terres basses des massifs surtout de Kibimbi où se trouvent de nombreuses étables pendant certaines périodes de l'année. Malgré que les autorités provinciales de Makamba et de Bururi, à tous les niveaux, y aient organisé plusieurs séances de sensibilisation pour que les populations illégalement installées puissent quitter l'intérieur des massifs, les mesures prises sont loin d'être appliquées.

Face à cette situation, nul ne peut donc douter que dans un cours et moyen termes, des conflits entre éleveurs et agriculteurs puissent surgir dans ces massifs si leur expulsion n'est pas envisagée dans

les prochains jours. Les propriétaires de certains boisements installés sur ces massifs ne cessent de se lamenter car leurs arbres sont annuellement brûlés par les éleveurs en quête de pâturages.

### **II.2.3. Prélèvement des ressources naturelles**

L'équilibre d'un écosystème naturel est un phénomène qui dépend de l'homme au même titre que les conditions topographiques, climatiques et pédologiques. Malgré que le caractère naturel soit encore visible au niveau des massifs de Kibimbi et Inanzerwe, il est perturbé à plusieurs endroits par les actions de l'homme inhérentes encore plus aux prélèvements de certaines ressources naturelles.

En plus de la terre et son couvert végétal, d'autres ressources y sont prélevées pour divers usages entre autres les plantes médicinales, artisanales et fruitières, le bois de chauffe et de carbonisation, l'argile, la chaux, les carrières, la paille, les tuteurs, les termites etc...

- ***Coupe de bois***

Le bois est surtout utilisé comme source d'énergie dans tous les ménages de toutes les communes riveraines. Il est utilisé brut ou transformé en charbon pour cuisiner les aliments ou vendu. Cette coupe est perpétrée partout dans les massifs y compris même les galeries forestières où qu'elles se trouvent dans ces massifs. Il est aussi coupé pour être utilisé comme tuteurs surtout dans les communes de Bururi et Rutovu.

A travers les consultations communautaires effectuées dans les deux provinces, plusieurs maisons et étables sont construites avec du bois coupé dans les boisements que les populations ont elles-mêmes installées dans les massifs. C'est souvent l'Eucalyptus qui est le plus visé.

Au Burundi, la culture du haricot grim pant est pratiquée sur toutes les collines. Cette variété a presque complètement remplacé le haricot court. La raison n'est autre que quand on cultive le haricot grim pant, on produit plus sur un petit espace par rapport au haricot court. Cependant, le haricot grim pant a besoin d'un support pour soutenir leurs tiges volubiles. Ce support est donc appelé tuteur. N'ayant pas de boisement qui pourrait donner ce genre de tuteurs, les agriculteurs se rabattent sur les différentes petites tiges de bois sauvages se trouvant dans les montagnes de Kibimbi et Inanzerwe. Ils les coupent et les utilisent dans leurs champs de haricots.



Fig. 28: Une femme transportant du bois collecté dans le massif de Kibimbi

- ***Coupe de paille***

La paille est une ressource utilisée par les populations riveraines de toutes les communes riveraines pour couvrir les toitures des maisons même si elles ne sont pas nombreuses. Cependant, sur plusieurs étables, les toitures sont couvertes de paille. En plus de la couverture des maisons, la paille est aussi utilisée pour couvrir le sol de l'étable afin d'avoir plus de fumure tout en évitant d'éventuelle attaque de bétail par diverses parasites.

La paille est aussi source de revenus pour les coupeurs qui la vendent à 2500 Fbu le fagot selon les populations de la colline Buhinga.

- ***Récolte de produits sauvages comestibles***

Dans les massifs de Kibimbi-Inzerwe, les populations riveraines prélèvent des produits forestiers ligneux et non-ligneux. Au niveau du massif de Kibimbi par exemple, on y trouve une plante sauvage appelée Umubungo : *Landolphia kirkii* (Apocynaceae) dont le fruit est comestible et, devenant ainsi une source de vitamines utiles pour la santé humaine. On y trouve également plusieurs termitières qui sont des microécosystèmes abritant des termites comestibles pouvant ainsi contribuer à la sécurité alimentaire à travers leur apport en protéines animales essentiellement importantes pour les enfants et les femmes (fig.36).



*Photo/M.O*

**Fig.29: Umubungo (*Landolphia kirkii*)**



*Photo/ M.O*

**Fig.30 : Termitière dans le massif Kibimbi**

- ***Les plantes médicinales***

Malgré qu'il existe des centres de santé dans toutes les communes, la collecte des plantes médicinales se fait toujours dans les massifs. Ces plantes sont prélevées par les tradi praticiens pour soigner les personnes qui se confient à eux ou les vendent dans les petits marchés locaux. Les

plantes comme Umusasa, Umusebeyi et Umunyamabuye sont utilisées pour traiter une maladie de vache dite « Umupfube ». D'autres comme Ikijwama, Umwambutsa, Umuhizihizi, Imbatura, Ingagari, Umukugutu...soignent les maladies infantiles.

- **Extraction de pierres, sable, moellon, chaux et argile**

Les communes riveraines des massifs ne disposent pas de gisements miniers connus et exploités. Cependant, des sites de carrières sont visibles ici et là et anarchiquement exploités par des individus qui extraient du sable, gravier, chaux, argile et moellon. Pourtant, ces sites constituent de grandes réserves de matériaux locaux de construction et d'importantes sources de revenus pour les communes et les populations. Mais comme ces activités favorisent la dégradation de l'environnement (éboulements, érosion des sols, pollution des cours d'eau etc.), leur exploitation doit faire objet d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) préalable conformément au Code de l'Environnement en vigueur au Burundi.

- **Apiculture**

Les massifs de Kibimbi-Inanzerwe regorgent des espèces mellifères pouvant permettre le développement de l'apiculture. La figure ci-dessous montre deux ruches trouvées dans le massif de Kibimbi. Ces ruches sont fabriquées à base de la plante ci-dessus appelée Umubungo (fig.29). Cette plante est une liane utilisée pour lier les différentes tiges au-dessus desquelles on enduit avec de la boue.



**Fig.31 : Ruches déposées sur les pierres du massif Kibimbi**

- **Artisanat**

L'artisanat est l'un des secteurs consommateurs des ressources naturelles comme le bois pour la fabrication de divers produits (chaises et tables ) et la production des planches, les cordes (lianes) pour la fabrication des civières, ruches, corbeilles..., l'argile pour la fabrication des briques et des pots etc. C'est une activité pratiquée partout sur toutes les collines riveraines des massifs et qui fait vivre beaucoup de ménages.

- **Commerce**

On observe partout dans les milieux riverains des massifs des activités de commerces de produits divers dont ceux issus des ressources naturelles telles l'eau (Eagle mineral water), les produits forestiers comme les plantes médicinales, les produits sauvages comestibles (miel, termites) et autres produits dérivés du bois (charbon, bois de chauffe, meubles...) etc.

## II.2.4. Exploitation de la ressource eau

Pendant la saison sèche, la population avait l'habitude de croiser les bras durant toute la période qu'elle durera. Aujourd'hui, avec la sensibilisation des hautes autorités du pays à cultiver toutes les saisons afin d'éviter la paresse et produire plus, les agriculteurs riverains des massifs et proches des sources d'eau la captent et la canalisent pour irriguer leurs champs de différentes cultures maraichères. Cette technique est très courante surtout en commune de Makamba sur toutes les collines riveraines du massif Inanzerwe. Des canalisations d'eau provenant du massif coupent les pistes, traversent de colline en colline pour irriguer les champs de légumes (tomates, choux, aubergines...).

Selon les populations, cette technique a permis d'augmenter la production agricole dans toutes les localités où elle est pratiquée. Actuellement, les sources de revenus pour les ménages se sont donc diversifiées et ont augmenté. Cependant, suite au nombre croissant d'agriculteurs pendant la saison sèche, cette eau peut s'avérer insuffisante d'où souvent naissance de conflits. Les images ci-dessous montrent la canalisation d'eau dans un champ d'aubergine sur la colline de Kabuye de la zone Munini en commune de Bururi.

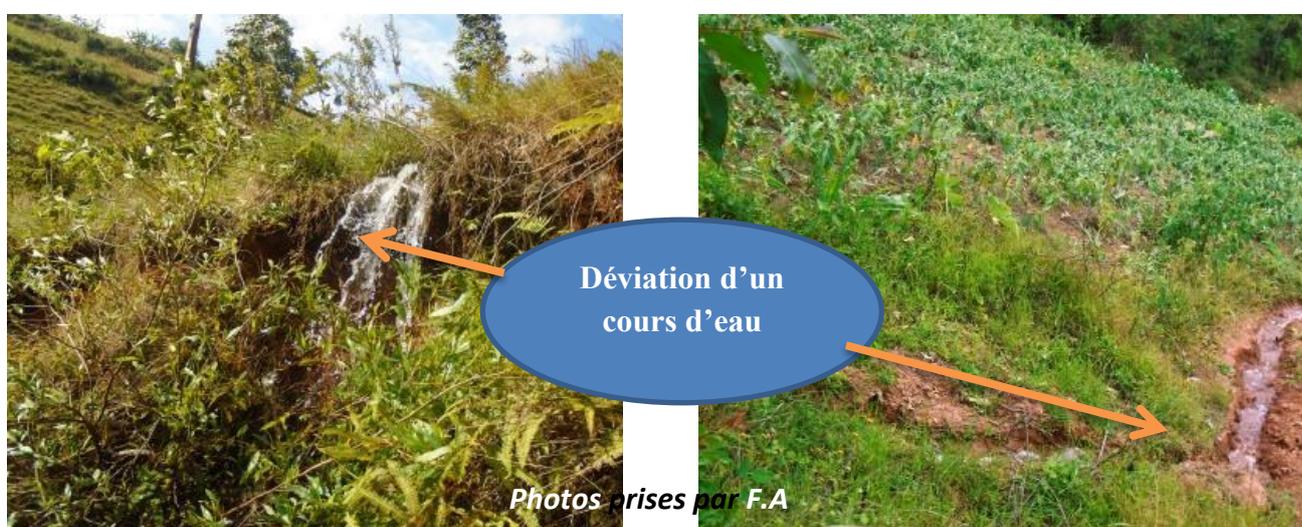


Fig.32: Canalisation d'eau pour irriguer les cultures

Fig.33 : Irrigation d'un champ d'aubergine

En dehors de l'utilisation de l'eau en agriculture, les centres urbains de Makamba, Mabanda et Kayogoro sont alimentés en eau potable provenant des massifs. D'autres infrastructures rurales comme les centre de santé, les chefs-lieux des communes, les écoles etc. sont raccordées en eaux des sources situées dans les massifs. Il faut aussi signaler que l'eau des rivières comme Siguvyaye provenant du massif de Kibimbi est utilisée pour la production de l'énergie via le barrage hydroélectrique construit à Nyemanga en commune de Bururi. L'électricité produite alimente les chefs-lieux et centres urbains des provinces Makamba et Bururi. Pour augmenter la production en énergie hydroélectrique, un autre barrage est actuellement en cours de construction sur les rivières Jiji-Murembwe dont la majeure partie des eaux proviennent des massifs.

En plus des raisons sociales, l'eau captée par l'usine de transformation appelée « Eagle Mineral Water » installée sur la colline de Kirama de la commune Makamba provient d'une source d'eau de Musangu située sur le massif d'Inanzerwe. Cette eau est traitée, emballée dans des bouteilles (grandes et petites) plastiques et commercialisées partout dans le pays, ce qui a créé des emplois, généré des revenus à l'Etat à travers les impôts et amélioré la santé des consommateurs.

## II.2.5. Tourisme

Le tourisme n'est pas développé de la même manière dans toutes les communes riveraines aux massifs alors qu'il s'agit d'un secteur important pour le développement de l'économie des populations et des communes en particulier et du pays en général. Pourtant, ce ne sont pas des atouts et opportunités touristiques qui manquent (eaux thermales, source du Nil, pyramide, beaux paysages des massifs, biodiversité, chutes d'eau...).

En province de Makamba, il y a deux sites touristiques dont l'un à Rabiro, zone Gisenyi et l'autre à Muresi, zone Makamba. A Rabiro, il s'agit d'une chute d'eau sur la rivière Nyamyotsi. A Muresi, il s'agit de contempler les beaux paysages de la chaîne de montagne d'Inanzerwe.

Quant à la province de Bururi, le tourisme est plus ou moins perceptible à travers les visites sur la source du Nil et la baignade dans les eaux thermales de Muyange en commune de Bururi et de Muhweza en commune de Rutovu. Les deux sources se trouvent au pied du massif de Kibimbi.



Photo/F.A

Fig.34. : Eaux thermales de Muyange

A Muyange, les riverains provenant essentiellement de la tribu « Abaranzi » se baignent gratuitement tous les jours à partir de 17 h 00 car les autres heures sont réservées aux nageurs payants provenant des zones lointaines. Ces « Abaranzi » se disent propriétaires de ces eaux depuis leurs ancêtres et n'ont jamais toléré leur mise à l'écart dans leur gestion d'où l'OBPE les a impliqués à travers l'emploi et la baignade gratuite.



Photo /M.O.

Fig.35 : Eaux thermales de Muhweza

## II.2.6.Transport et télécommunication

Le transport de biens et de personnes est très important pour faciliter les échanges commerciaux entre les deux provinces via la route qui part du rond-point situé à quelques mètres des bureaux de la commune Makamba jusqu'à la RN16 (route nationale partant du chef-lieu de la province Bururi vers la ville de Gitega, la capitale politique du Burundi). Cette route passe entre les deux massifs juste à côté du massif Inanzerwe où sont installées plusieurs antennes de télécommunication appartenant à plusieurs radios dont la RTNB est le premier occupant. Le plus souvent, ces antennes

fonctionnent grâce aux générateurs qui peuvent générer certaines nuisances sur l'environnement entre autres les bruits, les hydrocarbures, les fumées etc. En effet, comme toutes les stations radios émettrices ont tendance à couvrir tout le territoire national, plusieurs autres antennes seront installées dans la même zone. Plus les antennes augmentent dans une zone, plus il y a augmentation de la superficie de leurs zones d'emprise et des risques d'impacts sur la biodiversité du massif.

### II.3. Menaces aux ressources naturelles

Les facteurs responsables de la dégradation des milieux naturels sont surtout d'origine anthropique : construction des maisons, recherche des terres cultivables et des pâturages, déforestation, mauvaises pratiques agricole et pastorale, mépris des lois, prélèvement incontrôlé des plantes médicinales, coupe de paille et de tuteurs, feux de brousses, pollution... Les effets du changement climatique qui ne sont pas du tout indissociables à l'homme sont venus aggraver la situation déjà précaire. On peut citer entre autre l'exposition des massifs aux fortes érosions pendant la saison des pluies et aux incendies pendant la saison sèche.

#### II.3.1. Activités agricoles et pastorales

Les populations qui se sont installées dans les massifs ont cultivé une grande partie de la savane herbeuse. Bien plus, elles ont aussi défriché une partie de la forêt claire à Vugizo sous prétexte que ces terres leur appartiennent.



**Fig.36 : Installation des cultures dans le massif Kibimbi sur la colline de Bwihete**

Cette pratique n'a eu que comme impacts la perte de l'habitat pour certaines espèces animales et végétales mais aussi le changement de microclimats. L'usage éventuel des produits chimiques dans les champs et dans la lutte contre les parasites du bétail constitue aussi une menace sérieuse pour la faune et peut être une source de pollution des eaux des sources et des rivières menaçant ainsi la santé humaine.

Le recours aux feux en agriculture détruit aussi une partie de la biodiversité terrestre et souterraine et, dans certains cas de débordement de ces feux en dehors du terroir, toute la végétation est ravagée tout en exposant ainsi le sol des massifs aux érosions intenses et la transformation des terres des bas-fonds.

En plus de l'agriculture, les terres des massifs sont également dégradées par le pacage de bétail. Or, les animaux à la pâture présentent une menace pour la régénération ainsi que pour la structure de la végétation. De surcroît, l'utilisation d'insecticides ainsi que l'accumulation excessive et concentrée d'excréments de bétail divagant dans la nature sont bien d'autres de facteurs responsables de la dégradation de la qualité et de la pollution des eaux et du sol.

A ceux-là s'ajoutent les piétinements répétitifs des terres qui entraînent ainsi la disparition du couvert végétal qui, à la longue, laissera des sols nus et ainsi favoriser leur érosion.



**Fig.37 : Divagation de vaches dans le massif de Kibimbi**

### **II.3.2. Feux de brousse**

Les massifs de Kibimbi-Inanzerwe sont annuellement brûlés pour la recherche des terres cultivables mais surtout de pâturages. Ces feux constituent l'un des facteurs principaux de la transformation et de la dégradation de tous les milieux naturels des massifs. Ils impactent sérieusement la régulation hydrologique jouée par la végétation en diminuant la quantité d'eaux d'infiltration dans la nappe phréatique.

Bien plus, ils ont, sans nul doute, joué un rôle important dans la configuration actuelle des formations végétales des massifs. Or, une grande partie des massifs est constituée du couvert végétal (Ururyange) très inflammable en saison sèche.

Actuellement, de vastes étendues de ces massifs ne sont occupées que par de roches nues très pauvres en espèces et vulnérables aux eaux pluviales. Malheureusement, on manque de données sur l'impact réel des feux qui est probablement très différent selon la nature des biotopes comme il en existe plusieurs dans ces massifs. Certes, les conséquences sur les ressources naturelles ne manquent pas avec un risque évident de leur disparition dans l'avenir si des mesures adéquates ne sont pas prises.



**Fig.38 : Dévastation de la végétation par les feux**

**Fig.39 : Pacage de bétail sur les zones brûlées**

Ces feux récurrents ont donc occasionné la perte de l'équilibre éco systémique avec un risque certain de la diminution des espèces mais aussi de l'effondrement des roches en cas de choc sismique.

### **II.3.3. Prélèvement incontrôlé des ressources naturelles**

- **Coupe de bois**

L'usage abusif du bois a des conséquences fâcheuses sur l'environnement (destruction de l'habitat de la biodiversité, érosion des sols, perte de la fertilité des sols etc.) d'où la faible production agricole.

Cette déforestation va s'accroître les années à venir d'autant plus que les ménages ne prennent pas de mesures pour la réduction d'utilisation du bois à travers les foyers améliorés qui économisent le bois et le charbon et l'usage des briquettes pour cuisiner. De surcroît, il est facile de remplacer les tuteurs par les tiges mortes d'autres cultures comme le maïs et le manioc.



*Photo/M.O*

**Fig.40 : Coupe de bois dans le massif de Kibimbi**



**Fig.41: Carbonisation du bois dans le massif Kibimbi**

- **Plantes médicinales**

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour la majorité des communautés rurales démunies qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaires. Ces plantes sont donc prélevées dans tous les écosystèmes des massifs, y compris les galeries forestières.

Malheureusement, il n'existe pas de réglementation spécifique pour la cueillette des organes des plantes médicinales. La population et plus précisément les tradi-praticiens locaux prélèvent différentes parties des plantes en fonction de la partie dont ils ont besoin (feuilles, racines, écorces, tiges, rameaux, fruits..), d'autres déracinent la plante entière selon sa taille. Ainsi donc, reconnues pour leur vertu, les plantes se révèlent actuellement de plus en plus rares pour des raisons liées à la conscience que la population soit dans leur droit de se faire soigner. Ce reflet d'une biodiversité fragilisée aux fondements naturels ou anthropiques va certainement engendrer des implications sur les communautés qui dépendent de ces ressources.

Les mauvaises pratiques de prélèvement des plantes médicinales entraînent donc l'élimination des individus exploités. De surcroît, l'intensité et la fréquence des prélèvements ne permettent pas le renouvellement de la ressource mais plutôt contribuent plus à sa destruction. Dans l'optique de conserver et de bien gérer la flore médicinale, des mesures doivent être prises parmi lesquelles on propose de : (i) limiter les prélèvements, (ii) former la population aux différentes techniques de prélèvement des différentes parties des plantes et, (iii) créer des pépinières communautaires d'espèces médicinales en disparition.

- **Coupe de paille**

La coupe de paille pour la couverture des maisons, le paillage des caféiers et autres cultures et la protection du bétail dans les étables est une pratique courante dans toutes les communes riveraines des massifs. Selon les populations de Makamba, la paille est souvent aussi utilisée pour cuisiner les aliments.

Or, la coupe se fait au niveau du ras du sol de manière qu'il ne reste qu'une souche si évidemment on ne l'a pas elle aussi entièrement arrachée. Malgré que c'est une ressource renouvelable, les populations devraient être sensibilisées et formées aux bonnes pratiques et techniques de coupe afin d'éviter l'érosion du sol. Bien plus, cette coupe devrait être réglementée et suivie afin de préserver l'habitat de petits mammifères et de reptiles qui s'y cachent.

- **Extraction des pierres et de la chaux**

A l'intérieur des massifs surtout dans celui de Kibimbi, il s'observe l'extraction de pierres et de la chaux qui sont soit directement utilisés en construction par celui qui les a prélevées, soit ils sont vendus à quelqu'un d'autre et ainsi générer des revenus. Si cette pratique continue au niveau de ces massifs, elle pourra modifier le paysage en le fragilisant, créant des falaises, découpant des collines... avec comme conséquences éventuelles, les éboulements, la disparition d'une certaine catégorie de la biodiversité et l'érosion des sols. Ce genre d'activité est à bannir sur les chaînes de montagnes des massifs.



Fig.42: Pierres cassées et regroupées



Fig.43 : Site d'extraction de la chaux

#### **II.3.4. Installation des ménages**

Dans l'ensemble, plusieurs personnes des communes de Makamba, Mabanda et surtout de Bururi se sont accaparées des terres de l'Etat se trouvant à l'intérieur des massifs. Leur nombre n'est pas encore connu mais elles se compteraient à plus d'une centaine pour tous les massifs. Il est donc normal qu'elles y fassent plusieurs activités destructrices de l'environnement dont la pollution par des déjections.



**Fig. 44: Installation des ménages sur la colline Bwihete du massif Kibimbi en commune de Rutovu**

Sur la colline Bwihete de la commune Rutovu par exemple, une partie du massif Kibimbi est occupée par 23 familles (environ 120 personnes) : parents et enfants. Elles ont des maisons d'habitation, des champs et des animaux d'élevage. Certaines de ces habitations (14) sont couvertes avec des tôles et dont les unes sont même équipées de plaques solaires.

Dans le massif d'Inanzerwe, en commune Makamba, se trouvent environ 29 ménages totalisant 179 personnes. Une fois arrivé sur ces sites, ces populations donnent l'impression de s'y être installées de manière définitive eu égard le mode de vie qu'elles y mènent.

### **II.3.5. Pollution**

Les sources d'eaux, les cours d'eaux et les eaux thermales peuvent être pollués suite aux éléments chimiques et biologiques contenus dans les eaux de ruissellement qui peuvent s'y déverser. Cette pollution proviendrait des mauvaises pratiques liées à l'agriculture et à l'élevage, à l'érosion des versants des massifs, aux feux de brousse et dépôt des déjections. Il en découle donc que la biodiversité halieutique des rivières et des marais peut être victime sans épargner l'homme lui-même qui en dépend.

### **II.3.6. Changement climatique**

La planète entière, y compris le Burundi, étant en plein changement climatique, connaît des inondations et des sécheresses très prononcées. La sécheresse prolongée rend les massifs très vulnérables déjà exposés aux feux qui sont allumés chaque année avec comme conséquence la perte de la biodiversité et son habitat et le tarissement des sources d'eaux.

En cas des pluies abondantes, toute la terre des massifs est emportée vers les bas-fonds suite à l'absence d'un couvert végétal dont les racines sont très peu consolidées en profondeur. En conséquence, on observe des inondations entraînant la destruction des infrastructures socio-économiques (routes, ponts, maisons, lignes électriques.....) et des champs, réduisant ainsi les terres cultivables le long des rivières par dépôt de sable et de moellon avec comme conséquence la diminution de la production agricole et l'insécurité alimentaire.



**Fig.45 : Partie Est du massif de Kibimbi**

### **II.3.7. Conflits homme-faune**

Il arrive souvent que les animaux sortent de leurs habitats naturels et se retrouvent dans les agro-écosystèmes où ils causent des dommages importants aux populations. A ce moment, des conflits éclatent entre les 2 parties et se terminent souvent en défaveur des populations s'il s'agit d'un animal fort et dangereux. Au cas contraire, l'animal est tué pas parce qu'il est chassé mais parce qu'il est sorti de son habitat en quête de la nourriture. Cette menace est bidirectionnelle car se sentant dans les deux sens : des cultures endommagées ou des animaux tués par les populations.

### III. CONSERVATION DES PAYSAGES PROTEGES DE KIBIMBI-INANZERWE

#### III.1. Evaluation de l'importance pour la protection

Les PPKI regorgent des valeurs intrinsèques et jouent un rôle important dans l'atténuation des effets du changement climatique. En effet, les PPKI sont riches en ressources naturelles dont la biodiversité (flore et faune) et en attraits touristiques (beaux paysages, eaux thermales...). De surcroît, ils offrent aux populations riveraines divers biens et services dont elles ont quotidiennement besoin. Cependant, ils font objet de dégradations importantes suite aux pressions anthropiques d'où la nécessité de leur protection.

Bien plus, en ratifiant la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), le Burundi s'est engagé à respecter les mesures et décisions prises au titre de la convention. C'est ainsi qu'en 2010, les Parties à la CDB ont adopté vingt (20) objectifs d'Aichi parmi lesquels l'objectif 11 précise que « d'ici à 2020, au moins 17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation effectives par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin ». Face à cet objectif, le Burundi s'était alors engagé d'atteindre jusqu'en 2015 au moins 10% des zones terrestres et d'eaux intérieures notamment le lac Tanganyika, les chaînes de montagnes de l'Est, y compris les autres zones spéciales riches en biodiversité et présentant d'importants services éco systémiques. Or, la superficie des AP du Burundi n'est actuellement que de 5,6% par rapport à la superficie du territoire national d'où la nécessité de faire des progrès pour réaliser au moins cet objectif national qu'il s'était fixé en classant les massifs comme PPKI.

##### III.1.1. Intérêt de préservation de la biodiversité

###### • Végétation naturelle

Les petites forêts claires, les galeries forestières et la savane herbeuse qui recouvrent certaines zones des massifs jouent un rôle essentiel dans l'écologie terrestre et aquatique. Ces formations végétales ont comme rôles importants la conservation des espèces animales, la protection des sols et la régulation hydrologique des rivières dont les sources se situent dans les massifs. Elles permettent aussi de maintenir les sols grâce aux systèmes racinaires, d'améliorer la cohésion des sols et donc de renforcer leurs propriétés mécaniques.

Bien que très érodés sur une très vaste étendue, la protection des PPKI permettra de conserver des unités paysagiques importantes et des populations viables de primates (babouins) et de flore. Constitués presque essentiellement de roches, les massifs abritent une végétation adaptée aux différents biotopes qui les constituent. Cependant, un inventaire éclair effectué dans ces massifs fait état de 196 espèces dont 17 espèces non encore identifiées (annexe 1) mais parmi lesquelles figurent celles communes aux forêts ombrophiles de montagne (*Entandophragma excelsum*, *Prinus africana*, *Myrianthus holstii*, *Bridelia micrantha*, *Tabernaemontana stapfiana* .....). L'écosystème abrite des espèces endémiques et menacées telles *Streptocarpus burundianus* et *Anisosepalum lewelle*, et des espèces jugées vulnérables comme *Cincinnobotrys speciosa*, *Sebecea bacquertii* etc (OBPE, 2022; Ntore et al. 2018). De surcroît, on y a observé une espèce en voie de disparition, *Osysris lanceolata*, antérieurement connue dans la région de Bugesera.

###### • Végétation artificielle

En dehors d'une végétation naturelle, il existe ici et là des boisements installés à différentes époques par différents acteurs. Il s'agit des boisements situés partout sur les massifs et sont dominés par l'Eucalyptus qui joue presque exactement les mêmes rôles que la végétation naturelle. Ces boisements, non seulement qu'ils participent à la réduction des gaz à effet de serre et de l'érosion, ils fournissent également du bois de chauffe et de service. L'exploitation et la vente des produits

ligneux et non-ligneux qu'ils regorgent permettent à l'Etat, aux collectivités et communautés locales de percevoir beaucoup de recettes pour leur développement.

- **Faune**

La faune est essentielle pour la survie de nombreuses espèces végétales dont certaines dépendent totalement d'un seul petit insecte pour la pollinisation et donc leur éventuelle reproduction.

En effet, lors des consultations avec les populations, ces dernières ont évoqué des espèces animales qu'elles ne voient plus à savoir les hyènes et les léopards qui décimaient le petit bétail comme les chèvres et moutons. L'inventaire faunique qui vient de se faire dans le cadre de la présente étude révèle l'existence des populations beaucoup plus importantes de babouins (*Papio anibus*), de grivets (*Cercopithecus aethiops*), de lièvre (*Lepus whytei*), etc. L'existence du chacal (*Canis adustus*) et du Céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*) a été aussi prouvée par la présence de leurs crottes dans le massif de Kibimbi.

Si les efforts de protection des massifs seraient voués à l'échec, il est fort probable que d'autres espèces persistantes encore disparaissent aussi dans un proche avenir. Malheureusement, il est possible de ne pas peut-être ramener les espèces déjà perdues, mais de nombreuses autres sur le point de disparaître ont besoin de notre attention et de notre aide immédiates pour leur multiplication.

En définitif, la reconstitution de la faune, du petit mammifère tel le lièvre (*Lepus whytei*) jusqu'au grand (*Sylvicapra grimmia*) devenus rares dans les massifs, est dans ce cas possible à condition que les PPKI soient très prochainement créés conformément à la législation nationale.

### **III.1.2. Valeur socio-économique**

Les PPKI renferment diverses ressources naturelles qui, une fois entretenues dans de bonnes conditions environnementales, fourniraient en permanence aux communautés riveraines d'importants services sociaux et économiques. Cet écosystème constitue un château d'eau au Sud au même titre que la Kibira au Nord. Il s'agit des rivières Mutsindozi, Nyengwe et Rwaba en province de Makamba et les rivières Siguvyaye ( 2,75 MW) sur laquelle on a construit un barrage hydroélectrique de Nyemanga et du projet en cours de construction d'un autre barrage sur les rivières Jiji-Murembwe (49,5 MW). En plus de la production électrique, les sources d'eaux et les rivières sont utilisées pour l'adduction d'eau potable et l'irrigation des champs en vue d'augmenter la production rizicole dans les régions du Moso et de l'Imbo.

Bien plus, l'existence des eaux thermales dans les PPKI (Muyange dans Bururi) et à leurs abords (Muhweza dans Rutovu) est aussi importante pour les communautés locales. Apaisantes, fortifiantes et régénérantes, les eaux thermales ont depuis longtemps fait des preuves puisqu'aujourd'hui elles sont toujours utilisées dans les cures thermales traitant les problèmes dermatologiques importants. Elles sont donc appréciées pour leurs vertus thérapeutiques, curatives que leurs usages domestiques, tout cela, évidemment, sans le moindre traitement chimique ni physique. Ce qui fait dire à ceux qui en bénéficient que ces sources sont « la médecine que la terre leur a donnée ». En effet, les communautés riveraines proches des eaux thermales, non seulement qu'elles bénéficient de la gratuité pour les baignades, elles devraient aussi profiter des projets de développement pour l'amélioration de leur mode de vie.

Il existe aussi dans les massifs d'autres ressources utilisées en pharmacopée pour soigner diverses maladies mais aussi générer des revenus pour les tradi-praticiens et autres détenteurs de connaissances; de la paille utilisée dans les étables pour avoir de la fumure en vue d'augmenter la production agricole, socle de l'économie nationale et des ménages ; des produits ligneux et non-ligneux (bois, fruits, termites, médicaments, viandes, paille....) essentiels pour les communautés locales.

### III.1.3. Valeur éco-touristique

Les PPKI représentent des atouts éco touristiques importants pour le Burundi. Surélevés à des altitudes allant jusqu'aux environs de 2500 m et propices aux exercices de randonnées, ces massifs offrent une vue panoramique exceptionnelle sur l'ensemble des quatre points géographiques. Ils se prolongent de l'Ouest à l'Est sur une distance relativement longue. Le massif de Kibimbi est entrecoupé de celui d'Inanzegwe par la route joignant les chefs-lieux des provinces Bururi et Makamba.

Les collines de ces massifs ont des pentes très fortes et sont encastrées profondément par de vallées couvertes d'une végétation luxuriante et florissante avec une diversité biologique passionnante. Sur base des aménagements touristiques, il serait possible d'établir des passerelles qui permettraient de joindre deux sommets de collines voisines et de jouir la possibilité d'observer la biodiversité des vallées étant au-dessus. Ceci permettrait aussi un passage rapide des randonnées.

De par les attractions intrinsèques des PPKI, d'autres facteurs peuvent motiver le tourisme dans les massifs. Il s'agit notamment des eaux thermales de Muyange en commune Bururi ; la proximité des eaux thermales de Muhweza en commune de Rutovu, de la pyramide de Rutovu, de la source la plus méridionale du fleuve Nil et de la RNF de Bururi qui abrite une espèce de Chimpanzé (*Pan troglodytes*) très visitée par les touristes ; ... sont autant d'atouts touristiques évidents à exploiter



Fig.46: Baigneurs dans les eaux thermales de Muyange

En effet, les eaux thermales de Muyange situées à proximité de la ville de Bururi constituent des lieux de décontraction pour plusieurs personnes qui viennent s'y baigner. Leur fréquentation est actuellement en hausse suite aux aménagements faits par l'OBPE afin que les baignades se fassent dans de très bonnes conditions hygiéniques. Celles de Muhweza en commune de Rutovu sont aussi

fréquentées par les baigneurs mais nécessitent des aménagements similaires à ceux effectués à Muyange.

Si les communautés riveraines étaient sensibilisées, formées et accompagnées sur les produits éco-touristiques, elles en tireraient profit eu égard le nombre croissant de baigneurs ces derniers temps.

Ainsi, pour développer le secteur éco touristique dans et autour des massifs, les autorités communales devraient encourager le secteur privé à investir dans ce domaine en leur facilitant l'acquisition des parcelles pour la construction des hôtels et maisons de passage tout près des massifs surtout à Muyange et Muhweza. Elles devraient aussi sensibiliser les populations proches des sites touristiques à profiter du passage des touristes en leur offrant des produits artisanaux en échange contre de l'argent pouvant être même des devises dont le pays a tant besoin. Une fois mis en valeur, ces sites apporteraient des revenus substantiels tant aux populations qu'aux communes.

### III.1.4. Valeur scientifique

Les PPKI sont parmi les écosystèmes naturels du Burundi riches en biodiversité malgré que cette dernière reste encore non étudiée. De ce fait, ces massifs constituent un terrain vierge pour les chercheurs. Une prospection éclairée de ces massifs montre plusieurs espèces de flore non encore

identifiées. Il en est de même pour la faune mais aussi pour les autres volets intéressants les scientifiques.

### **III.1.5. Atténuation des effets du changement climatique**

Le changement climatique se manifeste par la perturbation des saisons des pluies et des saisons sèches avec comme conséquences des fortes inondations et des sécheresses prolongées. Cependant, il n'est plus à démontrer que la végétation naturelle et les boisements artificiels contribuent à la régulation thermique en atténuant les écarts quotidiens de températures. Eparpillés ici et là dans les massifs, ces écosystèmes forestiers interviennent dans l'atténuation des effets des Gaz à Effet de Serre (GES), responsables du changement climatique. Or, ce dernier a déjà induit des conséquences évidentes radicales sur la vie socio-économique des populations riveraines en touchant beaucoup plus les secteurs de l'agriculture, les ressources en eaux, les écosystèmes forestiers et les paysages ainsi que le secteur des transports et infrastructures.

*En définitif, de par leur importance et les rôles qu'ils jouent sur le plan écologique, hydrologique et socio-économique, il est primordial que les massifs Kibimbi-Inanzerwe soient protégés.*

## **III.2. Cadre légal, politique et institutionnel**

### **III.2.1. Cadre légal**

Le Burundi n'a pas encore mis en place un texte légal qui confère un statut de protection aux PPKI. Cependant, il existe des textes de droit national et international que le Burundi a mis en place pour la protection de l'environnement en général et de la biodiversité en particulier.

#### **III.2.1.1. Textes de droit national**

- *La Constitution de la République du Burundi*

En son article 35, la Constitution de la République du Burundi stipule que « l'Etat assure la bonne gestion et l'exploitation rationnelle des ressources naturelles du pays, tout en préservant l'environnement et la conservation de ces ressources pour les générations à venir ». Elle traduit la volonté et la préoccupation du pays en matière de conservation et d'exploitation des ressources naturelles et leurs habitats.

- *La loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi*

En son article 2, elle précise que « une partie du territoire peut être classée par Décret en "aire protégée" lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, du milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de le préserver contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.

- *La loi n°1/13 du 9 août 2011 portant révision du Code foncier du Burundi.*

Cette loi fixe le patrimoine foncier national comprenant 3 catégories dont celle retenue ici concerne les terres relevant du domaine public de l'Etat et de celui des autres personnes publiques. Elle précise que ces terres peuvent être soumises à un régime juridique de protection particulière, notamment les terres relevant des AP (article 2), ce qui est donc le cas pour des PPKI.

- *La loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du Code forestier*

L'article 27 précise bien que les AP font partie du domaine forestier de l'Etat en vertu de l'article 26 dans son alinéa premier qui dit que « le domaine de l'état est constitué des terres domaniales qui portent des produits forestiers ligneux et non-ligneux d'origine naturelle et anthropique et gérées à des fins forestières ».

L'article 36 stipule que « sont classées comme forêts de protection, pour cause d'utilité publique et quel qu'en soient les propriétaires, selon une procédure fixée par ordonnance, les forêts ou les boisements dont la conservation est notamment reconnue nécessaire :

1° au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre l'érosion et les envahissements des eaux ;

2° à l'équilibre écologique de certaines parties du territoire ;

3° au bien-être des populations vivant à la périphérie des agglomérations ;

4° à la conservation d'espèces animales ou végétales reconnues en voie de disparition par la législation internationale ».

L'article 83, quant à lui, précise que le domaine forestier est protégé contre toute forme de dégradation ou de destruction du fait notamment de l'exploitation des mines et de la carrière, de l'exploitation illicite, de la surexploitation, du surpâturage, des incendies et des brûlis ainsi que des défrichements et des déboisements abusifs. Il souligne aussi que tout acte de déboisement des AP, des zones exposées au risque d'inondation, des terrains dont la pente est égale ou supérieure à 35% sont particulièrement interdits. Ce qui est le cas pour les PPKI.

• ***La loi n°1/09 du 25 mai 2021 portant modification du Code de l'Environnement de la République du Burundi***

Elle fixe les règles fondamentales destinées à permettre la gestion de l'environnement et la protection de celui-ci contre toutes les formes de dégradation afin de sauvegarder et de valoriser l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, de lutter contre les différentes formes de pollution et de nuisance et d'améliorer ainsi les conditions de vie de la personne humaine dans le respect de l'équilibre des écosystèmes (article 1). En outre, son article 4 stipule que « l'environnement burundais constitue un patrimoine commun dont la sauvegarde incombe à l'Etat, aux collectivités locales, aux organismes publics et aux citoyens, individuellement ou groupés en associations ».

• ***La loi n°1/02 du 26 mars 2012 portant Code de l'Eau au Burundi,***

Selon l'article 45 de cette loi, il est interdit tous dépôts, installations et activités de nature à nuire directement ou indirectement la qualité de l'eau ou à la rendre impropre à la consommation. Parmi ces activités figurent entre autres (i) les dépôts d'ordures, d'immondices et de débris, (ii) l'épandage du fumier, l'abreuvement, le pacage ou élevage d'animaux, (iii) l'exploitation des carrières ou d'autres substances minérales à ciel ouvert, (iv) l'installation de cimetières...

### **III.2.1.2. Textes de droit international**

Le Burundi a déjà ratifié certains textes internationaux relatifs à la protection de l'environnement en général et de la biodiversité en particulier. Il s'agit entre autres de :

- La Convention de Rio de Janeiro sur la Diversité Biologique (5 juin 1992) ;
- La Convention cadre des Nations Unies sur la dégradation (17 juin 1994) ;
- La Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages (CITES) entrée en vigueur au Burundi le 16 novembre 1988 ;
- La Convention pour la protection de la couche d'ozone (Convention de Vienne du 22 mars 1979) et le protocole de Montréal (16 septembre 1987) ;
- Etc.

### **III.2.2. Cadre politique**

Le Burundi a adhéré aux Objectifs de Développement Durables dont les objectifs 13 et 15 concernant la conservation de la biodiversité et la lutte contre la désertification. A cet effet, il a signé et ratifié les accords régionaux et internationaux dont les Conventions sur la Diversité Biologique, le Changement Climatique et la lutte contre la Désertification, etc.

Dans le but de mettre en œuvre ces accords, le Burundi a mis en place des politiques nationales dont beaucoup donnent des orientations pour la préservation des écosystèmes naturels, y compris les PPKI. Il s'agit de :

- ***Plan National de Développement du Burundi, PND Burundi 2018-2027***

Le PND Burundi 2018-2028 donne une série d'orientations stratégiques dont l'une est en rapport avec la protection de l'environnement, l'adaptation aux changements climatiques et l'amélioration de l'aménagement du territoire. Dans ce contexte, 4 axes d'orientations (i) gestion durable de l'environnement, (ii) ressource en eau et l'assainissement global, (iii) changements et gestion des risques climatiques et, (iv) aménagement du territoire ont été définis avec leurs objectifs respectifs suivants:

- (i) -Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres ;  
-lutter contre la désertification ;
- (ii) -Disposer de l'eau en quantité et en qualité suffisantes pour une utilisation efficace et équitable et sans compromettre l'environnement ;  
- Promouvoir la lutte contre la pollution et l'assainissement du milieu ;
- (iii) -Promouvoir un développement résilient aux effets néfastes du changement climatique ;
- (iv) -Restructurer et réaménager positivement le territoire du point de vue économique, social et environnemental ;  
-Rationaliser l'occupation du territoire (PND Burundi, 2018-2027).

Ainsi, ce document de politique prévoit des actions à mener pendant une période de 10 ans en vue de réaliser des réformes et mesures visant à atteindre les objectifs relatifs à la gestion de l'environnement et des changements climatiques et au secteur de l'eau.

- ***Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de Diversité Biologique 2013-2020***

Malgré qu'elle a expirée, la Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de Diversité Biologique reste actuellement un document d'orientation pour la mise en œuvre de la CDB. Elle est bâtie autour de 8 axes stratégiques dont 1 relatif à la conservation de la biodiversité et ayant comme activité l'identification de nouvelles aires à protéger. Cette stratégie a comme ambition de contribuer à la résolution des problèmes prioritaires liés à la biodiversité et aux ressources naturelles au Burundi. Bien plus, elle prévoit la conservation de la biodiversité, la réglementation des conditions de gestion des ressources naturelles et la gestion des risques environnementaux.

- ***Politique et stratégie sur les changements climatiques***

Selon les experts, les impacts négatifs du changement climatique vont perdurer si des mesures urgentes ne sont pas prises dans l'immédiat. Même si les émissions de GES sont encore minimales, le Burundi insiste sur l'importance de l'intégration de l'adaptation et l'atténuation au changement climatique dans la politique nationale de développement des secteurs sensibles suivants : les ressources en eau, l'agriculture, l'énergie, la biodiversité et les écosystèmes, l'utilisation des terres et la foresterie, la santé, les transports, la gestion des risques, le genre, la formation et la recherche.

- ***Politique forestière***

Cette politique vise la pérennisation des ressources forestières existantes et le développement de nouvelles ressources pour assurer les besoins socio-économiques des populations présentes et futures.

- ***Troisième Communications Nationale sur les Changements Climatiques (TCNCC)***

Face aux divers impacts des aléas climatiques, des mesures stratégiques d'adaptation ont été proposées dans la TCNCC pour les secteurs les plus vulnérables dont celui des écosystèmes forestiers et paysages. Dans cette TCNCC, les mesures stratégiques d'adaptation prioritaires retenues susceptibles d'avoir une influence directe dans la préservation des écosystèmes forestiers et paysages sont (i) récupérer et reboiser les espaces illégalement occupés et (ii) définir les droits et

les obligations des parties prenantes afin de gérer rationnellement les ressources forestières à travers la gestion participative des forêts. Donc, toutes ces mesures conviennent mieux pour atténuer les effets du changement climatique sur les massifs de Kibimbi-Inanzerwe.

### **III.2.3. Cadre institutionnel**

La création de plusieurs AP du Burundi a été institutionnalisée par le décret-loi n° 1/6 du 3 mars 1980. L'organe de gestion de ces AP 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 en sigles. De l'INCN à l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN), ce dernier a été restructuré pour devenir l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) à travers le décret n°100/240 du 29 octobre 2014 portant sa création, missions, organisation et fonctionnement.

En effet, l'OBPE est le seul organe chargé de la création et de la gestion des AP au Burundi. C'est une institution paraétatique à caractère administratif, placée au sein du Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage. Au sein de l'OBPE se trouve une Direction des Forêts qui est en effet chargée de l'aménagement et de la gestion des AP, y compris les PPKI.

### **III.3. Objectifs de protection et contraintes à surmonter**

L'objectif global pour la protection des PPKI est de « conserver l'intégrité de l'écosystème, des ressources naturelles et les services qu'elles offrent pour le bien être des communautés».

#### **III.3.1. Objectifs de gestion**

La gestion des PPKI aura pour objectifs :

- La conservation et la restauration des écosystèmes des PPKI ;
- L'intégration des intérêts des communautés riveraines dans la gestion des PPKI ;
- L'organisation, dans une structure de contrôle strict, des activités d'éco tourisme ;
- L'utilisation rationnelle des sources en eaux ;
- Le renforcement de la recherche.

Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire de faire barrière aux problèmes identifiés qui sont:

- L'installation illégale des ménages à l'intérieur des massifs ;
- L'agriculture et l'élevage dans les massifs ;
- Les feux de brousse ;
- La perte de la biodiversité et des habitats;
- L'utilisation illégale des ressources ;
- La dégradation des sources en eaux.

En effet, la protection des PPKI exige au préalable une planification intégrée et concertée. Dans ce cas, un cadre de concertation qui implique toutes les parties prenantes dont les utilisateurs des ressources naturelles doit être mis en place. En plus de cela, il faudra (i) déterminer les ressources naturelles régénérables auxquelles les communautés riveraines accéderont sous conditions de non surexploitation et de contrôle rigoureux par les services en charge de la gestion des massifs et (ii) établir les mécanismes de partage juste et équitable des avantages découlant de l'usage de ces ressources.

Compte tenu des intérêts des populations qui sont à l'intérieur des massifs et dont l'expulsion reste incertaine, la nouvelle AP sera sous la gouvernance de cogestion conformément à la loi 1/10 n° du 30 mai 2011 portant création et gestion des AP au Burundi. L'article 12 de cette loi stipule que la gouvernance des AP cogérées par l'Etat et les populations riveraines est une gouvernance en partenariat entre l'Etat et les populations riveraines où l'Etat reste propriétaire terrien et responsable de la gestion au quotidien de l'AP. Dans ce type de gouvernance, chaque partie a son propre mandat conformément à l'article 16 de ladite loi.

### III.3.2. Activités urgentes de gestion à entreprendre

- Accorder un statut légal aux PPKI ;
- Matérialiser les limites des PPKI ;
- Arrêter toute activité illégale à l'intérieur des PPKI et relocaliser, si possible, les occupants illégaux des PPKI ;
- Recruter le personnel suffisant et l'équiper ;
- Mener des recherches sur la biodiversité ;
- Sensibiliser les populations sur l'importance de la conservation des PPKI ;
- Mettre en place des comités d'appui à la conservation au niveau collinaire et communal.

### III.3.3. Contraintes à surmonter

L'OBPE doit tout faire pour que la mise en défens des massifs soit une réalité en vue d'évoluer vers la concrétisation de l'objectif national 11 relatif à l'extension de la superficie des AP indiqué dans la SNPAB 2013-2020, même si cette dernière a touché à sa fin. Ainsi, les contraintes suivantes sont à prendre en considération :

- Ainsi, pour que le classement des massifs en PPKI soit couronné de succès, les communautés, l'administration locale à tous les niveaux ainsi que les partenaires éventuels au développement doivent s'impliquer dans tout le processus de création. Selon les Gouverneurs de provinces de Makamba et Bururi, des réunions et descentes sur terrain ont eu lieu dans le but de sensibiliser et inviter les occupants illégaux à quitter les lieux. Malheureusement, les mesures prises n'ont pas été suivies des faits jusqu'aujourd'hui. Certaines de ces populations s'y sont installées depuis de longues dates disent-elles d'où leur expulsion requiert une attention particulière car aucune piste de solutions n'a jusqu'ici été engagée. D'autres, partant de leurs domaines privés en dehors des massifs, y ont même installé des boisements artificiels essentiellement constitués d'eucalyptus qu'elles disent leur appartenir: c'est le cas des Eglises, des associations locales, des personnes, etc. ; ce cas nécessite aussi une attention particulière pour éviter les coupes clandestines de bois qui s'opèrent la nuit sur certaines collines.
- Grâce à l'appui de différentes ONGs, ZOA comprise, l'identification des terres appartenant à l'Etat a partiellement été faite en provinces de Makamba et Bururi même si certaines limites déjà établies ont souvent fait objet de contestation lors de la prise des coordonnées géo référencées par l'OBPE.
- Même si le braconnage et les feux de brousse persistaient, on observerait dans certaines localités des PPKI une augmentation des populations animaux et particulièrement les primates. Il va donc de soi que certaines espèces animales telles les babouins (*Papio anibus*) et les grivets (*Cercopithecus aethiops*) verront leur population rapidement augmenter, occasionnant ainsi la destruction des cultures et les conflits entre hommes et faune qui se traduisent souvent même par des attaques de part et d'autre. Il est donc important que des mécanismes de prévention et, si possible, de dédommagement soient mis en place.
- La carte géo référencées montre que les PPKI couvrent une superficie dont la gestion nécessitera un nombre élevé de personnel. Certes, l'OBPE pourra ne pas disposer de moyens suffisants pour le recrutement et l'équipement du personnel.
- Toute création d'une AP nécessite la mise en place d'un mécanisme juridique qui la régit. Néanmoins, ce processus prend souvent du temps.

### III.4. Principes de base pour l'usage, la gestion et le développement

La reconnaissance des massifs de Kibimbi-Inanzerwe comme héritage naturel, des valeurs écologiques et des fonctions qu'ils incarnent au profit de l'homme et de la nature est une étape importante pour leur protection. Leur conservation est donc une nécessité pour les services qu'ils offrent aux communautés. Eu égard leur superficie de 11.407,33 ha (soit 0,4 du territoire national), leur caractère rocheux et surtout leur richesse en ressources en eaux particulières comme les eaux

thermales, ces massifs seraient déjà mis en défens sans aucune ambiguïté. Des zones aux atouts spéciaux devraient être déterminées et délimitées afin de bénéficier d'un statut spécial. C'est le cas des galeries forestières, des petites forêts claires, des eaux thermales et des sources d'eaux. A cet effet, des moyens financiers doivent être déployés pour la protection et la conservation de ces écosystèmes naturels.

Les services éco-systémiques que les PPKI offrent aux communautés (plantes médicinales, le bois, la paille, l'eau d'irrigation, eaux thermales...) et les actions anthropiques de dégradation de ces dernières (feux de brousses récurrents, carbonisation, extraction des carrières....) sont autant de raisons qui font que les communautés doivent être impliquées dans la conservation et la surveillance des PPKI.

### III.5. Catégorie et plan de zonage

#### III.5.1. Catégorie et objectifs de conservation

Au Burundi, il existe 4 catégories d'AP selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : il s'agit des parcs nationaux, des réserves naturelles, des monuments naturels et des paysages protégés.

**Tableau 10: Catégorie d'AP et objectifs de conservation**

Catégorie	Objectif de conservation	AP
<b>Réserve naturelle (catégorie Ia)</b>	Protéger les ressources naturelles de la région principalement à des fins de protection des ressources sauvages	Réserves naturelles de Bururi, Monge, Rumonge-Nkayamba, Vyanda, Kigwena et Malagarazi
<b>Parc national (catégorie II)</b>	Protéger des régions naturelles et des paysages exceptionnels relativement étendus, d'importance nationale ou internationale, à des fins scientifiques, éducatives, récréatives, gérés par la plus haute autorité compétente du pays	Parcs nationaux de la Ruvubu, Rusizi, Kibira
<b>Monument naturels (catégorie III)</b>	Protéger et préserver des éléments naturels d'importance nationale en raison de leur intérêt particulier ou de leurs caractéristiques uniques.	Chutes de Karera, Failles de Nyakazu
<b>Paysages protégés (catégorie V)</b>	Maintenir des paysages naturels d'importance nationale, caractéristiques, de l'interaction harmonieuse entre l'homme et la terre, tout en donnant au public la possibilité de jouir, par des activités de loisir et de tourisme, du mode de vie normal et de l'activité économique de ces régions. Il s'agit de paysages mixtes, naturels et culturels ayant une valeur esthétique élevée où les modes traditionnels d'utilisation des sols sont maintenus.	Paysages Protégés de Gisagara, Paysages Protégés de Makamba, Paysages Aquatiques Protégés du Nord

Source : OBPE (2022)

Sur base de ce qui est dit dans le tableau ci-dessus en rapport avec les objectifs de conservation selon les catégories, le cas des massifs de Kibimbi-Inanzerwe correspond à la catégorie V de l'UICN d'où le nom des « *Paysages Protégés de Kibimbi-Inanzerwe* ». En effet, la loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des AP au Burundi définit les « Paysages Protégés » comme étant une zone terrestre englobant parfois la côte et le lac, dont le paysage possède des qualités esthétiques, écologiques ou culturelles particulières, résultant de l'interaction ancienne de l'homme et de la nature, et présentant souvent une grande diversité biologique. Le maintien de l'intégrité de

cette interaction traditionnelle est essentiel à la protection, au maintien et à l'évolution d'une telle aire.

**Tableau 11: Analyse des rôles des écosystèmes à protéger**

Rôle	Galerias forestières	Boisements	Savanes herbeuses	Zones rocheuses	Sources d'eaux
Maintenir la diversité écologique et les équilibres des milieux naturels	+++	+++	+++	+++	+++
Conservation des habitats de la biodiversité à l'état naturel	+++	+++	+++	+++	+++
Protection des sols en dehors des massifs contre l'érosion	+++	+++	+++	-	-
Maintenir les services récréatifs et touristiques	+++	+++	+++	++	+++
Protéger et maintenir la beauté des paysages	+++	+++	+++	++	-
Protéger les sites culturels	++	-	-	-	+++
Promouvoir l'éducation environnementale et la recherche	++	++	+	-	++
Protection des sources d'eaux	+++	+++	+++	-	-
Permettre l'utilisation pérenne des ressources naturelles dont les eaux	+	++	+	-	+++

**Légende :**

- Rôle premier (+++)
- Rôle toujours important (++)
- Rôle moyennement important (+)
- Non applicable (-)

**III.5.2. Plan de zonage**

La mise en défens des écosystèmes vise avant tout la conservation des ressources naturelles mais aussi l'utilisation durable de ces dernières. En effet, le plan de zonage cherche donc à créer des zones suivant les différentes interventions à mener pour la protection et l'utilisation durable des ressources. D'autres catégories de zones spéciales nécessitant des mesures particulières de gestion doivent être mises en place à l'intérieur des PPKI avec comme objectif de réduire les conflits d'utilisation. Comme pour toutes les AP, excepté certains lacs du nord qui constituent en grande partie le Paysage Aquatique Protégé du Nord, il n'existe pas de zones tampons. Il en sera de même pour les PPKI. Dans cette optique, on peut alors distinguer deux types de zones: zones intégrales et zones gérées

**III.5.2.1. Zones intégrales**

La préservation des galeries forestières, des savanes steppiques et des zones purement rocheuses nécessite des interventions visant à bannir toutes les activités anthropiques. Ainsi, la reconstitution de la végétation dans ces zones ne sera possible que si elles restent inhabitées. Dans ce cas, les

galeries forestières, les savanes herbeuses et les zones rocheuses pourront porter le nom de « **zones intégrales** » équivalent à la « Réserve Naturelle Intégrale ». Cette catégorie de zone a pour objectif de gestion « protéger la nature et maintenir les processus naturels dans un état non perturbé afin de disposer d'exemples représentatifs du milieu naturel pour les études scientifiques, la surveillance continue de l'environnement, l'éducation et pour le maintien des ressources génétiques dans un état dynamique et évolutif » (UICN, 1994).

Au niveau de ces zones, le plan de zonage n'a pas d'importance significative du fait que la protection doit se faire sur toute leur étendue. Excepté les savanes steppiques et zones rocheuses, les zones intégrales sont des espaces de petites dimensions qui ne peuvent pas être classées dans les différentes catégories d'AP de l'UICN (1994) mais qui doivent bénéficier d'une protection intégrale grâce à leur fonctions éco-climatiques qu'elles jouent. Il s'agit des zones qui doivent rester pratiquement en dehors des influences humaines. Les objectifs de gestion de ces zones sont (i) le maintien de l'intégrité de ces zones et les rôles qu'ils jouent dans la régulation des systèmes hydriques et la régénération de la végétation dégradée et (ii) la protection des animaux et de leurs milieux de vie.

Dans ce cas, les activités de gestion à entreprendre sont :

- Interdire toute activité humaine à l'intérieur des zones intégrales ;
- Tracer des coupe feux autour des zones intégrales (là où c'est possible) ;
- Recenser et relocaliser tout ménage installé dans la zone intégrale.

### **III.5.2.2. Zones gérées**

Selon l'UICN (1994), une zone gérée qui correspond à la « Réserve Naturelle Gérée » a comme objectif de gestion : « garantir le maintien des conditions naturelles nécessaires pour protéger les espèces, les groupes d'espèces, les communautés biologiques ou traits physiques d'importance nationale lorsque leur perpétuation peut nécessiter une intervention spécifique de l'homme ». L'usage contrôlé de certaines ressources dans ces zones peut être autorisé.

Cette catégorie concerne les savanes arbustives, boisements et toutes les sources d'eaux, y compris les eaux thermales. Il s'agit des zones qui ont évolué sous l'influence de l'action humaine mais qui méritent tout de même une protection. L'usage de certaines ressources naturelles et les eaux est permis à condition que cela ne compromette, en aucun cas, la sauvegarde de ces écosystèmes. Les forêts claires peuvent fournir certaines ressources telles les champignons et les plantes médicinales, les savanes arbustives fournissent de la paille, les boisements quant à eux peuvent fournir du bois de chauffe et des tuteurs alors que les sources d'eaux sont différemment utilisées dans les milieux environnants du fait de leur caractère : l'eau de consommation dans les ménages, l'eau pour irrigation des cultures en saison sèche et les baignades dans les eaux thermales.

Les objectifs de gestion pour les zones gérées sont (i) la conservation de la biodiversité et (ii) l'intégration des intérêts de la population à travers l'usage rationnel des ressources de ces écosystèmes.

A cet effet, les activités de gestion à entreprendre sont :

- Organiser et réglementer la coupe de la paille là elle existe ; le prélèvement des plantes médicinales, des champignons, du bois de chauffe et des termites et l'accès aux thermales;
- Interdire les activités agricoles et pastorales dans les zones gérées;
- Promouvoir les activités alternatives compatibles avec la conservation (apiculture) ;
- Recenser et relocaliser tout ménage illégalement installé dans les zones gérées ;
- Contrôler les points d'entrée et de sortie des pistes/sentiers traversant les PPKI.

### **III.6. Actions accompagnatrices**

Il s'observe de vastes étendues des massifs dégradés par des actions anthropiques (feux de brousses, défrichement culturaux dans les galeries, ...) ne portant ni d'arbres ni de tapis herbeux

qui peuvent permettre l'infiltration des eaux pluviales. De ce fait, l'érosion s'en suit et provoque des crues des rivières et éventuellement la pollution de certaines sources d'eaux. Pour renverser la tendance, il est crucial de réhabiliter, là où c'est possible, tous les espaces concernés par des essences autochtones adaptées. Bien plus, les populations doivent être régulièrement sensibilisées aux méfaits des feux de brousse et aux techniques agricoles modernes afin de protéger leurs terres contre l'érosion.

Une fois les massifs inclus dans le système d'AP du Burundi, l'OBPE doit procéder au renforcement des capacités par la formation du personnel y affecté pour une meilleure gestion de ce vaste écosystème quasi rocheux dans toute son étendue et difficile d'accès pour la surveillance. Le recrutement du personnel devra privilégier les jeunes riverains remplissant les conditions requises.

Considérant que l'usage de certaines ressources naturelles par les communautés locales est incontournable, on propose que les PPKI soient une *AP cogérée par l'Etat et les communautés*. D'après l'article 12 de la loi sur les AP, il s'agit d'un mode de gouvernance en partenariat entre l'Etat et les populations riveraines où l'Etat reste propriétaire terrien et responsable de la gestion au quotidien de l'aire protégée. Les responsabilités de chacun des acteurs sont respectivement définies par les articles 16 et 17 de la même loi.

Selon l'article 26 de cette loi, il est obligatoire d'élaborer, en consultation avec toutes les parties prenantes, un plan d'aménagement et de gestion de l'AP assorti des indicateurs de référence et de progrès.

## IV. PROGRAMMES DE GESTION

### IV.1. Délimitation

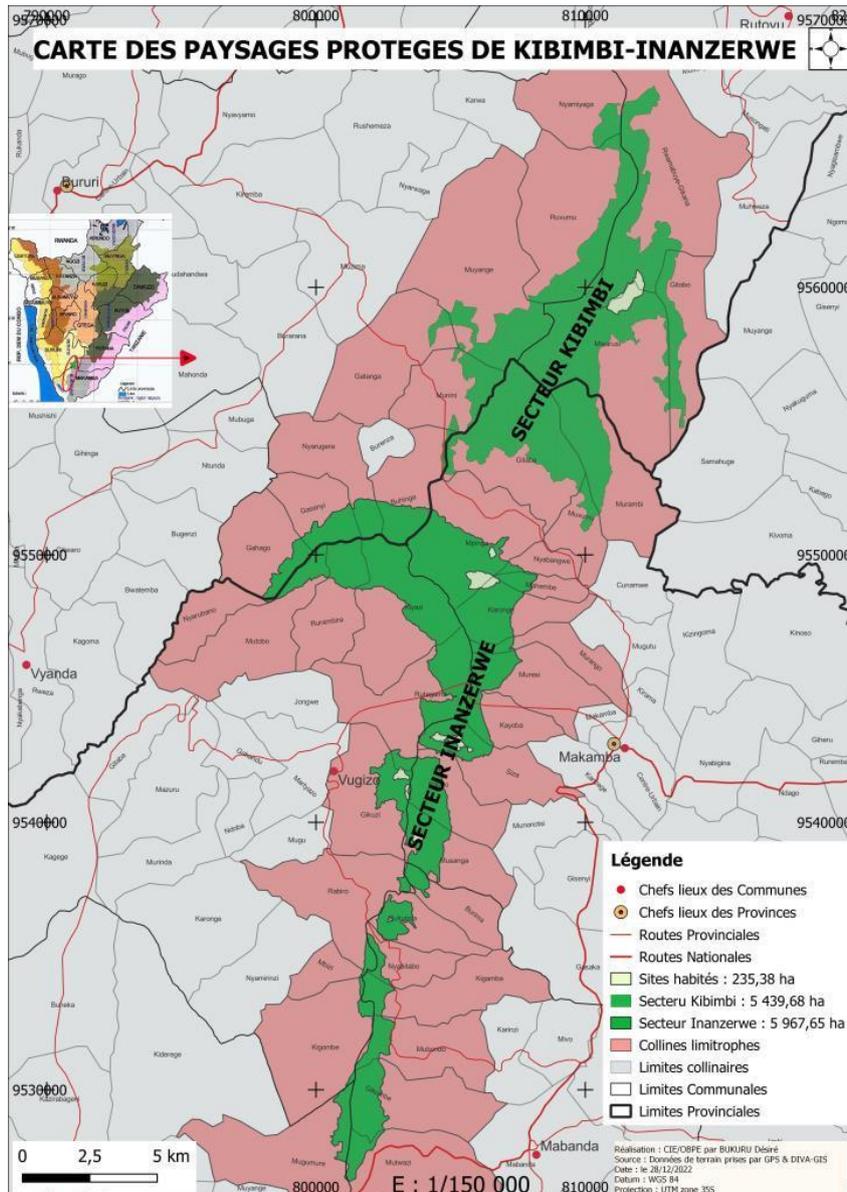


Fig.47 : Carte des PPKI (source : OBPE)

### IV.2. Gestion des ressources naturelles

#### IV.2.1. Législation

Les PPKI comprennent des ressources naturelles indispensables à la vie des populations riveraines. Toute protection d'une AP qui ne tient pas compte des intérêts de la population ne peut en aucun cas aboutir. Ainsi, dans le but de protéger l'écosystème de manière efficace, les droits d'usages des populations doivent être tenus en compte.

D'après l'article 26 du chapitre 3 de la loi sur les AP, il est prévu l'intégration des programmes de développement autour des AP comme mesures incitatives comprenant la promotion des droits d'usage qui ne dégradent pas l'AP, la promotion des alternatives aux ressources biologiques vulnérables dans les villages riverains, la promotion du développement socioéconomique des milieux riverains et l'éducation et la sensibilisation en faveur des communautés riveraines des aires protégées.

Sur initiative du Gouvernement du Burundi et à travers l'OBPE, une délimitation a été effectuée autour de tous les massifs dans le cadre de l'identification des PPKI.

Les limites ont alors été, dans un premier temps, déterminées par les coordonnées GPS, puis marquées à l'aide de la peinture et la fixation des bornes. La carte ci-dessous montre les limites des PPKI. Pour la produire, des équipes techniques de l'OBPE se sont rendues sur terrain pour prendre les coordonnées géographiques à l'aide des GPS, en concertation avec les chefs de collines et les populations locales. C'est donc une carte géo référencée avec une superficie bien déterminée de 11.407,33 ha dont 5.967,65 ha pour le massif d'Inanzerwe et 5439,68 ha pour Kibimbi. Les menages occupent 235,38 ha.

L'article 27 de la section 1 relate les droits d'usage qui sont des utilisations contrôlées de certaines ressources renouvelables de l'AP et des méthodes de leur utilisation rationnelle et déterminées dans un plan d'exploitation élaboré de commun accord entre les gestionnaires des AP et les représentants des populations riveraines et devant être précédé d'une étude d'impact de l'exploitation de la ressource. Cet article stipule également qu'un mémorandum d'accord de droit d'usage et ses modalités d'application doit être signé entre l'organisme ayant la conservation de la nature dans ses attributions.

L'article 31, quant à lui, stipule qu'un programme de développement concerté auquel les différents partenaires de développement s'inscrivent est établi pour chaque AP.

L'article 32 relate que l'Etat prend des mesures économiques, fiscales et sociales en vue d'inciter ou d'encourager les personnes physiques ou morales, les associations d'utilité publique et les communautés locales à la sauvegarde des AP.

A la section 3 de la même loi, l'article 29 stipule que la gestion participative des AP doit se préoccuper de l'amélioration du cadre et du mode de vie des communautés locales.

L'article 30 stipule que les recettes d'exploitation des AP sont destinées à être réinjectées dans les activités de conservation de la nature ou de promotion du développement des milieux riverains aux AP cogérées et celles gérées par l'Etat.

#### **IV.2.2. Surveillance**

Depuis la création des AP au Burundi jusqu'aujourd'hui, la surveillance s'effectue par des agents de terrains et occasionnellement complétées les des communautés riveraines et les agents de l'ordre.. La surveillance nécessite des moyens et des équipements nécessaires notamment de déplacement, de campement et d'approvisionnement en nourriture, etc.

Les activités y relatives concernent les patrouilles de routines quotidiennes, les patrouilles séjours et circonstanciels.

##### **IV.2.2.1. Surveillance de la biodiversité et des ressources naturelles**

La gestion des PPKI doit se baser sur une surveillance accrue. Cette dernière suppose la mise en place d'un corps du personnel depuis le Responsable des Paysages jusqu'aux éco-gardes (cfr l'organigramme des PPKI). Ainsi, les actions suivantes sont importantes:

- Construire des postes de surveillance sur des endroits stratégiques des PPKI;
- Mettre en places des comités d'appui à la conservation sur toutes les collines riveraines des PPKI ;
- Mettre en place un système de surveillance sur des points de traversée Bururi-Makamba et vice-versa.

##### **IV.2.2.2. Surveillance des activités socio-économiques**

La réglementation des activités socio-économiques dans les PPKI est un préalable pour l'amélioration de la conservation de la biodiversité. Cette réglementation se fera en respectant les normes environnementales. Ainsi, des normes pour toutes les activités seront mises en place et l'équipe de gestion se chargera de leur surveillance. Un cadre de partenariat et de concertation entre les gestionnaires des PPKI et des différents groupes intervenant dans les massifs sera mis en place.

A cet effet, l'élaboration des plans d'exploitation rationnelle des ressources naturelles (paille et plantés médicinales) est nécessaire.

##### **IV.2.2.3. Suivi des infractions**

Il consiste à interdire toute activité illicite se pratiquant dans les PPKI et qui pourrait compromettre les efforts de protection. Il s'agit de mener des recherches sur les infractions, élaborer des PV y relatives et les transmettre au Parquet pour jugement.

### **IV.2.3. Education environnementale**

Le nouveau Code de l'Environnement de la République du Burundi définit l'« éducation environnementale » comme étant l'ensemble des actions de sensibilisation, de formation et d'information visant à responsabiliser les populations sur la nécessité de promouvoir l'environnement sain.

L'éducation environnementale est donc un outil stratégique pour ramener tous les acteurs vers les activités concrètes de la protection des PPKI. Des messages bien choisis en suivant des approches appropriées seront adressés aux différents groupes cibles. Ces groupes cibles déjà identifiés sont notamment:

- l'administration locale ;
- les services techniques déconcentrés
- les agriculteurs ;
- les éleveurs ;
- les tradi-praticiens ;
- les baigneurs dans les eaux thermales ;
- les coupeurs de paille ;
- les élèves ;
- les groupes vulnérables (les femmes et les Batwa)
- etc.

Pour chaque catégorie, l'éducation se penchera sur l'importance de la protection des massifs et l'exploitation durable des ressources. Il faudra ainsi mettre sur pieds un programme de sensibilisation pour cette AP. Les grands thèmes pouvant être traités lors de l'éducation environnementale sont notamment :

- les méfaits des feux de brousse;
- les méthodes et techniques de prélèvement des plantes médicinales et de coupe de paille ;
- les méfaits de l'extraction des pierres sur les montagnes de Kibimbi et Inanzerwe ;
- l'importance des PPKI face aux changements climatiques ;
- l'origine de la pollution des eaux ;
- l'impact de la disparition de la végétation naturelle
- la promotion des activités alternatives pour la conservation
- etc.

### **IV.2.4. Relations publiques**

#### **• Administration territoriale, policière et judiciaire**

La gestion des PPKI est un long processus qui requiert la participation et la compréhension de tout en chacun et spécialement les responsables administratifs tant provinciaux que communaux et collinaires. Les gestionnaires au quotidien et ces différentes autorités (territoriales, judiciaires et policières) doivent se rencontrer/ou se transmettre les informations le plus souvent pour échanger sur la vie de l'AP et, en cas de problèmes, proposer des solutions et prendre des mesures appropriées.

#### **• Parties prenantes**

Les gestionnaires des PPKI seront les premiers à s'imprégner des bonnes méthodes de gestion en affichant un comportement de collaboration et de compréhension. Ils devront comprendre qu'une bonne gestion est celle de limiter les conflits. De surcroît, ils devront donc tenir régulièrement des réunions à l'intention des groupes cibles.

### **IV.3. Gestion participative**

Conformément à la loi relative à la création et la gestion des AP au Burundi, cette aire sera sous la gouvernance de cogestion. Les processus complexes et les mécanismes institutionnels sont

généralement utilisés pour partager l'autorité et la responsabilité de gestion entre une pluralité d'acteurs comprenant entre autres les autorités gouvernementales, les représentants des populations locales, les associations, les partenaires au développement, les entrepreneurs privés et les propriétaires fonciers.

Par ailleurs, il a fallu mettre en place une réglementation qui promeut la participation des populations et les droits d'usage des ressources pour une meilleure gestion des AP. Il découle donc de ce qui précède que deux types de participation des communautés locales sont envisageables :

- Le premier type est d'ordre politique qui considérera que les communautés locales auront un mot à dire dans le processus de prise de décisions au niveau de l'AP de par cette loi ;
- Le deuxième type est d'ordre socio-économique qui touchera l'économie des communautés locales qui devront bénéficier des AP soit des retombées inhérentes à l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, soit des compensations dues aux restrictions d'utilisation des ressources incontournables dans la vie des populations.

#### **IV.3.1. Intégration publique**

Pour réussir la gestion des PPKI, il faudra mettre en place un programme de développement en faveur de la population riveraine et octroyer aux riverains, y compris la communauté des Batwa, certains droits d'usage exercés de façon contrôlée.

- **Baignades dans les eaux thermales**

Les eaux thermales de Muyange localisées en commune de Bururi est le site le plus visité par beaucoup de gens non seulement de Bururi mais aussi venus d'autres provinces. Ces eaux ont été aménagées et gérées par l'OBPE qui a même mis en place un code de conduite pour y accéder et depuis lors, elles intéressent beaucoup de personnes de tout âge et tout genre.

- **Agriculteurs riverains**

Les agriculteurs sont à la fois dans et autour des PPKI avec possibilité de déclencher les feux de brousses dans cette AP en cas de non contrôle des feux de champs et de polluer le sol et l'eau par utilisation des produits chimiques. Dans ces conditions, il est donc nécessaire que les agriculteurs soient renseignés sur les multiples conséquences qui pourraient s'abattre sur l'environnement en général (changement climatique) et sur la santé humaine en particulier.

- **Exploitants des ressources naturelles**

Lors des consultations publiques, les communautés riveraines que les ressources biologiques sont prélevées dans les massifs. Il s'agit de la paille utilisée pour couvrir les toitures des maisons et dans les étables, des plantes médicinales pour traiter les maladies de vaches et des enfants, des tuteurs pour le haricot grim pant, le bois de chauffe et peu souvent, des termites qu'on récolte à une période de l'année, etc.

L'accès à ces ressources devant être réglementée dans le temps et dans l'espace, il serait recommandé aux tradi-praticiens de collaborer avec les agronomes forestiers communaux pour qu'ils apprennent la domestication des plantes médicinales dont ils ont couramment besoin dans leurs propriétés.

#### **IV.3.2. Mise en place des comités d'appui à la conservation**

Selon la loi sur les AP, il est instauré des modes de gouvernance des AP au Burundi avec un qui colle bien avec la gouvernance des PPKI : la cogestion.

L'article 12 de la cette loi stipule que la gouvernance des AP cogérées par l'Etat et les populations riveraines est une gouvernance en partenariat entre l'Etat et les populations riveraines où l'Etat reste propriétaire terrien et responsable de la gestion au quotidien de l'AP.

L'article 13 de la même section stipule qu'un comité d'appui composé d'agents de l'organisme en charge de la conservation de la nature, des agents de l'administration locale et des représentants élus des populations riveraines est mis en place pour chaque AP cogérée. Un règlement d'ordre intérieur est établi pour le bon fonctionnement des comités d'appui de chaque AP cogérée.

L'article 14, à la même section, relate que le système de participation des communautés locales dans les activités de gestion de l'aire en cogestion se fait notamment à travers l'organisation des associations, des groupements ou autres sous-comités collinaires.

Au chapitre 2, l'article 15 relate de la mise en place des memoranda d'accord qui sont signés chaque fois que de besoin entre l'organisme en charge de la conservation de la nature et les communautés pour améliorer leur cadre de participation dans une activité spécifique ayant un objectif bien défini.

Dès la classification des PPKI comme AP, des comités d'appui à la conservation seront mis en place sur toutes les collines et communes riveraines. Des actes d'engagement seront signés avec une définition des responsabilités des uns et des autres conformément à la loi sur les AP au Burundi.

#### **IV.4. Promotion de l'écotourisme**

L'éco-tourisme se définit comme un voyage responsable dans des zones naturelles qui soutient le bien-être des communautés tout en conservant le milieu naturel. Les PPKI disposent de plusieurs attractions touristiques d'où l'organisation d'un tourisme durable pourra bien se faire sans aucun problème et apporter des profits aux communautés locales. Ce tourisme durable n'est autre que « l'éco-tourisme ». S'il est bien organisé, il crée des emplois aux populations locales et autochtones, apporte des revenus et avantages économiques à l'organisme en charge de la conservation des AP.

Pour son développement durable, une étude d'identification des atouts éco-touristiques des PPKI doit être menée et les populations locales sensibilisées, formées et appuyées pour tirer plus profits des retombées de l'écotourisme notamment à travers la vente des produits du terroir, des objets d'art et autres services....

#### **IV.5. Activités alternatives**

Les activités économiques à effets pervers identifiées dans la zone sont entre autre l'agriculture, l'élevage, la coupe de tuteurs et, dans une moindre mesure, l'extraction de pierres. Ces activités sont à l'origine de la dégradation de l'environnement des massifs. Cependant, l'agriculture et l'élevage sont considérés comme les plus destructeurs de la biodiversité des massifs. Il est donc important de développer des initiatives de microprojets de développement pour soutenir et impliquer les communautés riveraines à la conservation de cette nouvelle AP en cours de création.

##### **IV.5.1. Agroforesterie et foresterie**

L'agroforesterie consistera à planter des arbres sur les terres agricoles et les pâturages en milieux riveraines des massifs. Elle permet d'améliorer la fertilité des sols par un apport important de litières et arrêt de l'érosion avec comme corollaire l'augmentation de la production agricole. Les arbres constituent des abris pour une faune diversifiée indispensable à l'agriculture grâce à ses différentes fonctions telles que la pollinisation ou la lutte contre les ravageurs. Ces arbres associés à l'agriculture et à l'élevage apportent également des ressources lucratives aux populations: bois de chauffe et de service, souvent des fruits, du fourrage pour le bétail, des tuteurs etc.

L'agroforesterie permettra donc de diversifier et maintenir la production afin d'améliorer les conditions sociales, économiques et environnementales de l'ensemble des populations riveraines. Les essences citées sont entre autre le Grevillea et la Calliandra. A côté de l'agroforesterie, les fruitiers comme les avocatiers et les pruniers sont aussi préférés. Ainsi, de petits boisements pourront aussi être promus pour accroître la surface du couvert végétal.

### **IV.5.2. Agriculture et élevage modernes**

Les systèmes culturels dans les régions naturelles de Buragane et Bututsi sont encore très classiques. Les communautés locales doivent être sensibilisées et formées sur les techniques à utiliser quand elles cultivent sur les collines souvent aux pentes abruptes. Les connaissances en rotation de cultures doivent être améliorées. Il faut aussi leur trouver des semences de qualité qui se reproduisent très vite et qui s'adaptent aux diverses variations climatiques. L'agriculture doit se pratiquer de manière qu'elle soit toujours respectueuse des grands équilibres écologiques tout en gardant le pouvoir d'assurer ses fonctions et son rôle tant en termes d'alimentation que de satisfaction d'autres besoins.

Eu égard les retombées pécuniaires enregistrées cette dernière années par les caféiculteurs, les populations de la zone Munini particulièrement ont émis l'idée de voir cette culture se développer à nouveau dans leur région. Elles ont donc proposé que des plants de caféier leur soient octroyés.

Quant à l'élevage du grand bétail, il est très développé surtout dans la province de Bururi. Suite à la mise en application de la loi obligeant les populations à la stabulation permanente, la tendance actuelle est la réduction du nombre de têtes de bétail par ménage. Comme le bétail élevé est de race locale dont la production est très faible, les populations demandent d'être appuyées en lui octroyant du bétail de race améliorée qui produit plus de lait et de fumier. En plus, la promotion de l'élevage de volailles de qualité (poules) constituera un apport protéinique important et une source de revenus substantiels à la population afin de subvenir à leurs besoins quotidiens.

### **IV.5.3. Apiculture moderne**

L'apiculture est une activité qui n'est pas du tout développée sur les collines riveraines malgré l'existence de quelques apiculteurs. La modernisation de ce secteur avec des équipements appropriés pourra sans nul doute devenir une source supplémentaire de revenus et ainsi améliorer le niveau de vie des populations. A cet effet, les apiculteurs doivent être formés et sensibilisés à travailler en associations/coopératives pour que leur suivi et encadrement soient faciles. Etant donné qu'il n'existe que presque exclusivement d'eucalyptus sur la quasi-totalité des collines riveraines, les apiculteurs seront demandés à multiplier des plantes mellifères aux alentours des sites où seront installées les ruches.

### **IV.6. Développement de la recherche**

Les PPKI sont parmi les écosystèmes naturels du Burundi n'ayant pas bénéficié d'une attention particulière de la part des chercheurs. Très peu d'informations sur la faune et la flore sont documentées. A l'image des autres AP du pays, aucune étude n'y a déjà été faite d'où le PPKI doit bénéficier d'une attention particulière de beaucoup de chercheurs en faune et flore.

Pour la réussite de ce programme, l'OBPE devra promouvoir la coopération avec les autres institutions de recherche comme les universités locales tant privées que publiques et étrangères, les institutions gouvernementales telles l'IGEBU et ISABU. Ces institutions de recherches travailleront en étroite collaboration avec le service de recherche sur la biodiversité déjà opérationnel au sein de l'OBPE.

Les activités de recherche urgentes sont les suivantes:

- Mener des études approfondies d'inventaire (faune et flore) et d'interrelation entre les organismes ;
- Faire une étude socioéconomique de l'AP et des menages installés dans les PPKI;
- Mener une étude sur l'usage rationnel et les menaces potentielles des ressources naturelles ;
- Suivre la dynamique de certains groupes taxonomiques clés;
- Mener une étude sur les attractions touristiques des PPKI pour le développement de l'écotourisme ;
- Mener une étude de faisabilité de la mise en place des corridors écologiques reliant les 2 secteurs des PPKI et entre les PPKI et les autres AP du Sud (RNF de Bururi, PP de Makamba...) pour la viabilité des espèces dont les primates spécialement.

## V. FONCTIONNEMENT

### V.1. Organisation des PPKI

Les PPKI sont constitués, du Sud-Ouest vers le Nord-Est, par deux massifs dont chacun correspond respectivement aux secteurs Inanzerwe et Kibimbi. Ces secteurs sont subdivisés et organisés en 11 sous-secteurs avec des collines correspondantes.

**Tableau 12 : Organisation des secteurs et sous-secteurs**

Secteur	Sous-secteurs	Collines	Commune	Observations		
Inanzerwe	Mabanda 1	Mutwazi	Mabanda			
		Gikombe				
		Mubondo				
		Kigamba				
		Nyabitabo				
	Vugizo 1	Mugumure	Nyanza-lac	Nyanza-lac	Cette colline fera partie du sous-secteur Vugizo 1 car occupant une petite partie du massif	
					Vugizo	
	Mabanda 2	Bukunda	Mabanda	Mabanda		
						Burima
	Vugizo 2	Rabiro	Vugizo	Vugizo	Partie Nord	
					Gikuzi	
					Rutegama	Une partie de cette colline
	Makamba 1	Musanga	Makamba	Makamba		
						Rabiro
	Makamba 2	Rabiro (partie)	Makamba	Makamba		
						Siza
						Kayoba
						Muresi
						Murango
Karonge						
Mahembe						
Nyabangwe						
Vugizo 3	Rutegama	Vugizo	Vugizo			
					Kiyazi	
					Rurambira	
					Mutobo	
					Nyarubano	
Bururi-Inanzerwe	Buhinga	Bururi	Bururi			
					Nyarugera	

		Gasenyi		
		Gahago		
Kibimbi	Makamba-Kibimbi	Murambi	Makamba	
		Muvumu		
		Gitaba		
	Bururi-Kibimbi	Buhinga	Bururi	
		Munini		
		Gatanga		
		Muyange		
		Ruvumu		
	Rutovu	Nyamiyaga	Rutovu	
		Gikana-Rwamabuye		
		Gitobo		
			Mwarusi	

## V.2. Personnel et équipements

Selon l'organigramme ci-dessous, les PPKI sont sous la responsabilité d'un cadre de niveau universitaire ou plus en biologie, foresterie, agronomie, géographie, environnement..... Il sera sous la responsabilité directe du Directeur des Forêts. Il aura comme subalternes 2 chefs de secteurs de niveau A2 ou plus en science apparentées à l'environnement.

A côté de ce personnel de terrain, il y aura d'autres basés au bureau du responsable des PPKI dont un (e) caissier (e) ou comptable de niveau A2 ou plus en comptabilité, informatique de gestion ou autres domaines apparenté, un chauffeur ayant terminé l'école fondamentale, 2 guides touristiques ayant terminé l'école post fondamentale et, au cas échéant 4 sentinelles de jours et de nuit ayant atteint la 6<sup>ème</sup> année de l'école fondamentale, qui seront sous la responsabilité directe du chef des PPKI.

Au niveau de chaque secteur, il y aura un guide touristique ayant terminé l'école post fondamentale et des éco-gardes qui devront avoir terminé au moins l'école fondamentale. Au total, 18 éco-gardes pour tous les PPKI (fig.48).

Afin de bien assurer leurs missions respectives de manière efficace et effective, les équipements suivants doivent être à leur disposition :

- Un véhicule 4x4 pour le responsable des PPKI ;
- 2 motos pour les chefs des secteurs ;
- 3 lap top pour le responsable et les chefs de secteurs et un ordinateur de bureau pour le (la) caissier (e);
- 2 imprimantes ;
- 24 jumelles pour la surveillance et les observations à distance ;
- Deux paires d'uniformes pour chaque agent de terrain et les sentinelles de jour et nuit ;
- 15 GPS ;
- Etc.

En plus des équipements, les infrastructures nécessaires sont les suivantes :

- Un bureau raccordé en électricité et en eau pour le responsable des PPKI construit au pied des PPKI ;
- Un poste de surveillance équipé de plaques solaires et servant en même temps de bureau des chefs de secteur construit sur l'une des collines riveraines dans les sous-secteurs au pied des PPKI ;
- Des pistes menant à tous les bureaux à partir des pistes rurales existantes.

### V.3. Organigramme des PPKI

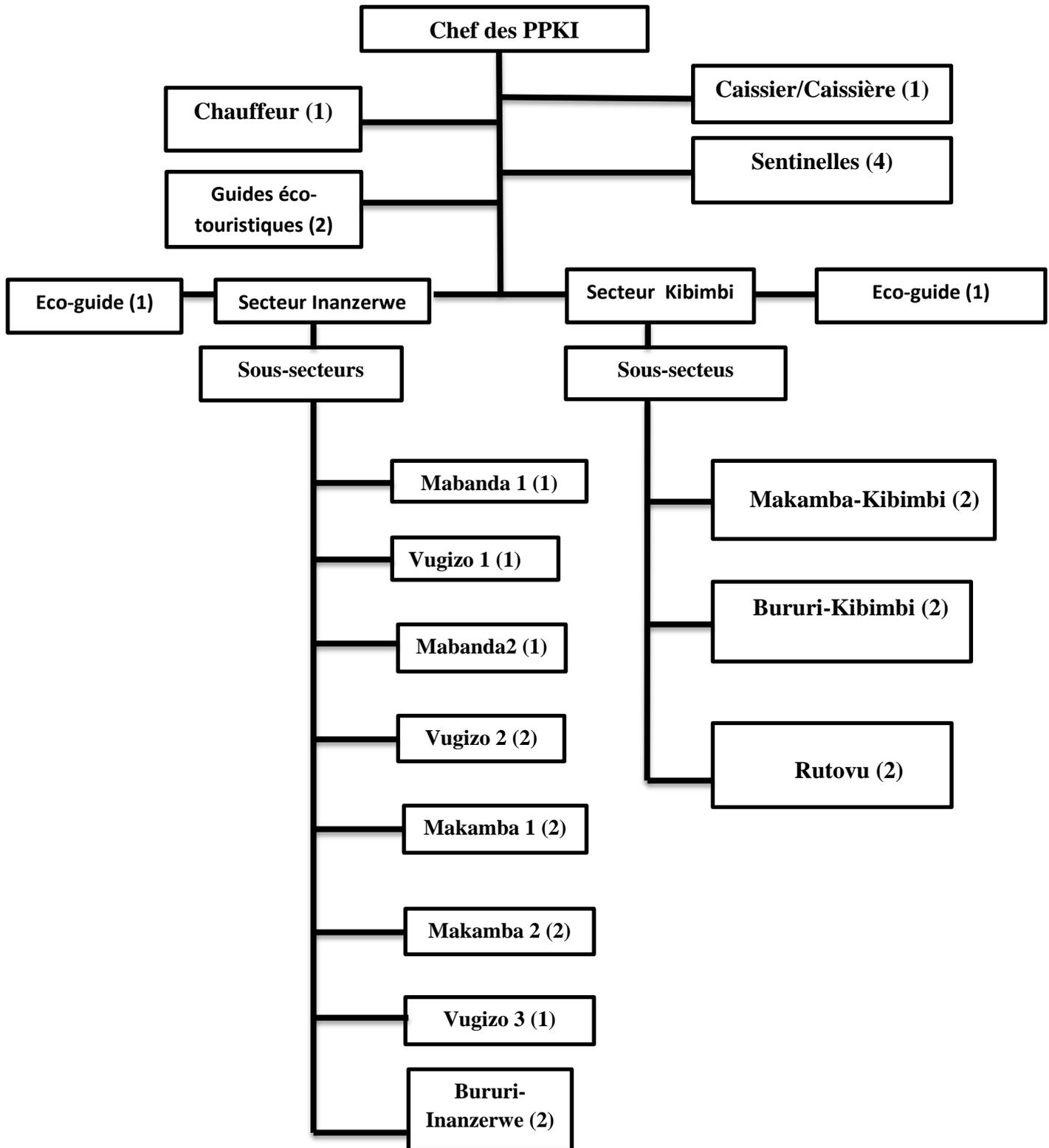


Fig.48 : Organigramme des PPKI

**N.B** : Le nombre entre parenthèse est celui d'éco-gardes par sous-secteur

Une fois l'équipe de gestion et infrastructures mises en place, il faudra établir un plan d'aménagement et de gestion conçu ensemble avec toutes les parties prenantes, pour leur participation active dans la conservation de l'AP. Des comités communautaires d'appui seront aussi créés autour de l'aire avec des actes d'engagement précisant leur intervention dans la gestion.

## BIBLIOGRAPHIE

**Commune Bururi (2019)**-Plan Communal de Développement Communautaire (PCDC III), 3<sup>ème</sup> génération 2019-2024

**Commune Vugizo (2020)**-Plan Communal de Développement Communautaire (PCDC III), 3<sup>ème</sup> génération 2020-2025

**Commune Rutovu (2019)**-Plan Communal de Développement Communautaire, 3<sup>ème</sup> génération 2019-2024.

**Commune Makamba (2020)**-Plan Communal de Développement Communautaire, 3<sup>ème</sup> génération

**MEEATU (2013)**-Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité. UNEP-GEF

**MINEAGRIE (2019)**- Troisième Communication Nationale de la République du Burundi sur les Changements Climatiques. UNEP-GEF

**Ministère de la Planification, du Développement et de la Reconstruction (2006)**-Monographie de la Commune Mabanda. Programme d'appui à la bonne gouvernance/PNUD

**Ministère de la Planification, du Développement et de la Reconstruction (2006)**-Monographie de la Commune Nyanza-lac. Programme d'appui à la bonne gouvernance/PNUD

**Ntore, S. et al. (2018)**-Red list of the endemic and range restricted vascular plants of Burundi

**OBPE (2022)**-Stratégie Nationale de Conservation des AP 2022-2032. Consortium 3C-APRN/BPEB

**République du Burundi (2021)** –Loi n°1/09 du 25 mai 2021 portant modification du Code de l'Environnement de la République du Burundi

**République du Burundi (2020)**-Projections démographiques au niveau communal. ISTEBU-UNFPA

**République du Burundi (2018)**-Plan National de Développement du Burundi, PND Burundi 2018-2027.

**République du Burundi (2016)**- Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du Code forestier.

**République du Burundi (2013)**-Politique nationale sur le changement climatique.

**République du Burundi (2013)**-Politique Forestière Nationale du Burundi. FAO

**République du Burundi(2012)**- Loi n°1/02 du 26 mars portant Code de l'Eau au Burundi

**République du Burundi (2012)**- La loi n°1 /13 du 9 aout 2011 portant révision du Code foncier du Burundi.

## ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES COLLECTEES

N°	Famille	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Type d'écosystème		
				Galerie forestière	Savane arbustives/et ou herbeuse	Boisement artificiel
1	Acanthaceae	Igitovu	<i>Acanthus polystachyus</i> Delile var. <i>polystachyus</i>	x		
2	Acanthaceae	Igihandambwa	<i>Anisosepalum humbertii</i> (Mildbr.) E.Hossain	x		
3	Acanthaceae	Ikinyamaganga, Ikinyakoko	<i>Brillantaisia cicatricosa</i> Lindau	x		
4	Acanthaceae	-	<i>Dicliptera Colorata</i>	x		
5	Acanthaceae	Bukikiri	<i>Hypoestes cancellata</i> Nees	x		
6	Aloaceae	Ingagari	<i>Aloe sp.</i>	x		
7	Amaranthaceae	Umutifu	<i>Sericostachys scandens</i> Gilg & Loopr.	x		
8	Anacardiaceae	Umusagara	<i>Rhus longipes</i> L.	x		
9	Anacardiaceae	Umusagara	<i>Rhus pyroides</i> Burch. var. <i>pyroides</i>	x		
10	Apocynaceae	Umubungo	<i>Landolphia kirkii</i> Dyer	x		
11	Apocynaceae	Ibamba, Ikinesha	<i>Rauvolfia mannii</i> Stapf	x		
12	Apocynaceae	Umutwetwe	<i>Tabernaemontana stapfiana</i> Britten	x		
13	Apocynaceae	Inondo	<i>Tacazzea apiculata</i> Oliv.	x		
14	Araceae	Inzoka yurira	<i>Culcasia falcifolia</i>	x		
15	Araliaceae	Igihondogori	<i>Cussonia arborea</i> Hochst ex. A. Rich.	x		
16	Araliaceae	Umwungo	<i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms	x		
17	Araliaceae	Imbonerakure	<i>Schefflera abyssinica</i>	x		
18	Araliaceae	Umuturituri	<i>Schefflera goetzenii</i> Harms	x		
19	Araliaceae	Ingurukizi	<i>Schefflera myriantha</i> (Baker) Drake.	x		
20	Arecaceae	Igisandasanda	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	x		
21	Asparagaceae	Umunsabe	<i>Asparagus africanus</i>	x	x	
22	Aspleniaceae	Agashurushuru	<i>Asplenium friesiorum</i> C.Chr.	x		
23	Asteraceae	Akarura	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	x		
24	Asteraceae	Icanda	<i>Bidens pilosa</i> L.	x	x	
25	Asteraceae	Ihanamigongo	<i>Blumea crispata</i> (Vahl) Merxm.		x	

26	Asteraceae	Umuyungubira	<i>Crassocephalum vitellinum</i> (Benth) S.Moore	x		
27	Asteraceae	Igifurufuri	<i>Crassocephalum montuosum</i> (S.Moore) Milne-Redh.	x		
28	Asteraceae	Agakundwankwavu	<i>Emilia caespitosa</i> Oliver	x	x	
29	Asteraceae	Umuyungubira	<i>Emilia jeffreyana</i> Lisowski	x		
30	Asteraceae	Ikidasha	<i>Gynura scandens</i> O.Hoffm	x		
31	Asteraceae		<i>Helichrysum globosum</i>		x	
32	Asteraceae		<i>Helichrysum mechoiwianum</i> Klatt		x	
33	Asteraceae	Intabataba	<i>Helichrysum sp.</i>		x	
34	Asteraceae	Umugeyo	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) Kuntze	x	x	
35	Asteraceae		<i>Nidorella spartioides</i>		x	
36	Asteraceae	Umweyo	<i>Stomatanthes africanus</i> (Oliv et Hiern) R. M King et H. Robins		x	
37	Asteraceae	Umubirizi	<i>Vernonia amygdalina</i> Delile		x	
38	Balsaminaceae	Igisogorosogoro	<i>Impatiens keilii</i> Gilg	x		
39	Balsaminaceae	Igisogorosogoro	<i>Impatiens stuhlmannii</i> Warb.	x		
40	Begoniaceae		<i>Begonia pulcherrima</i> Sosef	x		
41	Buddlejaceae	Umunyarugongo	<i>Nuxia floribunda</i> Benth	x		
42	Campanulaceae	Inabarehe, Irenzampinga	<i>Canarina eminii</i> Asch. & Schweinf	x		
43	Celastraceae	Umunembo, Umugunguma	<i>Maytenus sp.</i>	x		
44	Celastraceae	Umushashi	<i>Salacia erecta</i>	x		
45	Chrysobalanaceae	Umunazi	<i>Parinari curatellifolia</i> Planch ex. Benth		x	
46	Chrysobalanaceae	Umunazi	<i>Parinari excelsa</i> Sabine	x		
47	Clusiaceae	Umushishi	<i>Symphonia globulifera</i> L.F.	x		
48	Cucurbitaceae	Umutangatanga	<i>Lagenaria rufa</i> (Gilg.) C.Jeffrey	x		
49	Cucurbitaceae	Umwishwa	<i>Momordica foetida</i> Schumach.	x		
50	Cucurbitaceae		<i>Raphidiocystis phyllocalyx</i> Jeffrey et Keraudren	x		
51	Cupressaceae		Callitris		x	x
52	Cyatheaceae	Mugogutarengwa,	<i>Cyathea dregei</i>	x		

		Mugogontarengwa				
53	Cyatheaceae	Mugogutarengwa, Mugogontarengwa	<i>Cyathea manniana</i> Hook.	x		
54	Dennstaedtiaceae	Igishurushuru	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. aquilinum	x	x	
55	Dioscoreaceae	Itugu	<i>Dioscorea sp.</i>	x		
56	Dracaenaceae	Urukenke	<i>Dracaena laxissima</i>	x		
57	Dracaenaceae	Igitongati	<i>Dracaena steudneri</i> Engler	x		
58	Dryopteridaceae	Agashurushuru	<i>Dryopteris pentheri</i> (Krasser) C.Chr	x		
59	Ericaceae	Igishashara	<i>Agauria salicifolia</i> Comm. Ex Lam	x		
60	Ericaceae	Igishashara	<i>Erica johnstonii</i> (Schweif.ex Engel.) Dorr	x		
61	Euphorbiaceae	Umungoro	<i>Alchornea</i> <i>cordifolia</i> (Schum et Thonn) Pax.et K.Hoffm	x		
62	Euphorbiaceae	Umuvobo	<i>Alchornea hirtella</i> Benth.	x		
63	Euphorbiaceae	Umugimbu	<i>Bridelia brideliifolia</i>	x		
64	Euphorbiaceae		<i>Clusia paxii</i> Knauf	x		
65	Euphorbiaceae	Umutinti	<i>Erythrococca</i> <i>bongensis</i> Pax.	x		
66	Euphorbiaceae	Umusagamba	<i>Hymenocardia</i> <i>acida</i> Wallich ex Lindrey		x	
67	Euphorbiaceae	Umutwenzi, umusekera	<i>Macaranga</i> <i>capensis</i> var. <i>kilimandscharica</i> (Pax) Friis &M.G.Gilbert	x		
68	Fabaceae		<i>Acacia sp.</i>	x		
69	Fabaceae	Umusebeyi	<i>Albizia gummifera</i> (J.F Gmel.) Smith	x		
70	Fabaceae	Umurarankona	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Macbr.	x		
71	Fabaceae	Umubambangwe	<i>Caesalpinia</i> <i>decapetala</i> (Roth) Alston.	x		
72	Fabaceae		<i>Clotalaria sp.</i> (3)	x		
73	Fabaceae	Umuyigi	<i>Dalbergia lactea</i> Vatke	x		
74	Fabaceae	Umusange	<i>Entada abyssinica</i> Steud A. Rich.	x		
75	Fabaceae	Umugumya, umurinzi	<i>Erythrina</i> <i>abyssinica</i> Lam. ex DC	x		
76	Fabaceae	Umunyangoga, Agatarabana	<i>Indigofera</i> <i>emarginella</i> A. Rich.		x	
77	Fabaceae	Umushiha	<i>Koschya africana</i> Endl.	x	x	

78	Fabaceae		<i>Newtonia buchanani</i> (Baker) Gilbert & Boutique	x		
79	Fabaceae	Umupfunyantoke	<i>Tephrosia nana</i> Kotschy ex Schweinf.	x		
80	Flacourtiaceae	Umuba	<i>Leptoderris harmsiana</i>		x	
81	Flacourtiaceae	Umunyarubabi	<i>Lindackeria kivuensis</i> Bmps	x		
82	Gentianaceae	Umurungambare	<i>Anthocleista grandiflora</i> Gilg.	x		
83	Gentianaceae	Umurungambari	<i>Anthocleista schweinfurthii</i> Gilg.	x		
84	Gentianaceae	Umurungambare	<i>Anthocleista vogelii</i> Planch.	x		
85	Gesneriaceae	-	<i>Stretocarpus burundianus</i>	x		
86	Hypericaceae	Umushayishayi	<i>Harungana madagascariensis</i> Lam.ex Poir	x	x	
87	Hypericaceae	Umukubagwa	<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach		x	
88	Iridaceae	Ikirungu	<i>Gladiolus dalenii</i> Van Geel		x	
89	Lamiaceae	-	<i>Haumaniastrum caeruleum</i> (Oliv.)J.K. Morton		x	
90	Lamiaceae	Umutongotongo	<i>Leonotis nepetaefolia</i> (R.Br) Aiton	x		
91	Lamiaceae	Umutsinduka	<i>Pycnostachys ericirosenii</i> R. E. Fr.	x	x	
92	Lamiaceae	Umutsinduka	<i>Pycnostachys meyeri</i> Gürke	x		
93	Lobeliaceae	Umwironge	<i>Lobelia gibberoa</i> Hemsl.	x		
94	Loranthaceae	-	<i>Loranthaceae sp.</i>	x		
95	Malvaceae	Umutete	<i>Hibiscus fuscus</i> Garcke	x		
96	Malvaceae	Umusarenda	<i>Hibiscus noldeae</i> Baker.f.	x		
97	Marattiaceae	-	<i>Marattia fraxinea</i> J.Smith	x		
98	Melastomataceae	-	<i>Cinnobotrys speciosa</i> A.	x		
99	Melastomataceae	Umushongesha	<i>Dissotis brazzae</i> Cogn	x	x	
100	Melastomataceae	Umushongesha	<i>Dissotis trothae</i> Gilg	x		
101	Meliaceae	Umushwati	<i>Carapa procera</i> DC. Var. <i>procera</i> (3)	x		
102	Meliaceae	Umuyove	<i>Entandrophragma excelsum</i> (Dawe et Sprague)	x		
103	Melanthaceae	Umurerabana	<i>Bersama abyssinica</i>	x		

			Fresen			
104	Menispermaceae	Umuhanda	<i>Cissampelos mucronata</i> A. Rich.	x		
105	Menispermaceae	Umuhanda	<i>Stephania abyssinica</i> (Quart. Dill & A.Rich.) Walp.	x		
106	Monimiaceae	Umuhotora	<i>Xymalos monospora</i> (Harv.) Baill. Ex Warb.	x		
107	Moraceae	Ikivumuvumu	<i>Ficus exasperata</i> Miq.	x		
108	Moraceae	Ikivumusorya	<i>Ficus natalensis</i>	x		
109	Moraceae	Umukubashengero	<i>Ficus thonningii</i> Blume	x		
110	Moraceae	Umwufe	<i>Myrianthus holstii</i> Engl	x		
111	<i>Myricaceae</i>	<i>Umusengese,</i>	<i>Morella salicifolia</i> (Hochst. Ex A. Rich.) Verdc. & Polhill subsp. <i>Salicifolia</i>		x	
112	Myrsinaceae	Umuhangahanga	<i>Maesa lanceolata</i> Forsskal	x	x	
113	Myrtaceae	Umushirakure	<i>Eucalyptus sp.</i>		x	x
114	Myrtaceae	Umugoti	<i>Syzygium div. sp.</i>	x	x	
115	Ochnaceae	Umunyago	<i>Ochna schweinfurthiana</i> F. Hoffm.	x		
116	Onagraceae	Ikizigangore	<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich	x		
117	Oxalidaceae	Tinyabakwe	<i>Biophytum helenae</i> Buscal. Et Muschler	x		
118	Passifloraceae	Ibungo	<i>Passiflora edulis</i> Sims	x		
119	Pedaliaceae	Umusarenda	<i>Sesamum angolense</i> Welw.		x	
120	Phytolaccaceae	Umuhogohogo, umuraganyina	<i>Phytolacca dodecandra</i> L'Herit	x		
121	Pinaceae	-	<i>Pinus</i>			x
122	Piperaceae	Inkonjoro	<i>Piper capense</i> L.f.	x		
123	Poaceae	Igikaranka	<i>Cenchrus trachyphyllus</i> (Pilg.) Morrone	x		
124	Poaceae	Ishinge	<i>Eragrostis sp.</i>		x	
125	Poaceae	Umukenkenkenke	<i>Hyparrhenia sp.</i>		x	
126	Poaceae	Isovu	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeuschel		x	
127	Poaceae	Uruyange	<i>Loudetia simplex</i> (Nees) C.E. Hubb		x	
128	Poaceae	Ikinyamavuta	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.		x	
129	Poaceae	Irenga	<i>Phragmites mauritianus</i> Kunth (3)		x	

130	Poaceae	Ikinyetongo	<i>Setaria kagerensis</i> Mez	x		
131	Polygalaceae	Umuhanurankuba	<i>Polygala engleri</i> Chodat	x	x	
132	Polygalaceae	Umuturumbuka	<i>Polygala ruwenzoriensis</i> Chodat	x	x	
133	Polygonaceae	Umufumbegeti	<i>Rumex abyssinicus</i> Jacq.	x	x	
134	Polypodiaceae	Agashurushuru ko hejuru	<i>Drynaria volkensii</i> Hieron	x		
135	Proteaceae	Faurea saligna	<i>Faurea saligna</i> (A.Rich.) Chiov.	x		
136	Proteaceae	Igihungere	<i>Protea madiensis</i> Oliv.		x	
137	Proteaceae	Agahungere	<i>Protea suffruticosa</i> Beard		x	
138	Ranunculaceae	Ingonga	<i>Thalictrum rhynchocarpum</i>	x	x	
139	Rhamnaceae	Umubimbafuro	<i>Gouania longispicata</i> Engl.	x		
140	Rosaceae	Umwumba, Umuremera	<i>Prunus africana</i> ( Hook.f.) Kalkam	x		
141	Rosaceae	Umukeri	<i>Rubus pinnatus</i>	x		
142	Rosaceae	Umukeri	<i>Rubus rigidus</i> Sm.	x		
143	Rubiaceae	Igifufumbe, Ikinesha	<i>Chassalia subochreatea</i> (De Wild) Robyns	x		
144	Rubiaceae	Mikani	<i>Fadogia cienkowskii</i> Schum	x		
145	Rubiaceae	Igikobwakobwa, Ikiryoheramuhoro	<i>Galiniera saxifraga</i> (Hochst ) Bridson	x	x	
146	Rubiaceae	-	<i>Hymenodictyon floribundum</i>	x		
147	Rubiaceae	Umwayi	<i>Keetia venosa</i> (3)	x		
148	Rubiaceae	Umubozanda	<i>Mussaenda arcuata</i> Lam ex.Poir.	x		
149	Rubiaceae	Ipfungu	<i>Oldenlandia herbacea</i> (L.) Roxb.		x	
150	Rubiaceae	Umubundankwavu	<i>Pseudosabicea arborea</i> (K. Schum.) H. Hallé	x		
151	Rubiaceae	Igitikatika	<i>Psychotria mahonii</i> C.H. Wright (4)	x		
152	Rubiaceae	Intoretore	<i>Rytigynia kivuensis</i> (K.Krause) Robyns	x		
153	Rubiaceae	Umukondokondo	<i>Rytigynia monantha</i> (Schumann) Robyns	x		
154	Rubiaceae	Ngingijana, Bukikiri	<i>Spermacoce princeae</i> (Schumann) Verdc. var princeae	x		
155	Rubiaceae	Umukizikizi	<i>Virectaria major</i> (K.Schum.) Verdc.	x	x	
156	Rutaceae	Umutana	<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook.f.ex Benth	x		

157	Santalaceae	Umuvyi	<i>Osyris lanceolata</i> Hochst. & Steud.	x		
158	Sapindaceae	Umuvumereza	<i>Allophylus sp.</i>	x		
159	Sapindaceae	Umusasa	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq. (3)	x	x	
160	Sapotaceae	Umuko	<i>Chrysophyllum gorungosanum</i> Engl.	x		
161	Sinipteridaceae	Agahumbirajana	<i>Cheilanthes inaequalis</i> (Kunze) Mett.		x	x
162	Smilacaceae	Imisuri	<i>Smilax anceps</i> Willd.	x		
163	Solanaceae	Umutagari	<i>Solanecio mannii</i> (Hook.f) C. Jeffrey	x		
164	Solanaceae	Indugwe	<i>Solanum campylacanthum</i> A. Rich.	x		
165	Solanaceae	-	<i>Solanum chrysotrichum</i> SChtdl.	x		
166	Solanaceae	Isogo	<i>Solanum nigrum</i>	x		
167	Theaceae	Umujegeshi, Umunywande	<i>Ficalhoa laurifolia</i> Hiern	x		
168	Thelypteridaceae	Ubudenga	<i>Pneumatopteris blastophora</i>	x		
169	Thymelaeaceae	Agasakuza	<i>Gnidia kraussiana</i> Meissner		x	
170	Ulmaceae	Umuhefu	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	x		
171	Urticaceae	Imbaba	<i>Laportea alatipes</i> Hook.f.	x		
172	Urticaceae	Umusemuse, Umumbiri	<i>Urera hypselodendron</i> (Hochst ex.A.Rich) Wedd	x		
173	Verbenaceae	Umucikiri, Umushahurampene	<i>Clerodendrum formicarum</i> Guerke	x		
174	Verbenaceae	Umunyankuru	<i>Clerodendrum johnstonii</i> Oliv.	x		
175	Verbenaceae	Umuhengerihengeri	<i>Lantana trifolia</i> L.		x	
176	Verbenaceae	Umukuzanyana, Umunywamazi, Umupfuvya	<i>Rothea myricoides</i> (Hochst.) Steane & Mabb.	x		
177	Verbenaceae	Umuvyiru	<i>Vitex doniana</i> Sweet	x		
178	Vitaceae	Umubombombo	<i>Cissus oliveri</i> (Engl.) Gilg.	x		
179	Zingiberaceae	Igitungurutunguru	<i>Aframomum angustifolium</i> (Sonnerat) Schumann (3)	x		
180	-	-	<i>Epiphytes sp.</i>	x		
181	-	-	Fougère indét 1	x		
182	-	-	Fougère indét 2	x		
183	-	-	Fougère indét 3	x		
184	-	-	Fougère indét 4	x		

185	-	-	Fougère indét 5	x		
186	-	Umubwa	Indét.	x		
187	-	Urubabi	Indét.	x		
188	-	Ikinyangwe	Indét.	x		
189	-	Uruzira	Indét.	x		
190	-	Umukugutu	Indét.	x		
191	-	-	Indét 1 (arbuste/arbre)	x		
192	-	-	Indét 2 (arbuste/arbre)	x		
193	-	-	Indét 3 (arbuste/arbre)	x		
194	-	-	Indét 4 (arbuste/arbre)	x		
195	-	-	Indét 5 (arbuste/arbre)	x		
196	-	-	Indét 6 (arbuste/arbre)	x		

**ANNEXE 2 : CORRESPONDANCE DU GOUVERNEUR DE BURURI**

REPUBLICQUE DU BURUNDI



MINISTERE DE L'INTERIEUR ET  
DE LA FORMATION PATRIOTIQUE  
PROVINCE DE BURURI  
CABINET DU GOUVERNEUR  
Réf n°531.03/...../2017

Bururi, le 27 Janvier 2017

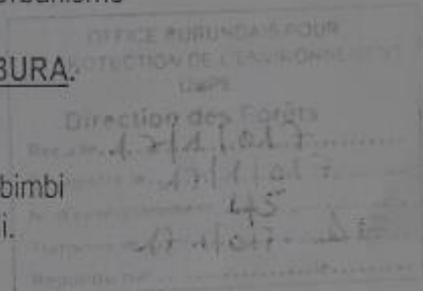
*Handwritten notes:*  
U  
11.10.17  
DF  
Copie à M. CRPE  
L.10.11  
Suiv  
16/12/17  
L.10.11  
17

**Transmis Copie Pour Information à:**

- Son Excellence Honorable Monsieur le Président de la République avec les assurances de ma Plus Haute Considération ;
- Son Excellence Monsieur le Premier Vice Président de la République avec les assurances de ma Très Haute Considération ;
- Son Excellence Monsieur le Deuxième Vice Président de la République avec les assurances de ma Très Haute Considération.

A Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Eau,  
de l'Environnement, de l'Aménagement du  
Territoire et de l'Urbanisme

à  
**BUJUMBURA.**



**Objet:** Demande de classer les massifs montagneux de Kibimbi et Inanzerwe au statut d'aires protégées du Burundi.

Excellence Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de m'adresser auprès de votre haute autorité pour vous demander d'ériger les massifs montagneux de Kibimbi et Inanzerwe au rang d'aires protégées du Burundi.

En effet Excellence Monsieur le Ministre, les massifs montagneux de Kibimbi et Inanzerwe sont très riches en biodiversité, services écosystémiques, les eaux thermales de Muyange et Muhweza respectivement en communes de Bururi et Rutovu et bien d'autres produits touristiques.

En plus, ces massifs montagneux jouent un rôle important dans l'alimentation de la centrale hydroélectrique de Nyemanga(Bururi) et bientôt celle de Jiji-Murembwe. Malheureusement, ces massifs montagneux prennent feu toutes les années

---

occasionnant du coup des pertes énormes en biodiversité et par conséquent les émissions dans l'atmosphère des gaz à effet de serres.

Si ces massifs montagneux seront classés parmi les aires protégées du Burundi, sans doute que leur surveillance sera renforcée par la présence permanente des gardes forestiers. Du coup, on aura contribué à l'atténuation des effets des changements climatiques. Il sera aussi possible de mobiliser des financements pour la conservation de ces écosystèmes, développer le tourisme et valoriser tous les services écosystémiques qu'ils rendent.

Excellence Monsieur le Ministre, je voudrais saisir de cette heureuse opportunité pour porter à votre connaissance que le Cabinet du Gouverneur de la Province de Bururi est prêt à faciliter toute démarche allant dans le sens du classement des massifs montagneux de Kibimbi et Inanzerwe parmi les aires protégées du Burundi.

Espérant que notre requête sera exaucée, je vous prie d'agréer, Excellence Monsieur le ministre, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Gouverneur de la Province de Bururi  
Hon. Christian NKURUNZIZA.

Copie Pour Information à :

- Excellence Monsieur le Ministre de l'Intérieur et de la formation patriotique ;
- Monsieur le Directeur Général de l'Administration du Territoire ;
- Monsieur le Directeur Général de l'OBPE ;
- Monsieur le Directeur du Département des Forêts ;

A BUJUMBURA

- Monsieur le Gouverneur de la Province de MAKAMBA ;
- Madame l'Administrateur Communal de VUGIZO ;
- Monsieur l'Administrateur Communal de MAKAMBA

A MAKAMBA

- Monsieur le Responsable des Aires protégées en région sud ;
- Monsieur l'Administrateur Communal de RUTOVU
- Madame l'Administrateur Communal de SONGA
- Monsieur l'Administrateur Communal de BURURI

A BURURI

**ANNEXE 3 : REPONSE DU MINISTRE DU MINEATU**

REPUBLIQUE DU BURUNDI

Bujumbura, le 20/02/2017



MINISTRE DE L'EAU, L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE  
ET DE L'URBANISME

*Handwritten signature: Célestine Ndayishimiye Bénédict.*

CABINET DU MINISTRE

N/Réf : 770/157./CAB/2017

**TRANSMIS COPIE POUR INFORMATION A :**

Son Excellence Monsieur le Président de la République avec les assurances de notre Plus Haute considération ;

Son Excellence Monsieur le Premier Vice-Président de la République avec les assurances de notre Très Haute considération ;

Son Excellence Monsieur le Deuxième Vice-Président de la République avec les assurances de notre Très Haute considération.

*Handwritten notes on a stamp:*  
20/2/2017  
20/2/2017  
16/1  
20/2/2017 DR

A l'Honorable Gouverneur de la Province de Bururi  
à  
BURURI

**Objet :** Votre demande de classer les massifs montagneux de Kibimbi et Inazerwe au statut d'aires protégées

Honorable Gouverneur,

Faisant suite à votre correspondance Réf n°531.03/ 002/ 2017 dont l'objet est ci-haut élargé, nous avons l'honneur de vous informer que nous marquons notre accord. Vu l'intérêt que peuvent apporter lesdits massifs à la Nation burundaise, le statut de les classer dans les aires protégées sera à l'origine de leur gestion durable.

Monsieur le Directeur Général de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) qui me lit en copie est prié de travailler en étroite collaboration avec le Cabinet du Gouverneur de Bururi pour préparer tous les documents nécessaires.

Veillez agréer, **Honorable Gouverneur**, les assurances de notre considération très distinguée.

**LE MINISTRE DE L'EAU, DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE  
L'URBANISME**

Hon. Célestin **NDAYIZEYE** \*



**COPIE POUR INFORMATION A :**

- Monsieur le Ministre de l'Intérieur et de la Formation Patriotique ;
- Monsieur le Directeur Général de l'Administration du Territoire ;  
à **BUJUMBURA**
  
- Monsieur le Directeur Général de l'OBPE ;
- ✓ - Monsieur le Directeur des Forêts ;
- Monsieur le Directeur de l'Environnement et  
des Changements Climatiques ;  
à **GITEGA**
  
- Monsieur le Gouverneur de la Province de MAKAMBA ;
- Monsieur l'Administrateur de la Commune de MAKAMBA ;
- Monsieur l'Administrateur de la Commune de VUGIZO ;  
à **MAKAMABA**
  
- Monsieur l'Administrateur de la commune de RUTOVU ;
- Monsieur l'Administrateur de la Commune de SONGA ;
- Monsieur l'Administrateur de la Commune de BURURI ;
- Monsieur le Responsable des Aires protégées en région sud ;  
à **BURURI**