



**REPUBLIQUE DU BURUNDI**

**MINISTRE DE L'EAU, DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT  
DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME  
OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

---

**PLAN STRATEGIQUE DE RECHERCHE SUR  
LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES  
AU BURUNDI (2016-2020)**

**CEBioS<sup>o</sup>**

LA COOPÉRATION  
BELGE AU DÉVELOPPEMENT **.be**



Bujumbura, Octobre 2016



**Office Burundais pour la Protection de l'Environnement**

B.P. 2757 Bujumbura

Burundi

Tél. (257)22234304

E-mail: [inecn.biodiv@cbinf.com](mailto:inecn.biodiv@cbinf.com)

Site web: <http://bi.chm-cbd.net>

**© CHM-Burundais: Centre d'Echange  
d'Information en matière de Diversité  
Biologique, (Clearing House Mechanism),  
Bujumbura, Octobre 2016**

Document élaboré dans le cadre du « Programme de recherche, échange d'information, sensibilisation et conservation de la biodiversité au Burundi » mis en place sous le mémorandum d'Accord entre l'OBPE (ex INECN) et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRScNB).

**CEBioS<sup>®</sup>**

LA COOPÉRATION  
BELGE AU DÉVELOPPEMENT **.be**



# TABLE DES MATIERES

<b>SIGLES ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>I. SITUATION DE LA RECHERCHE SUR LES DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES .....</b>	<b>2</b>
I.1. ETAT DES LIEUX DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES .....	2
I.1.1. Conditions des milieux.....	2
I.1.2. Types de ressources génétiques médicinales .....	2
I.1.2.1. Ressources génétiques médicinales végétales.....	2
I.1.2.2. Ressources génétiques médicinales mycologiques .....	4
I.1.3. Exploitation des ressources génétiques médicinales .....	4
I.1.3.1. Lieux de prélèvement des ressources génétiques médicinales .....	4
I.1.3.2. Modes d'exploitation .....	6
I.1.4. Etat de santé des ressources génétiques médicinales .....	7
I.1.4.1. Exploitation abusive des ressources génétiques médicinales.....	8
I.1.4.2. Dégradation des milieux des écosystèmes .....	8
I.1.4.3. Perte de la culture burundaise .....	8
I.2. METHODES D'ETUDES DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET LES OUTILS ET EQUIPEMENTS DISPONIBLES .....	9
I.2.1. Inventaires ethnobotaniques des ressources génétiques médicinales.....	9
I.2.1.1. Méthodes actuellement utilisées au Burundi, outils et équipements existants .....	9
I.2.1.2. Méthodes potentielles pour les études ethnobotaniques sur les ressources génétiques médicinales .....	9
I.2.2. Méthodes chimiques des ressources génétiques médicinales .....	11
I.2.2.1. Méthodes actuellement utilisées au Burundi, outils et équipements existants .....	11
I.2.2.2. Méthodes potentielles pour les recherches sur les ressources génétiques médicinales .....	11
I.2.3. Tests d'activité biologique .....	12
I.2.3.1. Tests d'activité biologique actuellement utilisés au Burundi, outils et équipements existants .....	12
I.2.3.2. Tests d'activité biologique potentiels, outils et équipements .....	13
I.3. AVANTAGES DE LA VALORISATION DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES A TRAVERS LA RECHERCHE DANS L'ESPRIT D'APA.....	13
I.3.1. Contexte global des avantages tirés de la valorisation des ressources génétiques.....	13
I.3.2. Avantages tirés de l'exploitation des ressources génétiques médicinales au Burundi.....	14
I.3.2.1. Procédures d'accès aux ressources génétiques médicinales.....	14
I.3.2.2. Modes de partage des avantages découlant de l'utilisation..... des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles .....	15
I.3.3. Avantages potentiels à tirer de la recherche sur les ressources génétiques médicinales .....	16
I.4. CADRE LEGAL, POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL EN RAPPORT AVEC LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET APA.....	17
I.4.1. Cadre politique .....	17
I.4.1.1. Politiques nationales en rapport avec la recherche et APA.....	17
I.4.1.2. Politiques régionales en rapport avec la recherche .....	20
I.4.2. Cadre légal .....	21
I.4.2.1. Textes légaux de droit interne .....	21
I.4.2.2. Instruments internationaux.....	23
I.4.3. Cadre institutionnel .....	24
I.4.3.1. Institutions publiques .....	24

I.4.3.2. Industrie pharmaceutique .....	25
I.4.3.3. Communautés locales.....	25
I.4.3.4. Tradipraticiens.....	25
<b>I.5. CAPACITES DANS LE DOMAINE DE RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES .....</b>	<b>26</b>
I.5.1. Ressources humaines .....	26
I.5.2. Infrastructures et équipement et opérationnalité .....	26
<b>II. ANALYSE DE LA SITUATION DE LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES .....</b>	<b>27</b>
II.1. FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES, MENACES POUR LA VALORISATION DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES A TRAVERS LA RECHERCHE .....	27
II.1.1. Forces et faiblesses à la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche .....	27
II.1.2. Opportunités et menaces existantes pour la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche .....	28
II.1. CONTRAINTES ET BARRIERES A LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET AU PARTAGE DES AVANTAGES Y RELATIFS.....	29
<b>III. ELEMENTS DE LA STRATEGIE.....</b>	<b>32</b>
III.1. ENGAGEMENTS DU BURUNDI .....	32
III.2. VISION NATIONALE.....	33
III.3. PRINCIPES DIRECTEURS.....	33
III.4. AXES STRATEGIQUES .....	34
III.5. OBJECTIFS PAR AXE STRATEGIQUE .....	34
III.6. PLAN D'ACTION ASSORTI D'INDICATEURS .....	37
<b>IV. MECANISME DE MISE EN ŒUVRE.....</b>	<b>43</b>
IV.1. COORDINATION DU PLAN STRATEGIQUE .....	43
IV.2. MOBILISATION DES FINANCEMENTS.....	43
IV.3. MISE EN PLACE DES OUTILS, DES MOYENS ET DES CAPACITES .....	43
IV.4. SUIVI ET EVALUATION DE LA STRATEGIE .....	44
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>46</b>

## SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>APA</b>	: Accès aux ressources génétiques et Partage des Avantages découlant de leur utilisation
<b>APROMETRABU</b>	: Association pour la Promotion de la Médecine Traditionnelle du Burundi
<b>ATRAPRABU</b>	: Association des Tradipraticiens du Burundi
<b>CAL</b>	: Communauté Autochtone et Locale
<b>CCCA</b>	: Conditions Convenues d'un Commun Accord
<b>CDB</b>	: Convention sur le Diversité Biologique
<b>CH-APA</b>	: Clearing House pour Accès aux ressources génétiques et Partage des Avantages découlant de leur utilisation
<b>CHM</b>	: Clearing House Mechanism
<b>CIPT</b>	: Connaissances, Innovations et Pratiques Traditionnelles
<b>CNAPA</b>	: Comité National Accès aux ressources génétiques et Partage des Avantages découlant de leur utilisation
<b>CNTA</b>	: Centre National pour la Technologie Alimentaire
<b>COMIFAC</b>	: Commission des Forêts d'Afrique Centrale
<b>CPCC</b>	: Consentement Préalable donné en Connaissance de Cause
<b>DPI</b>	: Droit de Propriété Intellectuelle
<b>GCMS</b>	: Gaz Chromatography Mass Spectrometer
<b>HPLC</b>	: High Performance Liquid Chromatography
<b>IITA</b>	: International Institute of Tropical Agriculture
<b>INECN</b>	: Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
<b>IRScNB</b>	: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique
<b>ISABU</b>	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
<b>MEEATU</b>	: Ministère de l'eau, de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme
<b>MINAGIE</b>	: Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
<b>MINISANTE</b>	: Ministère de la Santé Publique et de Lutte contre le Sida
<b>MININDUSTRIE</b>	: Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme
<b>OBPE</b>	: Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
<b>OMPI</b>	: Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONGs</b>	: Organisations Non-Gouvernementales
<b>PN/APA</b>	: Protocole de Nagoya sur l'Accès aux ressources génétiques et le Partage juste et Équitable des Avantages
<b>PPN</b>	: Politique Pharmaceutique Nationale
<b>PROTA</b>	: Ressources Végétales de l'Afrique Tropicale
<b>SAA</b>	: Spectrophomètre d'Absorption Atomique
<b>SNPAB</b>	: Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité
<b>Trad.</b>	: Tradipraticien
<b>UB</b>	: Université du Burundi

## INTRODUCTION

La recherche scientifique longtemps menée sur les ressources génétiques médicinales a été souvent commanditée par des firmes étrangères en vue de déterminer les propriétés de ces ressources, d'isoler les principes actifs et de mettre au point des produits commerciaux. Dans la plupart de cas, ces produits, une fois identifiés comme intéressants et acceptés selon les normes requises, sont brevetés au nom de la personne morale ou physique qui les a mis au point, sans compensation au pays d'origine. Jusqu'à nos jours, le Burundi n'échappe pas à cette triste réalité.

Plusieurs recherches sur les plantes médicinales ont été menées soit par des institutions nationales soit par des institutions étrangères sans qu'il y ait des mesures prises pour éviter la biopiraterie. De plus, le Burundi enregistre peu d'avantages obtenus à juste titre de ce genre d'exploitation des ressources génétiques médicinales.

Conscient de ce problème et de l'importance de sauvegarder et valoriser à juste titre les ressources génétiques, le Burundi a adhéré au Protocole de Nagoya suivant la loi N°1/21 du 23 Juin 2014. Avec cette adhésion, le Gouvernement burundais, à travers le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, prend toutes les dispositions utiles et nécessaires pour garantir la mise en œuvre du Protocole au Burundi.

Dans cette optique, le Gouvernement du Burundi a révisé sa Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Diversité Biologique avec un engagement clair de mettre en place des procédures d'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles y associées de manière à garantir un partage juste et équitable des avantages qui en découlent. De plus, le Burundi vient de se doter d'une Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière d'Accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation au Burundi (2016-2020). Cette stratégie nationale comporte la vision suivante:

*«D'ici à 2020, l'accès aux ressources génétiques et connaissances traditionnelles y associées est accordé moyennant un partage juste et équitable des avantages en découlant en faveur des bénéficiaires essentiellement les communautés locales et autochtones et en garantissant des avantages essentiels pour les générations actuelles et futures».*

Pour opérationnaliser cette vision, le Burundi a également pris un engagement de promouvoir et soutenir la recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associée. Le but de ce Plan stratégique est donc de promouvoir cette recherche dans le strict respect des modalités et conditions d'accès aux ressources génétiques médicinales du pays tout en garantissant un partage juste équitable des avantages qui en découlent.

Ce plan stratégique est un outil de référence pour plusieurs acteurs, y compris les décideurs à tous les niveaux, engagés dans la promotion de la recherche sur les ressources génétiques médicinales pour leur valorisation en faveur des communautés et de l'économie nationale.

Ce document rentre dans le cadre du «*Programme de recherche, échange d'information, sensibilisation et conservation de la biodiversité au Burundi*» mis en place sous le memorandum d'Accord entre l'OBPE et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRScNB).

Il s'articule autour de quatre points suivants:

- Le premier point donne la situation de la recherche sur les des ressources génétiques médicinales;
- Le deuxième point parle de l'analyse de la situation de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Le troisième point met en exergue les éléments de la stratégie;
- Le quatrième point donne le mécanisme de mise en œuvre.

# **I. SITUATION DE LA RECHERCHE SUR LES DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES**

## **I.1. ETAT DES LIEUX DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES**

### **I.1.1. Conditions des milieux**

Concernant le Burundi, sa position au centre de l'Afrique, sa topographie et son territoire combinant à la fois des terres fermes et des terres aquatiques lui confèrent une diversité distinguée des écosystèmes. En effet, situé au cœur de l'Afrique, le Burundi est, pour ce fait même, soumis à des influences phytogéographiques diverses. Il est ainsi coincé entre les domaines Oriental et Zambézien de la région soudano-zambézienne, se trouve ainsi en bordure de la région guinéo-congolaise et ses hautes crêtes font partie de la région afromontagnarde.

Sa topographie, manœuvrée par les mouvements tectoniques, dessine des plaines dans le rift vallée en bordure du lac Tanganyika et de la rivière Rusizi, des hautes terres en crête qui forment la ligne de partage des eaux du Nil et du Congo, des plateaux centraux qui conservent beaucoup de collines, des dépressions de Kumoso occasionnés par des soubassements des terres en bordure de la frontière tanzanienne.

Ce dessin topographique s'accompagne de la variation du climat sur différentes altitudes, ce qui confère au Burundi une diversité géoclimatique importante. La combinaison à la fois des biotopes terrestres et des biotopes aquatiques est génératrice d'une diversité des écosystèmes riches en faune et en flore.

La diversité des écosystèmes (écosystèmes forestiers variés: terrestres et aquatiques, les savanes, les bosquets...) confère au Burundi une flore aussi bien abondante que diversifiée. A l'instar de la flore du Burundi en général, la flore médicinale est aussi très riche et variée quoiqu'elle ne soit pas encore étudiée totalement.

### **I.1.2. Types de ressources génétiques médicinales**

Concernant les ressources génétiques médicinales, il existe des ressources génétiques médicinales végétales, des ressources génétiques médicinales mycologiques, des ressources génétiques médicinales animales, des ressources génétiques médicinales minérales et autres. Seront prises en comptes ici les ressources génétiques médicinales végétales et les ressources génétiques médicinales mycologiques.

#### **I.1.2.1. Ressources génétiques médicinales végétales**

Les ressources génétiques médicinales peuvent être groupées en trois catégories, à savoir les groupes taxonomiques, les parts et les usages.

- ***Catégorisation des Ressources génétiques médicinales suivant les groupes taxonomiques***

Plusieurs inventaires qui ont été faits sur les plantes médicinales utilisées dans la médecine traditionnelle burundaise. Ils sont surtout constitués de la macroflore qui comprend les Angiospermes, les Gymnospermes et les Ptéridophytes. Ces inventaires ont permis de dresser une liste de plus de 936 espèces que les tradipraticiens utilisent pour traiter différentes maladies et symptômes.

Le nombre pourrait atteindre ou dépasser le chiffre de 1000 car il s'agit d'espèces qui ont été déterminées jusqu'à l'espèce, pendant qu'il y a d'autres espèces qui restent indéterminées.

Ces plantes se retrouvent dans les différents groupes systématiques (Tableau 1):

- Les espèces appartenant aux Spermatophytes (ou plantes à fleurs) sont les plus dominantes avec les dicotylédones en tête (89,6%), suivies de monocotylédones (8,5 %) et quelques gymnospermes dont une seule espèce est autochtone ;
- Les cryptogames ou plantes inférieures ou plantes inférieures sont représentées par quelques Ptéridophytes.

Quoiqu'il existe des algues et des champignons qui ont des propriétés thérapeutiques reconnues, ils encore ignorée des tradipraticiens du Burundi.

**Tableau 1: Répartition des espèces médicinales inventoriées en groupes taxonomiques**

Catégorie	Nombre d'espèces	%
<i>Spermatophytes</i>		
Dicotylédones	839	89,63
Monocotylédones	80	8,54
Gymnospermes	3	0,32
<i>Cryptogames</i>		
Ptéridophytes	14	1,49
<b>Total</b>	<b>936</b>	<b>100</b>

• *Catégorisation des Ressources génétiques médicinales par morphologie*

Les utilisateurs de la médecine traditionnelle exploitent tous les types morphologiques des plantes. Les ressources génétiques ligneuses (Arbres, Arbustes, Sous-arbustes et suffrutex) sont les plus utilisées par les tradipraticiens avec un pourcentage de 48,35% ; les herbes annuelles et herbes vivaces sont aussi abondantes dans les recettes médicamenteuses traditionnelles, elles totalisent à elles seules 43,35%. Nous trouvons en dernière position les lianes et les épiphytes avec 67 et 3 espèces soit 7,6 et 0,3 respectivement (Tableau 2).

**Tableau 2: Répartition des espèces médicinales inventoriées selon les types morphologiques**

Types morphologiques	Nombre d'espèces	%
Arbres	109	11,65
Arbustes	217	23,2
Sous arbustes	83	8,9
Suffrutex/buissons	43	4,6
<b>Sous total ligneux</b>		<b>48,35</b>
Herbes vivaces et annuelles	405	43,3
Lianes	<b>67</b>	<b>7,6</b>
Epiphytes	3	0,3
<b>Total</b>	<b>927</b>	<b>94</b>

• *Catégorisation des Ressources génétiques médicinales suivant les usages*

Les ressources génétiques médicinales sont utilisées pour soigner les humains ou les animaux, elles sont aussi utilisées pour des fins médico- magiques.

- Les ressources génétiques médicinales qui interviennent dans les soins des humains ou des animaux sont données sous différentes formes : solutions (extrait pur, décocté, infusé, macéré), poudres et cendres. Presque toutes les parties des plantes interviennent dans les préparations médicamenteuses mais à des degrés différents.

- Quelques ressources génétiques médicinales sont utilisées pour lutter contre certains maux comme la prévention contre le mauvais sort qui peut être jeté par les malfaiteurs. Elles sont aussi utilisées pour s'attirer quelques bienfaits (augmentation de la récolte...).

### **I.1.2.2. Ressources génétiques médicinales mycologiques**

Les champignons surtout du groupe de Polyporales sont utilisés en médecine traditionnelle au Burundi. Il n'est pas rare de les retrouver aux marchés locaux. Selon les tradipraticiens, les vertus médicamenteuses sont parfois liées à la plante sur laquelle le champignon est récolté. Les champignons du groupe des auriculaires sont très utilisés chez certains tradipraticiens. Dans certains milieux ruraux, certaines espèces de champignons à carpophores normalement comestibles sont connues comme aphrodisiaques (Nzigidahera 2007).

### **I.1.3. Exploitation des ressources génétiques médicinales**

#### **I.1.3.1. Lieux de prélèvement des ressources génétiques médicinales**

Les écosystèmes naturels étant les plus riches en biodiversité sont les plus exploités. Certains tradipraticiens préfèrent exploiter les milieux qui leur sont proches, d'autres font de longues distances pour atteindre les milieux naturels lointains. Cela fait que tous les milieux sont visités avec des fréquences variées. Cela dépend également de types de ressources génétiques recherchées.

#### **A. Forêts**

Les écosystèmes forestiers étant les plus riches en biodiversité sont les plus exploités, certains tradipraticiens n'hésitent pas à faire des longues distances pour les atteindre, qu'ils soient protégés ou pas (Parc National de la Kibira, Réserve Naturelle Forestière de Bururi, Réserve Naturelle Forestière de Vyanda, Réserve Naturelle Forestière de Kigwena, etc...). Les différents milieux forestiers que traversent les tradipraticiens et autres utilisateurs pour s'approvisionnement en matière végétale nécessaire dans la pratique de leur métier sont les suivants:

- ***Forêts de montagne***

Ces formations se rencontrent dans la Kibira, qui correspond à une zone protégée (le Parc National de la Kibira); dans la forêt sacrée de Mpotsa, la réserve forestière protégée de Bururi, celle de Vyanda et le paysage protégé de Monge, à des altitudes les plus élevées (1600- 2500 m) et les pluviométries les plus fortes (1400-2000m). Ces forêts abritent des arbres de grande taille, comme *Entandrophragma excelsum* (Umuyove), *Prunus africana* (Umuremera), accompagnées d'autres espèces comme *Polyscias fulva* (Umwungo), *Neoboutonia macrocalyx* (Igihondogozi) qui sont convoitées par les tradipraticiens et qu'on ne trouve pas ailleurs. La forêt mésophile péruvienne de Kigwena abrite des espèces typiquement guinéennes, elle est parcourue pour les ressources génétiques qui y poussent, comme *Myrianthus arboreus*, *Pycnanthus angolensis*, *Newtonia buchananii* ...

- ***Forêt sclérophylle***

La forêt sclérophylle se rencontre principalement dans la région la plus basse et la plus sèche du pays tel que le Parc National de la Rusizi et à la réserve naturelle du delta de la Rusizi. La forêt sclérophylle décrite en 1952 par Germain a complètement disparu et a laissé place une végétation remarquable, qui est caractéristique de la plaine de la Rusizi, c'est la savane-palmeraie à *Hyphaene benguellensis* var. *ventricosa* (syn. *Hyphaene petersiana*). D'autres espèces recherchées dans ce biotope les utilisateurs des ressources génétiques sont entre autres *Commiphora madagascariensis*, *Balanites aegyptiaca*.

- **Forêts claires**

Les Forêts claires se rencontrent entre autres dans la Réserve naturelle forestière de Rumonge où les arbres dominants sont tous du genre *Brachystegia*. Dans le paysage protégé de Gisagara où on rencontre des forêts claires type Miombo qui sont des forêts dominées par *Brachystegia* et *Julbernardia*. Elles se trouvent dans les aires protégées de Mabanda/Nyanza-Lac et Mukungu-Rukambasi. Là aussi se sont des arbres du genre *Brachystegia* et *Uapaca* qui dominent. On les trouve également aux lacs du Nord avec des arbustes tels que *Acacia polycantha* var. *campylacantha* et *Combretum molle*. Ces forêts claires remontent jusqu'à l'extrême nord du Moso-Buragane, Kumoso, Buyogoma,

- **Galerias forestières**

Ces écosystèmes abritent des ressources génétiques qui intéressent les exploitants de la médecine traditionnelle telles que *Alchornea cordifolia*, *Syzygium cordatum*, *Uapaca guineensis*, *Anthocleista schweinfurthii*... Ces galeries forestières bordent la Ruvubu et certaines rivières ou ruisseaux accessoires. Les galeries forestières submontagnardes apparaissent sur les bas-fonds des paysages protégés de Mabanda/Nyanza-Lac et Mukungu-Rukambasi où on retrouve les espèces du genre *Brachystegia* et genre *Uapaca* principalement. A Mabanda/Nyanza-lac, les galeries forestières des pentes inaccessibles persistent, alors que celles des bas-fonds subissent des actions de coupes en faveur de l'agriculture.

## **B. Savanes**

Les savanes se répartissent dans plusieurs endroits du Burundi. Elles sont arbustives, arborescentes, boisées ou herbeuses. Parmi les ressources génétiques médicinales recherchées qui poussent dans ces savanes on trouve des arbustes comme *Parinari curatellifolia*, *Pericopsis angolensis* et *Hymenocardia acida* à l'Est et au Sud du pays, les espèces herbeuses à dominance des *Hyparrhenia* et *Loudetia* à la Ruvubu et *Oxythenanthera abyssinica* dans le Moso. Dans la plaine de la Rusizi et Delta de la Rusizi, les espèces comme *Acacia hockii* et *Acacia polycantha* et *Phragmites mauritianus* sont appréciées des utilisateurs de la médecine traditionnelle, tandis que dans les savanes de Cibitoke et de Mabayi les essences ligneuses comme *Entada abyssinica* et *Erythrina abyssinica* éparpillées dans les savanes herbeuses sont des ressources génétiques médicinales appréciées.

## **C. Bosquets**

Les ressources génétiques médicinales trouvées dans ces types de formations situées au Nord du Burundi dans les Bugesera, et dans la plaine de la Rusizi sont surtout celles qui résistent aux conditions arides dont *Cadaba farinosa* ssp *adenotricha*, *Commiphora madagascariensis*, *Capparis tomentosa*, *Securinega virosa*...

## **D. Jachères et milieux rudéraux**

Les jachères et les zones rudéralisées sont riches en ressources génétiques médicinales, elles existent partout d'où l'accès est facile pour les exploitants de la médecine traditionnelle. On y rencontre des ressources génétiques médicinales comme *Datura stramonium*, *Sida div. sp.*

## E. Milieux artificiels

- *Ressources médicinales de l'enclos et de clôture*

Il est courant de trouver, non seulement dans les enclos et clôtures des tradipraticiens mais aussi dans ceux de beaucoup de familles burundaises, les espèces végétales médicinales d'usage courant comme *Tetradenia riparia* (Umuravumba), *Chenopodium ugandae* (umugombe) ou espèces devenues rares. Cela rappelle la petite pharmacie que l'on trouve dans les familles qui utilisent médecine moderne.

- *Ressources médicinales des boisements*

La plupart de ressources médicinales trouvées dans les boisements sont surtout spontanées.

- *Ressources médicinales des agroécosystèmes*

Quelques rares tradipraticiens cultivent certaines espèces médicinales dans leurs champs où elles sont associées à des espèces vivrières, parfois même associées aux espèces arbustives. C'est qu'on peut trouver dans leurs champs un mélange des bananiers, colocase et *Tetradenia riparia* et *Jatropha curcas*.

- **Ressources médicinales cultivées (jardins, arboretum, etc.)**

Le jardinage des ressources génétiques médicinales n'est pas encore encré dans les habitudes des Burundais mais il y a quelques tradipraticiens qui en font comme celui du centre médical traditionnel de Buta. Les arboretums actuellement installés ne l'ont pas été spécifiquement pour les ressources médicinales mais on y trouve des espèces médicinales (Arboretum de Gisozi).

### I.1.3.2. Modes d'exploitation

- **Organes de prélèvement**

Les utilisateurs des ressources génétiques médicinales végétales exploitent tous les organes des plantes médicinales, mais à des degrés différents selon le but recherché et le milieu d'approvisionnement (Tableau 3). Suivant les informations recueillies auprès des pratiquants de la médecine traditionnelle, de façon générale, les feuilles sont les plus exploitées, elles sont suivies par les tiges feuillées et l'écorce de la tige, viennent ensuite la racine, la tige, l'écorce de la racine et la plante entière. Les guérisseurs font rarement usage des graines et des fleurs et fruits.

**Tableau 3: Exploitation des organes des ressources génétiques médicinales**

Organes utilisés	%
feuilles	74
Tiges feuillées	7,8
Ecorces de la tige	7,2
racines	6,7
Tige	3,3
Ecorces de la racine	1,6
graines	1,2
fleurs	0,8
fruits	0,4
Plante entière	0,2

Source: Bigendako, 1994

## • **Système de prélèvement**

Pour la plupart des recettes faites à base des ressources génétiques médicinales un seul type d'organes est utilisé (feuilles ou racines seulement), d'autres recettes font recours à un mélange d'organes provenant soit une même espèce ou d'espèces différentes.

Concernant les organes cueillis à partir d'une même espèce, il peut d'agir d'un seul individu ou de plusieurs individus. Cela dépend de la quantité recherchée, de la taille ou de la quantité de l'espèce trouvée sur le lieu de récolte, ou du souci de ne pas dénuder l'espèce. Pour certaines espèces, les utilisateurs vont cueillir ces organes très tôt le matin, pour les uns c'est dans le but de ne pas laisser voir les espèces qu'ils utilisent, pour d'autres, sans le savoir peut être, c'est avant la levée du soleil que les substances médicinales sont plus riches ou migrent d'un organe à l'autre.

Certaines façons utilisées pour exploiter les ressources génétiques médicinales peuvent conduire à leur rareté voir même à leur disparition. C'est le cas des espèces recherchées pour leurs racines ou leurs écorces, des espèces qu'on ne trouve qu'à des endroits bien précis. Sont aussi menacées les ressources convoitées par beaucoup des tradipraticiens à cause de leurs vertus thérapeutiques ou celles recherchées à cause des services et produits qui leur sont liés qui suscitent un intérêt grandissant à l'échelle nationale et internationale.

### **I.1.4. Etat de santé des ressources génétiques médicinales**

Au Burundi, plusieurs ressources génétiques sont en danger. Diverses causes sont à l'origine de l'érosion génétique et de l'augmentation du niveau de vulnérabilité des ressources génétiques. Parmi les causes principales qui menacent les ressources génétiques médicinales, on peut citer:

- L'exploitation abusive des ressources génétiques médicinales;
- La dégradation des milieux des écosystèmes;
- La perte de la culture burundaise.

#### **I.1.4.1. Exploitation abusive des ressources génétiques médicinales**

Ces ressources sont exploitées sans plan d'exploitation surtout quand les tradipraticiens décortiquent ou déracinent les plantes (Fig. 1a,b). Les plantes décortiquées dessèchent et les plantes déracinées finiront par disparaître. Les herboristes qui vendent les ressources génétiques médicinales dans les marchés récoltent le plus souvent plus de quantité qu'ils ne peuvent vendre et les produits non vendus sont abandonnés sur place.



**Fig. 1a,b: Exploitation abusive des plantes par écorçage continu: a: *Prunus africana*, b: *Mitragyna rubrostipulata***

#### **I.1.4.2. Dégradation des milieux des écosystèmes**

La dégradation des milieux naturels entraîne la disparition des espèces sauvages dont ressources génétiques médicinales; la déforestation par divers moyens entraîne une régression des espaces naturels.

#### **I.1.4.3. Perte de la culture burundaise**

La disparition des ressources génétiques s'accompagne d'une perte de connaissance traditionnelle concernant les plantes médicinales. La génération actuelle, peu intéressée aux connaissances traditionnelles aura tendance d'abattre par exemple des arbres à propriétés pour d'autres fins. En plus de cela, beaucoup d'espèces de ressources génétiques sont aussi utilisées à d'autres fins car elles jouent un rôle primordial et multiple au niveau de toutes les souches de la population : elles sont largement utilisées comme sources d'énergie, pour les constructions, en alimentation et pour la fabrication d'outils divers sans oublier le surpâturage et leur rôle dans la fertilisation et la stabilisation sol.

Vus l'utilisation intense des ressources génétiques, l'état actuel de dégradation des écosystèmes forestiers et autres, ainsi que la pression exercée par la croissance démographique, il est évident que certaines espèces tendent à diminuer ou sont même menacées de disparition, d'où la nécessité de les protéger, surtout les ressources qui sont plus utilisées que les autres.

Dans le travail de Nzigidahera, 2012, sur l'état de la biodiversité terrestre au Burundi, l'auteur dresse une liste des espèces végétales menacées de disparition ou en voie d'extinction, dans cette liste la plupart est utilisée dans la pratique de la médecine traditionnelle.

## **I.2. METHODES D'ETUDES DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET LES OUTILS ET EQUIPEMENTS DISPONIBLES**

Trois méthodes principales d'études des ressources génétiques médicinales sont utilisées au Burundi à savoir:

- les méthodes botaniques;
- les méthodes chimiques;
- les tests d'activité biologique.

### **I.2.1. Inventaires ethnobotaniques des ressources génétiques médicinales**

#### **I.2.1.1. Méthodes actuellement utilisées au Burundi, outils et équipements existants**

- *Inventaires ethnobotaniques*

Les inventaires ethnobotaniques consistent à collecter toutes les données concernant les ressources génétiques médicinales utilisées par les tradipraticiens. Ainsi les informations recueillies auprès des tradipraticien à travers les entrevues portent sur la plante utilisée pour soigner les différentes maladies, les espèces associées, s'il y en a, la partie ou les parties de la plante utilisées, le mode de préparation, la posologie et la voie d'administration sans oublier le lieu où la plante a été récoltée. L'enquêteur est muni d'une fiche d'enquête pour faciliter les entrevues. Cet entretien entre enquêteur et tradipraticien est suivi la récolte des échantillons en vue de leur détermination et leur mise en herbier.

- *Outils et équipement disponibles*

Les outils et les équipements utilisés pour conduire les enquêtes ethnobotaniques sont les suivants : le matériel de récolte et de confection de l'herbier, c'est-à-dire le sécateur, les fardes, papiers buvards et papiers journaux, les presses et les sangles, l'appareil photo numérique, si possible, pour la prise des photos des plantes, parfois même des sites de récolte, l'étuve pour sécher l'herbier, le congélateur pour désinfecter l'herbier avant sa conservation dans l'herbarium. La fiche d'enquête peut aussi être considérée comme un outil nécessaire pour bien conduire les enquêtes.

#### **I.2.1.2. Méthodes potentielles pour les études ethnobotaniques sur les ressources génétiques médicinales**

Alors que les chercheurs Burundais continuent à faire des inventaires ethnobotaniques classiques, l'ethnobotanique quantitative semble plus avantageuse. En effet, une méthode classique est purement descriptive alors que la méthode quantitative est fondamentale pour donner le meilleur conseil de gestion. Le Tableau 4 souligne quelques différences fondamentales entre ces deux. L'ethnobotanique quantitative implique des valeurs relatives à l'utilisation pour des espèces. Plusieurs méthodologies basées sur la valeur de l'utilisation des espèces ont été développées (Tableau 5).

On utilise des placettes (petites délimitations) mesurées, dans lesquelles le nombre et l'importance des espèces utiles sont évalués quantitativement par des chercheurs et des locaux. Les valeurs d'utilisation des espèces dans une placette sont ajoutées ensemble pour donner une valeur d'utilisation totale de la placette. Les placettes sont d'habitude choisies pour être représentatives et mesurent autour de 1 ha. Ce travail prend non seulement du temps mais il est aussi coûteux; et généralement, peu de placettes sont échantillonnées.

A partir des placettes, les valeurs d'utilisation sont souvent extrapolées à l'ensemble des territoires de la communauté, voire même parfois au niveau national. Cependant, le petit nombre de placettes utilisées rend souvent douteuse la validité d'une telle extrapolation.

**Tableau 4: Evolution des méthodes en ethnobotanique (SW)<sup>1</sup>**

<b>Critères</b>	<b>Inventaire ethnobotanique classique</b>	<b>Ethnobotanique quantitative</b>
<i>Caractéristique principale</i>	Typiquement, l'inventaire ethnobotanique préparait des listes d'espèces végétales utilisées par différents groupes ethniques. La détermination scientifique des plantes était la principale priorité	Transforme le savoir traditionnel local en valeur quantifiable d'utilisation relative
<i>Avantages</i>	Les listes peuvent fournir une vue générale utile des plantes utilisées par la communauté locale	La quantification signifie que : - les études peuvent être répétées - deux différents chercheurs obtiendraient le même résultat - cela permet des hypothèses statistiques en testant le niveau d'importance de certaines plantes pour la population locale
<i>Inconvénients</i>	Il y a rarement une information quantitative sur le niveau d'utilisation ou d'abondance, et aucune indication sur l'importance relative pour la société L'origine des données peut être variable, rendant difficiles les comparaisons et la vérification	Méthode non rigoureuse car : - il n'y a pas d'échantillonnage formel (la sélection systématique d'une placette prend du temps et est coûteuse) - il n'y a pas ou peu de répétitions (souvent une placette par site) - il n'y a pas de compilation ni d'analyse des données collectées

Cette approche présente pourtant des limites suivantes:

- les données sont collectées en un seul jour, fournissant une vision instantanée des priorités locales, qui pourraient être différentes un autre jour en fonction des changements d'humeur ou de saison. La répétition de la collecte de données sur différents jours/saisons aiderait à réduire au minimum les erreurs; elle permettrait aussi de s'assurer qu'il y a eu un nombre adéquat d'informateurs;
- cette approche suppose qu'une plante ayant plusieurs utilisations (par exemple, une plante utilisée de temps en temps pour plusieurs maladies) a plus de valeur qu'une autre ayant une utilisation unique (par exemple, une alimentation de base), car elle ignore la fréquence et la quantité récoltée.

**Tableau 5: Méthodes pour quantifier les valeurs d'utilisation d'une espèce (SW)<sup>1</sup>**

<b>Méthodes</b>	<b>Données exigées</b>	<b>Calculs</b>
<i>Assignment subjective</i>	Plusieurs types de technique d'interviews et/ou d'observations directes	L'importance relative de chaque utilisation est subjectivement assignée par le chercheur sur la base de son évaluation de l'importance culturelle ou de l'utilisation de chaque plante
<i>Consensus d'informateurs</i>	Interviews indépendantes d'informateurs individuels	Importance de chaque utilisation calculée directement à partir du degré de consensus dans les réponses des informateurs
<i>Utilisations totalisées</i>	Interviews, parfois par observation directe	Le nombre des utilisations est additionné par catégorie d'utilisation de plantes. Cette méthode n'est pas très bonne car toutes les utilisations possibles ont des poids égaux et le nombre total d'utilisations peut être fonction de l'effort de recherche plutôt que de la véritable importance de la plante.

<sup>1</sup> **Site web:** Évaluation des ressources en produits forestiers non ligneux. In <http://www.fao.org/docrep/003/y1457f/y1457f09.htm>

Les outils et les équipements nécessaires pour utiliser ce genre de méthode quantitative sont des décimètres pour la délimitation des placettes, dénombrement des plantes par placette, questionnaires d'enquêtes et d'interviews.

## **I.2.2. Méthodes chimiques des ressources génétiques médicinales**

Les méthodes chimiques des ressources génétiques médicinales utilisées au Burundi comportent les études suivantes:

- Le screening phytochimique ou détermination des groupes des principes actifs;
- L'identification ou isolation de groupes des principes actifs.

### **I.2.1.1. Méthodes actuellement utilisées au Burundi, outils et équipements existants**

- ***Screening phytochimique ou détermination des groupes des principes actifs***

Les techniques du screening phytochimique permettent de détecter, dans une ressource génétique, la présence des produits appartenant à des classes de composés physiologiquement actifs. Comme le nombre de ces classes est important et qu'on ne peut pas vérifier la présence de chacune. On choisit les classes reconnues comme les plus actives mais aussi les plus faciles à détecter compte tenu des ressources techniques disponibles, par exemple la recherche des alcaloïdes, des saponines, des caroténoïdes, des stéroïdes, des quinones, des phénols, des glucosides, des tanins etc.

Les outils et les équipements disponibles au Burundi pour utiliser ce genre d'analyse sont : le mortier et le pilon pour le broyage, ballon pour faire d'extraction, l'étuve pour le séchage, l'appareil de Soxhlet et des cartouches pour le dégraissage, évaporateur rotatif pour concentrer l'extrait, bouteille brune pour la conservation des extraits.

- ***Identification et isolation de groupes des principes actifs***

Après l'identification et l'extraction des principes actifs, on procède à l'isolation des principes actifs en utilisant des méthodes chromatographiques. Quoiqu'il existe plusieurs sortes de purification, au Burundi lors de la recherche sur les ressources génétiques médicinales, on utilise la chromatographie sur couche mince et la chromatographie sur colonne. La première permet d'identifier les composants d'un mélange des principes actifs tandis que la seconde conduit à la séparation des différents composants et à purification du produit.

Les outils et les équipements disponibles au Burundi pour effectuer cette chromatographie colonnes chromatographiques et plaques chromatographiques pour la séparation, lampe UV et chambre noire pour la révélation, une latte pour mesurer la hauteur de migration des spots.

### **I.2.1.2. Méthodes potentielles pour les recherches sur les ressources génétiques médicinales**

Il existe plusieurs méthodes potentielles permettant d'extraire les principes actifs des plantes médicinales (SW)<sup>2</sup>. Parmi ces méthodes, on cite:

- ***L'hydrodistillation:*** Elle est une technique d'extraction qui permet l'obtention des huiles essentielles contenues dans les ressources génétiques médicinales. Elle se fait en 4 étapes qui sont l'hydrodistillation proprement dite, le relargage, la décantation, le séchage et la filtration.

---

<sup>2</sup> <https://www.zayataroma.com/fr/méthodes-d'extraction>

- **Le CO<sub>2</sub> supercritique:** Ce procédé d'extraction permet d'obtenir des extraits 100% naturels, sans trace de solvant où tous les composés, même les plus fragiles, sont préservés à cause de la faible température utilisée. De ce fait, les propriétés thérapeutiques du produit final sont très proches du produit brut. L'extraction au CO<sub>2</sub> supercritique est donc actuellement le moyen le plus écologique et technologique d'obtenir des actifs végétaux de très haute qualité.
- **Le cryobroyage:** Avec le procédé du cryobroyage, on obtient une poudre parfaitement fine et homogène qu'on peut conditionner sous forme de gélules à partir de la partie active de la plante sèche pulvérisée.
- **La centrifugation différentielle:** Ce procédé permet la séparation de principes actifs en fonction de leur densité par la force centrifuge. Une succession de centrifugations sépare ainsi les différentes particules en fonction de leur taille.
- **La distillation à la vapeur d'eau:** C'est une autre méthode productive d'extraction d'huiles essentielles à partir des ressources génétiques médicinales où celles-ci ne sont pas directement immergées dans l'eau bouillante. Il s'agit de la méthode la plus répandue, la plus douce.
- **L'expression à froid:** Cette méthode d'extraction permet d'obtenir l'huile essentielle (nommée « essence ») à partir des zestes d'agrumes.
- **L'absolue:** Il s'agit d'un procédé d'extraction qui consiste à obtenir d'abord une pâte très aromatique appelée « concrète » qui donnera le produit final appelé « l'absolue » utilisée en parfumerie naturelle.

En plus des méthodes ci-haut citées, selon Mamadou (2012), les laboratoires les plus équipés peuvent utiliser les méthodes suivantes:

- le HPLC est utilisé pour séparer les différents principes actifs d'une ressource génétique médicinale;
- les différentes spectrophotométries (spectrométrie de masse, RMN, etc.) sont utilisés pour l'obtention de fractions pures et l'identification jusqu'à la détermination de la structure chimique de la molécule;
- la lyophilisation qui permet d'obtenir un produit solide à partir d'un produit liquide d'une plante;
- l'analyse de la toxicité des produits médicamenteux végétaux traditionnels par des essais sur des organes et/ou sur des animaux.

### I.2.3. Tests d'activité biologique

#### I.2.3.1. Tests d'activité biologique actuellement utilisés au Burundi, outils et équipements existants

Les tests d'activité biologique réalisés actuellement au Burundi sont:

- **Test d'activité antiparasitaire intestinale** des principes actifs extraits : Il consiste à tester les effets antiparasitaires des extraits des plantes (ou parties des plantes) utilisées par les tradipraticiens pour traiter les parasites intestinaux et dont les principes actifs ont déjà été déterminés. Les parasites régulièrement faisant objets de tests sont: *Entamoeba histolitica*, *Entamoeba coli*, Kyste *Entamoeba coli*, Kyste *Entamoeba histolitica*, *Entamoeba dispar*, levures et *Entermonas* (flagellées).

- **Test de sensibilité bactérienne** des principes actifs extraits: Il consiste à tester les activités antimicrobiennes des extraits des plantes (ou parties des plantes) utilisées par les tradipraticiens pour traiter les maladies liées aux espèces bactériennes reconnues pathogènes pour l'homme. Les bactéries régulièrement faisant objets de tests sont : *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella axytoca*, *Providencia stuartii*, *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus aureus* et *Proteus vulgaris*.
- **Test d'activité antimycosique**: il consiste à tester les activités antimycosique des extraits des plantes contenant les principes actifs déterminés et concerne les plantes utilisées dans les traitements des muqueuses.

Les outils et les équipements existants pour conduire ce genre de recherche sont des disques de papier filtre stérilisés et imprégnés d'extrait, boîtes de pétris contenant la culture bactérienne, étuve dans laquelle on fait l'incubation à une température stable généralement de 37°C.

### **I.2.3.2. Tests d'activité biologique potentiels, outils et équipements**

Selon Mamadou (2011), Agassounon *et al.* (2001) et Tcher (2013), les autres méthodes nouvelles améliorées qui pourraient être réalisées au Burundi si les moyens le permettaient sont les suivantes:

- **Test d'activité anticancéreuse**: il consiste à évaluer l'activité antiproliférative des extraits des plantes utilisées pour soigner les cancers comme le cancer du sein. Les outils et les équipements nécessaires pour conduire ce genre de recherche sont : les micropipettes, les plaques à 96 puits, étuves, densitomètre à fluorescence.
- **Test d'activité antivirale**: il permet de mettre en évidence les propriétés virucides des principes actifs contenus dans les extraits des plantes médicinales utilisées pour soigner les maladies virales. Les outils et les équipements nécessaires pour conduire ce genre de recherche sont : les micropipettes, les plaques à 96 puits, étuves, bain marie, densitomètre à fluorescence.
- **Test de cytotoxicité** : il aide à évaluer les activités cytotoxiques des principes actifs contenus dans les extraits des plantes médicinales et concerne les plantes soupçonnées contenir une certaine dose de toxicité. Les outils et les équipements nécessaires pour conduire ce genre de recherche sont : les micropipettes, colorimètre.

## **I.3. AVANTAGES DE LA VALORISATION DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES A TRAVERS LA RECHERCHE DANS L'ESPRIT D'APA**

### **I.3.1. Contexte global des avantages tirés de la valorisation des ressources génétiques**

L'utilisation et la recherche sur les plantes médicinales ont connu un regain d'attention et d'intérêt dans le monde depuis un certain temps. En effet, les plantes médicinales fournissent des produits de santé accessibles, abordables et culturellement acceptés par la majorité de la population humaine du monde. Beaucoup de produits pharmaceutiques largement utilisés sont dérivés de plantes et d'autres sources naturelles. Cet intérêt des ressources génétiques médicinales en hausse dans le monde entier s'explique par:

- les coûts élevés des produits pharmaceutiques qui interviennent dans la prévention et les soins de santé;

- la nécessité de trouver d'autres traitements contre les agents pathogènes résistants aux médicaments habituellement utilisés ou pour les maux qui n'ont pas encore des traitements efficaces;
- la vérification scientifique de l'innocuité et de l'efficacité du nombre croissant de plantes médicinales.

Ces intérêts manifestement tirés des ressources génétiques médicinales ont ainsi provoqué des courses des firmes pharmaceutiques, des institutions de recherche, des organisations internationales vers la recherche des ressources génétiques nouvelles pour découvrir des produits médicinaux.

Ces produits, lorsqu'ils s'avèrent intéressants et acceptés selon les normes requises, sont brevetés au nom de la personne morale ou physique qui les a mis au point, sans compensation au pays d'origine. Jusqu'à nos jours, le Burundi n'échappe pas à cette triste réalité. Ainsi, la situation de vide juridique dans ce domaine favorise l'utilisation frauduleuse des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées.

C'est ce manque d'équité dans le partage des avantages que les pays Parties à la Convention sur la Diversité Biologique (CBD) ont pris une option unique et sans équivoque d'adopter, à Nagoya au Japon en Octobre 2010, un Protocole sur l'Accès aux ressources génétiques et le Partage juste et équitable des Avantages qui en découlent (PN/APA). Le Burundi a adhéré à ce protocole suivant la loi N°1/21 du 23 Juin 2014.

Avec ce Protocole de Nagoya, il n'est plus pratiquement possible d'utiliser la richesse génétique d'un pays sans obtenir son consentement et lui offrir une contrepartie, financière ou en nature, définie d'un commun accord. Il s'agit du mécanisme d'accès et de partage des avantages (APA), dont l'objectif est d'aller vers plus d'équité et de sécurité juridique dans l'utilisation de ressources génétiques, et d'inciter à la préservation de la biodiversité.

Le Protocole de Nagoya a donc pour objectifs d'établir un climat de confiance réciproque entre les utilisateurs et les fournisseurs, de fixer un cadre juridique plus précis permettant de garantir le mécanisme d'APA, d'assurer la sécurité juridique et l'accès à la justice des parties au contrat et d'inciter les fournisseurs à orienter les avantages vers la conservation de la biodiversité.

Il s'applique d'une part à l'utilisation de la composition génétique et/ou biochimique des ressources génétiques animales, végétales, microbiennes et autres à des fins de recherche et développement et d'autre part à l'utilisation des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques.

Le Protocole de Nagoya repose sur trois piliers:

- Accès aux ressources génétiques;
- Partage des avantages;
- Respect des règles nationales et contractuelles.

### **I.3.2. Avantages tirés de l'exploitation des ressources génétiques médicinales au Burundi**

Le Burundi dispose de ressources génétiques susceptibles de déclencher un développement durable. Cependant, les avantages tirés de l'exploitation de ces ressources et des connaissances y associées ne sont pas partagés de manière juste et équitable.

### **I.3.2.1. Procédures d'accès aux ressources génétiques médicinales**

Il existe plusieurs procédures d'accès aux ressources génétiques médicinales. On distinguera:

- Accès libre s'opérant avec toute la liberté avec ou sans permis (autorisation) d'exploitation donc en toute absence de contrôle;
- Accès limité s'opérant aux connaissances traditionnelles détenues par un groupe particulier notamment les tradipraticiens;
- Accès contrôlé s'opérant avec un permis soumis à un certain suivi pour le respect des clauses relatives à l'exploitation.
- Accès clandestin s'opérant sans poursuite à la sortie des aires protégées.

#### **• Accès libres avec ou sans autorisation**

Dans les aires protégées, la demande de permission pour y accéder est un préalable. En effet, l'accès est conditionné par un permis de prélèvement par les institutions compétentes. Dans la plupart de cas, le permis sert d'autorisation d'entrer dans une aire protégée et aucun contrôle ne suit. La collecte des échantillons pour la recherche scientifique au niveau des institutions de recherche notamment les universités se fait librement *in-situ* ou *ex-situ*, c'est-à-dire sans demande d'autorisation.

Des fois, ces institutions servent de ponts pour l'envoi des échantillons dans les laboratoires étrangers avec éventuellement des certificats phytosanitaires octroyés par le Département de défense des végétaux ou certificat zoosanitaire (santé animale).

Au niveau des milieux naturels non protégés, l'exploitation des ressources génétiques médicinales y est faite sans permis et l'accès est totalement libre. Bien qu'il existe des lois générales sur la protection de la biodiversité, il n'y a pas de réglementation spécifique à la collecte des ressources génétiques médicinales en dehors des aires protégées.

L'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement accorde actuellement le droit d'accès sous forme de permis ou autorisation d'accès aux ressources génétiques des aires protégées.

#### **• Accès libre aux ressources génétiques médicinales reçues clandestinement**

Il existe des ressources génétiques prélevées clandestinement dans les aires protégées. Mais, une fois sorties de ces aires en défens, l'accès pour les demandeurs devient libre sans contrôle ni poursuite. Ce sont notamment les plantes médicinales qui sont commercialisées dans tous les marchés locaux. Des fois, les récolteurs les acheminent vers les vendeurs détaillants ou les tradipraticiens.

#### **• Accès aux connaissances traditionnelles liées aux ressources génétiques**

Les connaissances traditionnelles sur les ressources génétiques médicinales ont été accumulées depuis les temps les plus reculées par des populations burundaises. Les détenteurs de ces connaissances traditionnelles sont des communautés locales et autochtones surtout les riveraines des milieux encore naturels et les tradipraticiens. L'accès à certaines connaissances liées aux ressources génétiques médicinales est parfois libre. Ce sont notamment les connaissances traditionnelles détenues par les communautés en général. A ce niveau, une simple enquête suffit pour vous livrer toutes les connaissances traditionnelles liées notamment à médication pour une maladie donnée.

L'accès à ces connaissances devient libre et facile moyennant paiement d'une modeste somme. Les détenteurs livrent ainsi aux acheteurs les usages des plantes vendues. Toutefois, l'accès libre à ces connaissances avec motivation du détenteur se fait souvent sans que celui-ci ne connaisse l'objectif du demandeur de l'information. L'accès aux connaissances spéciales détenues par les tradipraticiens n'est ni libre ni contrôlé. Les détenteurs sont en général très réticents dans la livraison des informations en la matière.

### **I.3.2.2. Modes de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles**

Au Burundi, il n'existe pas encore de mécanismes formels de partage prévus par une loi en cas de valorisation des ressources génétiques par la recherche. On distinguera ainsi plusieurs cas en rapport avec le partage des avantages à savoir:

- *Absence de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques médicinales et des connaissances y associées*

Le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées est presque inexistant au Burundi.

Cela est dû au libre accès, sans contrôle et surtout à l'absence des textes légaux mettant en place et réglementant des mécanismes d'accès et de partage des avantages.

- *Partage non équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques médicinales et des connaissances y associées*

Au Burundi, il existe certains avantages très disparates liés à l'exploitation des ressources génétiques médicinales. On citera notamment les frais d'enquête souvent accordés fournisseurs d'informations sans qu'il y ait une certaine négociation. Il ne s'agit donc pas des avantages en réalité mais plutôt de pourboire.

- *Manque de transfert de technologies liées à l'utilisation des ressources génétiques médicinales en provenance du Burundi*

Il n'existe pas de cas où le Burundi a accès aux technologies ou bénéficie du transfert de technologies liées à l'utilisation des ressources génétiques médicinales en provenance de ce pays.

### **I.3.3. Avantages potentiels à tirer de la recherche sur les ressources génétiques médicinales**

La Médecine traditionnelle burundaise est un héritage culturel dont toutes les richesses ne sont certainement encore connues. Il s'agit d'un terrain peu exploré dont toutes les possibilités doivent être examinées dans l'intérêt de la science médicale et pour le bien-être de la population.

Grâce au perfectionnement des techniques d'extraction et d'analyse des plantes et le développement de la grande industrie pharmaceutique, le Burundi peut être un des fournisseurs de ces produits naturels étant donné l'abondance et la diversité des ressources génétiques médicinales qui est à sa possession. Il existe deux sortes d'avantages liés à l'exploitation des ressources génétiques médicinales notamment les avantages monétaires et ceux non monétaires.

Les avantages monétaires sont généralement liés aux ressources génétiques médicinales à exploiter commercialement. On distingue ainsi:

- Les droits d'accès correspondant aux tarifs spécifiques imposés en contrepartie de l'accès aux ressources génétiques;
- Les redevances qui sont un pourcentage des revenus réalisés par la commercialisation de produits développés à partir des ressources génétiques obtenues.

Tout cela suppose que tout le circuit commercial de ces ressources est préalablement identifié et maîtrisé.

Les avantages non monétaires sont notamment:

- Participation à des programmes de recherche scientifique et de mise en valeur notamment les travaux conjoints sur le terrain, formation technique sur la collecte et l'analyse du matériel génétiques médicinales, publications conjointes;
- Transfert de technologie notamment la fourniture des outils et d'équipements, la construction de laboratoires, des industries pharmaceutiques et des centres de santé;
- Amélioration de la recherche notamment la collecte, la conservation et le traitement des produits médicamenteux à l'échelle nationale ou locale.

L'atteinte de ces avantages monétaires et non monétaires suppose que les demandeurs et les fournisseurs des ressources génétiques médicinales doivent respecter des règles nationales et contractuelles.

Pour y arriver, le Burundi doit prendre des mesures permettant d'assurer que les ressources génétiques médicinales et connaissances traditionnelles associées utilisées dans sa juridiction ont été accédées suite à un consentement préalable donné en connaissance de cause et que des conditions convenues d'un commun accord ont été établies. Cela suppose que le Burundi aura mis en place une loi pour la mise en œuvre des principes d'accès et de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

## **I.4. CADRE LEGAL, POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL EN RAPPORT AVEC LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET APA**

### **I.4.1. Cadre politique**

#### **I.4.1.1. Politiques nationales en rapport avec la recherche et APA**

Le Burundi dispose plusieurs documents de politique et de stratégies qui devraient guider toutes les interventions en matière de recherche sur les ressources génétiques et APA.

- ***Vision 2025***

Le texte de la Vision 2025 dans le sixième chapitre sur les Questions transversales, dans le paragraphe 6.4 qui traite des sciences et la technologie parle de mettre l'accent sur la recherche et de collaborer avec d'autres pays de la sous-région afin d'avoir accès à la recherche appliquée.

- ***Politique nationale Sur la recherche scientifique et l'innovation***

Le premier document de Politique nationale de la recherche scientifique et de l'innovation technologique ainsi que son plan d'action, ont été validés par le gouvernement du Burundi en mai 2014. Il s'agit d'un document de politique élaboré par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique qui donne les domaines prioritaires : technologie agro-alimentaire ; sciences médicales ; énergie, mines et transport ; eau, désertification et environnement ; biotechnologie et connaissances informelles ; sciences des matériaux, ingénierie et industries ; technologie de l'information et de la communication ; sciences spatiales et sciences mathématiques ; sciences sociales et humaines et enfin le cadre institutionnel de mise en œuvre. C'est donc dans le domaine des sciences médicales qu'il faudra développer la recherche sur les ressources génétiques. Signalons que ce document de politique n'aborde pas les aspects d'accès et de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

- ***Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020 (SNPAB)***

La Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020 (SNPAB) aborde les aspects de recherche sur les ressources biologiques/génétiques d'une manière générale à travers les objectifs 19, 20 et 21.

Ainsi, l'objectif 19 indique que *« D'ici à 2016, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, ainsi que leur utilisation traditionnelle durable, sont respectées et protégées sur base des dispositions légales nationales élaborées d'une manière participative et intégrant des obligations internationales en vigueur »*

Pour opérationnaliser cet objectif, les actions suivantes sont préconisées :

- Encourager les activités traditionnelles favorisant la conservation des ressources biologiques (Apiculture, les plantes médicinales, vannerie, etc.)
- Elaborer une loi sur la protection des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales
- Former les populations sur l'importance de la protection des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales
- Documenter et vulgariser les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales
- Elaborer des lexiques sur la biodiversité

De même l'objectif 20 indique que *« D'ici 2015, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la biodiversité sont améliorées et appliquées »*

Pour opérationnaliser cet objectif, les actions suivantes sont préconisées:

- Elaborer un programme stratégique de recherche en biodiversité
- Effectuer l'inventaire des composantes de la biodiversité en mettant l'accent sur les groupes les moins connus notamment les arthropodes
- Mettre au point et appliquer des méthodes appropriées de traitements des données dans des banques de données
- Mettre en place et poursuivre des programmes de formation scientifique et technique sur les méthodes d'inventaire faunistique et floristique, de conservation et de surveillance de la biodiversité
- Diffuser et vulgariser les résultats de recherche sur la biodiversité

- Renforcer le bulletin scientifique de l'OBPE

Enfin l'objectif 21 prévoit que « *D'ici à 2018, les informations sur les connaissances scientifiques et traditionnelles, les innovations, les technologies et les meilleures pratiques sur la biodiversité sont collectées, largement partagées et transférées* ». Pour opérationnaliser cet objectif, les actions suivantes sont préconisées:

- Doter du CHM-Burundais des outils performants pour l'échange d'informations sur la biodiversité
  - Confectionner des outils non web pour échanger et communiquer les informations, les connaissances et les technologies sur la biodiversité pour tous les groupes cibles
  - Renforcer la Bibliothèque de l'INECN retenue comme Centre de documentation en Biodiversité
  - Inciter les différents partenaires (ONGs, Privés, différentes associations, etc.) à diffuser l'information concernant la biodiversité
  - Organiser des concertations formelles et non formelles au niveau régional pour s'informer mutuellement sur la biodiversité
  - Participer à la création du CHM régional (Afrique centrale, orientale)
  - Renforcer les cadres de coopération avec les pays et les institutions spécialisées pour le transfert de technologie et des connaissances dans le domaine de biodiversité
  - Créer un musée national pour la conservation et l'exposition du matériel biologique représentatif de la biodiversité nationale en vue de le faire mieux connaître du public
- ***Stratégie nationale et plan d'action en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation***

La stratégie nationale et plan d'action en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation est le document qui est consacré à proprement parlé à l'APA et distingue différents types d'accès qui concernent les ressources génétiques des milieux naturels ; les ressources génétiques agricoles; les herbaria et collections zoologiques; les connaissances traditionnelles liées aux ressources génétiques; les biotechnologies agricoles, végétales et animales. Elle aborde également les aspects de partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles.

Elle fait mention des capacités nécessaires en termes de ressources humaines dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques d'une façon générale sans être spécifique sur les ressources génétiques médicinales et ces ressources concernent la bioprospection et l'identification des éléments chimiques. Elle indique que les différents infrastructures et équipements utilisés pour la recherche pourraient être adaptés et renforcés.

L'axe 3 de cette stratégie est consacré à la promotion de la recherche sur les ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées et pour mettre en œuvre cette axe, plusieurs actions sont préconisées. Il s'agit entre autres de:

- Mettre en place des plans stratégiques de recherche sur des ressources génétiques importantes
- Mettre en place et exécuter un programme d'identification, d'inventaire, de caractérisation et de valorisation des ressources génétiques et connaissances traditionnelles y associées dans le respect des principes de base en matière d'APA notamment en évitant la biopiraterie
- Faire un inventaire et une caractérisation génétique, biochimique réguliers des ressources génétiques, leurs produits et dérivés dans le respect des principes de base en matière d'APA notamment en évitant la biopiraterie
- Faire des inventaires des ressources génétiques tombées à l'oubli afin d'en assurer le maintien ou la viabilité

- Mettre en place et diffuser un règlement pour accéder aux herbaria et aux collections des institutions universitaires et de recherche
  - Inventorier et enregistrer les innovations basées sur les ressources génétiques et connaissances traditionnelles y associées dans le respect des principes de base en matière d'APA notamment en évitant la biopiraterie
- ***Stratégie Nationale et Plan d'Action Nationale en matière d'échange d'information sur la biodiversité (SNPA-CHM)***

La SNPA-CHM élaborée en 2012 a comme vision nationale *“D’ici à 2020, des informations sont fournies à tous les acteurs sur les connaissances scientifiques et traditionnelles, les outils, les méthodes, les innovations, les technologies et les meilleures pratiques pour la révision et la mise en œuvre de la Stratégie Nationale et Plan d’Action en matière de Diversité Biologique”*.

Pour appuyer l'échange sur les résultats de la recherche, la SNPA-CHM prévoit :

- Diffusion d'une manière efficace et efficiente des informations, des connaissances, des données, des outils, des technologies et des pratiques pour la mise en œuvre de la CDB;
- Facilitation et renforcement de la coopération scientifique et technique;

#### **I.4.1.2. Politiques régionales en rapport avec la recherche**

- ***Stratégie APA de la COMIFAC***

La Stratégie des pays de l'espace COMIFAC relative à l'Accès aux ressources biologiques/génétiques et au Partage juste et équitable des Avantages découlant de leur utilisation a été élaboré sous la vision suivante: *«D’ici 2015, l’espace COMIFAC dispose d’une politique en matière d’Accès et de Partage juste et équitable des avantages (APA) issus de l’utilisation durable des ressources biologiques et génétiques dans l’optique de faciliter l’élaboration et la mise en œuvre des cadres nationaux APA harmonisés devant contribuer à l’amélioration des revenus des populations, à la création des emplois, au développement des entreprises et à l’augmentation des recettes fiscales au niveau des États»*.

Cette stratégie a comme objectif global d'orienter chaque pays de l'espace COMIFAC à élaborer et à mettre en œuvre un cadre national d'Accès et de Partage des Avantages (APA) par le biais d'un cadre de concertation impliquant tous les acteurs (instituts de recherche, institutions gouvernementales, le secteur privé, la société civile, les Peuples autochtones et les Communautés Locales...), conformément aux dispositions de la Convention sur la Diversité Biologique notamment les principes de Conditions Convenues d'un Commun Accord(CCCA), de Consentement Préalable donné en Connaissance de Cause (CPCC) et de la prise en compte de la protection des Connaissances, Innovations et Pratiques Traditionnelles (CIPT) ainsi que de la dimension genre.

Le 5<sup>ème</sup> axe stratégique de cette stratégie est consacré à la promotion et valorisation des ressources biologiques/génétiques et c'est à ce niveau que la recherche peut effectivement intervenir pour valoriser les ressources génétiques du pays et les connaissances traditionnelles y associées.

Pour parvenir à mettre en œuvre cet axe stratégique, un certain nombre d'actions visant la recherche ont été identifié, il s'agit entre autre de:

- Réaliser l'inventaire des ressources Biologiques/génétiques
- Réaliser l'inventaire des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles
- Réaliser les études (analyses) des propriétés physicochimiques des ressources biologiques et génétiques

- Promouvoir la domestication des espèces à haute valeur
- Diffuser les résultats de la recherche à travers les outils modernes et traditionnels de la communication

Signalons enfin que beaucoup de recherche sont menées au niveau de la communauté de l'Afrique de l'Est à travers l'UICEA mais peu sont orientés vers les ressources génétiques médicinales.

## **I.4.2. Cadre légal**

### **I.4.2.1. Textes légaux de droit interne**

#### **A. Textes légaux spécifiques**

Les ressources génétiques régies par des lois au Burundi sont les ressources génétiques médicinales et la ressource génétique cosmétique «*Osyris lanceolata*». Ces textes légaux sont les suivants:

- ***Décret n°100/253 du 11 novembre 2014 portant réglementation de la médecine traditionnelle et l'art de tradipraticien au Burundi***

Il s'agit d'un texte réglementaire qui reconnaît l'importance des plantes médicinales et des tradipraticiens dans les soins des communautés. En matière d'APA, ce texte ouvre une voie pour la commercialisation des produits médicamenteux sans donner des précisions sur la réglementation de ce commerce et comment peuvent s'opérer le partage des avantages. Il reste également muet sur les connaissances traditionnelles, pourtant liées à ces ressources génétiques médicinales. Bien que voulant protéger et valoriser les intérêts des tradipraticiens, il ne montre pas comment les ressources génétiques médicinales peuvent être préservées. Il ouvre la voie à une recherche sur ces ressources et à la collaboration avec les institutions étrangères. Malgré son importance, ce texte nécessite une révision pour qu'il intègre toutes les questions d'APA afin d'éviter la biopiratrie fréquente dans ce domaine.

- ***Ordonnance conjointe n°770/750/927 du 11 juin 2014 portant réglementation de l'exploitation et commercialisation d'*Osyris lanceolata****

Elle régit et fixe les modalités d'accès à l'espèce *Osyris lanceolata*, d'obtention de l'autorisation d'accès à la ressource ainsi que le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation durable de la ressource. Elle devrait constituer un modèle pour la mise en œuvre d'APA au Burundi. Cependant, sa mise en œuvre est handicapée par l'absence d'un cadre institutionnel solide pour assurer le contrôle et le suivi. Cependant, l'ordonnance régit d'une façon générale les conditions d'accès à la ressource sans préciser si elle est accédée en tant que ressource génétique médicinale. Elle n'aborde pas les aspects de recherche alors que la plante en soi est une ressource ayant des vertus médicamenteuses.

- ***Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du code forestier***

Cette loi aborde les aspects de recherche d'une façon générale sans spécifier s'il s'agit d'une recherche sur des ressources génétiques médicinales. Ainsi, l'article 168 prévoit qu'en vue de promouvoir l'amélioration des essences forestières, l'administration forestière prend, en collaboration avec les ministères et les organismes concernés, des mesures nécessaires et met en œuvre des programmes visant à favoriser le développement de la recherche forestière. L'Article 169, quant à lui, indique que la recherche forestière porte notamment sur la gestion, l'inventaire,

l'aménagement, la conservation, l'exploitation, la transformation, les ressources phylogénétiques, la sylviculture, la technologie du bois et la commercialisation des produits forestiers.

Enfin l'Article 170 prévoit que la planification, la réalisation et le suivi des travaux de recherche forestière sont assurés en concertation entre les services et les organismes relevant des différents ministères et les autres institutions nationales et internationales concernées, chacun agissant dans les limites de ses compétences. En matière d'APA, la loi prévoit deux dispositions y relatives. Ainsi, l'article 54 indique que dans tout le domaine forestier de l'Etat, les droits d'usage portant sur les fruits et des produits forestiers sont limités notamment au ramassage du bois mort et de la paille n'ayant pas un caractère commercial, sauf dans le cadre de la mise en œuvre de plans d'aménagement; à la cueillette des fruits et des plantes alimentaires ou médicinales n'ayant pas un caractère commercial; à la pêche artisanale. L'Article 55 indique que les droits d'usage sont exercés exclusivement par les populations riveraines et restent toujours subordonnés à l'état des boisements. En contrepartie, ces populations riveraines bénéficiaires des droits d'usage participent à la sauvegarde des forêts de l'Etat de leur proximité

## **B. Textes légaux en rapport avec les connaissances traditionnelles**

- ***Loi n°1/13 du 28 Juillet 2009 relative à la protection industrielle au Burundi reste la seule loi nationale à protéger les connaissances traditionnelles***

Il s'agit d'une loi qui vient protéger les savoirs traditionnels des populations locales qui ne l'étaient pas jusqu'à présent. A titre indicatif, l'article 248 indique les objectifs de la protection des savoirs traditionnels prévoyant des droits de propriété industrielle pour tous les aspects des savoirs traditionnels des communautés autochtones et locales du Burundi au moyen d'un système d'enregistrement. L'article 249 ajoute que la protection et l'application effectives des droits de propriété industrielle relative aux savoirs traditionnels doivent contribuer à préserver des traditions et moyens de subsistance des communautés traditionnelles, à assurer le respect de leur identité culturelle et à promouvoir la création, le développement et la commercialisation des savoirs traditionnels. L'article 258, quant à lui, prévoit déjà que le mode de répartition des bénéfices résultant de l'exploitation des savoirs traditionnels, au sein de chaque communauté locale, est établi conformément aux pratiques coutumières de la communauté. Cependant, elle reste muette sur les aspects de recherche sur les ressources génétiques médicinales.

- ***Ordonnance ministérielle n°540/2044 du 24 décembre 2012 portant modalités de dépôt et d'enregistrement des savoirs traditionnels et des objets artisanaux***

Cette ordonnance indique, à travers son chapitre 1, les savoirs traditionnels susceptibles d'enregistrement. Elle prévoit que peuvent être protégés par le certificat d'enregistrement et faire objet de propriété industrielle tous les aspects des savoirs traditionnels des communautés autochtones et locales du Burundi qui contribuent à la préservation des traditions et des moyens de subsistance des communautés traditionnelles. Elle indique également que la communauté locale, titulaire du certificat d'enregistrement a aussi le droit de conclure des contrats de licence en rapport avec le savoir traditionnel. Le chapitre 2 prévoit les procédures à suivre pour les demandes de certificat d'enregistrement des savoirs traditionnels. Enfin, le chapitre 3 parle de l'examen, de la demande et de la délivrance du certificat. Cependant, elle reste muette sur les aspects de recherche sur les ressources génétiques médicinales.

### **I.4.2.2. Instruments internationaux**

Au niveau international, les instruments internationaux ratifiés par le Burundi qui parlent d'APA et de la recherche sont:

- ***Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CDB)***

Le troisième objectif de la CDB est consacré au partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat.

L'article 15 de cette convention traite de l'Accès aux ressources génétiques. L'article 19, dans le cadre de la gestion de la biotechnologie et répartition de ses avantages, indique que chaque Partie contractante prend les mesures législatives, administratives ou de politique voulues pour assurer la participation effective aux activités de recherche biotechnologique des Parties contractantes, en particulier les pays en développement, qui fournissent les ressources génétiques pour ces activités de recherche, si possible dans ces Parties contractantes. Cependant, quoique cette convention aborde les aspects d'APA, il convient de faire remarquer qu'elle n'aborde pas d'une façon spécifique les ressources génétiques médicinales, encore moins sur la recherche dans ce domaine.

Elle aborde en son article 12 la recherche et formation d'une façon générale sans préciser qu'il s'agit de la recherche axée sur les ressources génétiques médicinales. Ainsi, elle invite les parties à favoriser et encourager la recherche qui contribue à conserver la diversité biologique et à en assurer l'utilisation durable, en particulier dans les pays en développement. Elle invite également les parties à encourager l'exploitation des progrès de la recherche scientifique sur la diversité biologique pour mettre au point des méthodes de conservation et d'utilisation durable des ressources biologiques, et coopèrent à cet effet.

- ***Le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation***

L'objectif du Protocole de Nagoya appelé aussi «Protocole de Nagoya sur l'Accès aux ressources génétiques et le Partage juste et équitable des Avantages découlant de leur utilisation (PN/APA)», «est le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des technologies pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux technologies et grâce à un financement adéquat, contribuant ainsi à la conservation de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments constitutifs». Les articles 5 et 6 sont consacrés respectivement au partage juste et équitable et à l'accès aux ressources génétiques. Enfin les articles 15 à 16 règlementent l'accès aux connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques utilisées sous sa juridiction. Cependant, quoique ce Protocole aborde les aspects d'APA, il convient de faire remarquer qu'il n'aborde pas d'une façon spécifique les ressources génétiques médicinales, encore moins sur la recherche dans ce domaine.

- ***Traité sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture***

L'article premier de ce traité indique les objectifs de ce dernier que sont la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation en harmonie avec la Convention sur la diversité biologique, pour une agriculture durable et pour la sécurité alimentaire.

Il indique également les mécanismes de partage des avantages que sont:

- échange d'informations pour la conservation et l'utilisation de ressources phylogénétiques;
- accès et transfert de technologies pour la conservation et l'utilisation de ressources phylogénétiques;
- renforcement des capacités (éducation, formation, renforcement des installations et de la recherche scientifiques sur les ressources phylogénétiques dans les pays en développement);
- partage des avantages monétaires.

Cependant, quoique ce traité aborde les aspects d'APA, il convient de faire remarquer qu'elle n'aborde pas d'une façon spécifique les ressources génétiques médicinales, encore moins sur la recherche dans ce domaine.

### **I.4.3. Cadre institutionnel**

#### **I.4.3.1. Institutions publiques**

- ***Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme***

Le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU) joue le rôle de coordination de toutes les interventions sur la biodiversité. Sous sa tutelle se trouve l'OBPE qui assure la gestion de la faune et la flore sauvage du Burundi. Il a en outre dans ses missions d'entreprendre et encourager les recherches y compris celles relatives aux ressources génétiques médicinales et les mesures d'accompagnement pour le maintien de la diversité biologique. Etant Point Focal National de la CDB, l'OBPE doit jouer un grand rôle pour que le Protocole de Nagoya sur APA soit mis en œuvre efficacement au niveau national notamment à travers la promotion de la recherche sur les ressources génétiques médicinales.

- ***Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme***

Ce Ministère est concerné par les questions de recherche sur les ressources génétiques médicinales dans la mesure cela fait intervenir les aspects des droits de propriété. Etant donné le lien d'interdépendance entre les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles, le Ministère du commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme se trouve concerné par le Protocole de Nagoya car il traite les questions en rapport avec les brevets, le droit de propriété intellectuelle et les savoirs traditionnels. C'est à ce titre que la Loi n°1/13 du 28 Juillet 2009 relative à la propriété industrielle au Burundi réglemente les savoirs traditionnels, les brevets et les innovations.

- ***Ministère de la Santé Publique et de la lutte contre le Sida***

Le Ministère de la Santé Publique et de la lutte contre le Sida est un ministère plus concerné par les aspects de recherche sur les ressources génétiques médicinales. En effet, la majorité de la population burundaise (plus de 80 %) consomme des médicaments traditionnels et le Ministère de la santé, en collaboration avec les tradipraticiens, a élaboré un document de Stratégie de développement de la médecine traditionnelle où sont clairement définies les actions à mener. Ces actions comprennent notamment la protection des guérisseurs traditionnels, la recherche en matière de médecine traditionnelle et des médicaments à base des plantes et d'autres produits et la promotion de la connaissance des produits de la médecine traditionnelle. Signalons également que ce Ministère a fait adopter un Décret portant Réglementation de la Médecine Traditionnelle et d'Art de Tradipraticiens du Burundi.

- ***Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et Supérieur et de la Recherche Scientifique***

Au Burundi, les ressources génétiques y compris les ressources génétiques médicinales constituent un centre d'intérêt pour l'enseignement et la recherche au Département de Biologie de la Faculté des Sciences à l'Université du Burundi mais aussi au niveau de la Faculté d'Agronomie et de Bio-ingénierie. Ces institutions de formation font aussi des publications de recueils décrivant des connaissances traditionnelles associées à des espèces locales. Par ailleurs, dans sa Politique Nationale de la Recherche Scientifique et de l'Innovation technologique, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, actuellement Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et Supérieur et de la Recherche Scientifique a identifié sept domaines prioritaires d'intervention et un cadre institutionnel de mise en œuvre. Parmi ces domaines figure la recherche en sciences médicales et l'Université du Burundi est citée en tête parmi les intervenants. Il reste à mettre en exergue la recherche sur les ressources phytogénétiques médicinales et améliorer la recherche en collaboration avec les détenteurs du savoir médicinal traditionnel.

#### **I.4.3.2. Industrie pharmaceutique**

Le Secteur pharmaceutique dépend directement du Ministère de la Santé Publique. L'Autorité de réglementation pharmaceutique est représentée par la Direction de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires. Le secteur privé est constitué par une unité de fabrication privée (SIPHAR), des pharmacies grossistes et des pharmacies de détail. Il existe aussi des institutions qui se sont dotées depuis longtemps des centres de traitement de maladies avec des médicaments traditionnels qui sont fonctionnels au Burundi. Il faut aussi noter que le Burundi a élaboré une Politique Pharmaceutique Nationale (PPN) précisant les normes et les valeurs sur lesquelles seront basées toutes les actions.

#### **I.4.3.3. Communautés locales**

Les communautés locales et autochtones sont détenteurs d'un savoir-faire traditionnel remarquable mais elles ignorent beaucoup de la recherche sur les matières premières qu'elles utilisent dans leurs savoirs traditionnels et une fois qu'elles ont livré les informations aux chercheurs, ceux-ci les oublient rapidement alors qu'ils devraient être informés des résultats de la recherche et même bénéficier des bénéfices qui pourraient en découler.

#### **I.4.3.4. Tradipraticiens**

Il existe des groupements ou associations des populations organisées autour de certaines activités de prélèvement dont un groupe important des tradipraticiens est nommé Association des tradipraticiens du Burundi (ATRAPRABU). D'autres associations comme l'Association des Guérisseurs du Burundi (AGUEBU), l'Association pour la Promotion de la Médecine Traditionnelle du Burundi (APROMETRABU), l'Association contre le Diabète au Burundi, etc. travaillent légalement.

La majorité des tradipraticiens s'approvisionnent en matières premières dans les milieux naturels. Le décret<sup>3</sup> qui régit la Médecine traditionnelle, en son article 4, stipule que les plantes médicinales inscrites aux pharmacopées reconnues par l'État sont réservées à l'usage des tradipraticiens et peuvent être détenues en vue de leur vente et leur distribution. Aussi, les tradipraticiens disposent d'une Stratégie de développement de la médecine traditionnelle. Ce document touche les points importants notamment la protection des guérisseurs traditionnels, la recherche en matière de médecine traditionnelle, la promotion de la connaissance des produits de la médecine traditionnelle.

---

<sup>3</sup> Décret n° 100/253 du 11 Novembre 2014 portant Réglementation de la Médecine Traditionnelle et d'Art de Tradipraticien du Burundi

Comme ces tradipraticiens ont acquis des connaissances distinguées sur les ressources génétiques médicinales, ils doivent travailler avec les chercheurs de l'Université du Burundi pour valoriser leurs connaissances moyennant un mémorandum d'accord mutuel et cela dans l'esprit d'APA.

## I.5. CAPACITES DANS LE DOMAINE DE RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES

### I.5.1. Ressources humaines

En matière de recherche sur les ressources génétiques, les capacités nécessaires concernent celles en rapport avec la bioprospection et celle en rapport avec l'identification des éléments chimiques. Plusieurs chercheurs travaillant sur les ressources génétiques existent au Burundi. Leurs actions n'entrent pas dans l'esprit du Protocole de Nagoya. Pourtant, ce sont ces mêmes chercheurs qui, une fois sensibilisés et formés, devront s'appliquer à la mise en œuvre de ce Protocole. Le tableau 6 montre les chercheurs disponibles.

**Tableau 6: Capacités disponibles en matière de recherche sur les RGM**

Domaines de recherche	Qualifications	Nombre
Bioprospection	Doctorat en Botanique	6
	Doctorat en Zoologie	3
	Doctorat en Microbiologie	1
Ethnologie	Doctorat en Ethnobotanique	1
Pharmacognosie	Doctorat en Pharmacognosie	
Analyse chimique	Doctorat en Chimie	5

### I.5.2. Infrastructures et équipement et opérationnalité

Il n'existe pas des infrastructures et des équipements dédiés à la mise en œuvre du Protocole. Cependant, les différents infrastructures et équipements utilisés pour la recherche pourraient être adaptés et renforcés. Le tableau 7 montre les infrastructures et des équipements disponibles.

**Tableau 7: Infrastructures et équipements disponibles pour la recherche sur les RGM**

Domaines de recherche	Equipements et infrastructures	Institutions	Nombre
Bioprospection	Herbaria	OBPE	
		UB	
	Collections zoologiques	OBPE	
	Documents de détermination	UB	
	Laboratoires avec microscopes et stéréomicroscopes	UB OBPE	
Pharmacognosie	Centre de recherche sur les plantes médicinales	UB	
Analyse chimique	Evaporateur rotatif	BBN	1
		ISABU	1
		UB	5
	Congélateur	UB	1
	Spectrophomètre d'Absorption Atomique (SAA)	CNTA	1
		ISABU	1
	Gaz Chromatography Mass Spectrometer (GCMS)	ISABU	1
		CNTA	1
	Hight Performance Liquid Chromatography (HPLC)	CNTA	1

## II. ANALYSE DE LA SITUATION DE LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES

### II.1. FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES, MENACES POUR LA VALORISATION DES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES A TRAVERS LA RECHERCHE

#### II.1.1. Forces et faiblesses à la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche

Le Burundi dispose déjà des forces qui peuvent le permettre d'avancer avec efficacité vers la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche. Cependant, face à ces forces, il existe des faiblesses qui, si on ne fait pas attention peuvent faire barrière à cette valorisation des ressources génétiques médicinales (tableau 8).

**Tableau 8: Forces et faiblesses à la valorisation des ressources génétiques à travers la recherche médicinales**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
L'adhésion du pays au Protocole de Nagoya devenue un engagement et une obligation du pays vers sa mise en œuvre	Manque de fonds du gouvernement pour opérationnaliser le protocole notamment dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques
Existence d'un décret sur la médecine traditionnelle qui accorde une importance sur les tradipraticiens et les plantes médicinales	Le décret sur la médecine traditionnelle n'intégrant pas les questions de recherche, les principes d'APA et restant muet sur les connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales
Existence d'une grande diversité des écosystèmes avec une diversité des ressources génétiques médicinales	Les ressources génétiques médicinales en déclin suite à la déforestation, à l'exploitation irrationnelle et tombant en l'oubli suite à la médecine moderne
Existence d'un système de protection des savoirs traditionnels par le droit de propriété industrielle	La loi nationale sur la propriété industrielle intégrant les savoirs traditionnels et, restant muette sur les ressources génétiques et les principes d'APA
Existence de certaines activités de recherche sur les ressources génétiques médicinales pouvant servir de base pour bâtir une expertise	Activités de recherche sur les ressources génétiques médicinales menées d'une manière isolée sans programme concerté vision partagée entre les acteurs
Existence de certaines activités de recherche menées entre les tradipraticiens et les chercheurs sur certaines plantes médicinales constituant déjà une lancée vers la collaboration formelle sur la recherche	Manque de cadre de collaboration formelle entre les tradipraticiens et les chercheurs dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales
Communautés locales et autochtones détentrices des connaissances traditionnelles distinguées sur les ressources génétiques médicinales	Les connaissances traditionnelles sur les ressources génétiques des communautés locales et autochtones médicinales subissant la biopiraterie ou tombant en oubli suite à la médecine moderne
Présence des laboratoires et équipement dans des institutions étatiques et universitaires pour conduire la recherche sur les plantes médicinales	Les infrastructures et les équipements insuffisants pour mener toutes les recherches jusqu'à l'isolation des molécules
Existence d'un corps des scientifiques diversifiés pour appréhender toutes les questions de valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche	Faible capacité du corps des scientifiques pour appliquer les processus d'APA dans recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées
Existence d'un partenariat entre l'OBPE et l'IRScNB avec possibilités de financement pour la mise en œuvre du Protocole de Nagoya	Partenariat entre l'OBPE et l'IRScNB non orienté sur la recherche sur les ressources génétiques médicinales
Existence de collaboration entre les institutions universitaires et de recherche et les institutions étrangères spécialisées dans des analyses avancées pour isoler les molécules	Manque de cadre de collaboration formelle dans l'esprit d'APA entre les institutions universitaires et de recherche et les institutions étrangères spécialisées dans des analyses avancées pour isoler les molécules

## II.1.2. Opportunités et menaces existantes pour la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche

Il existe des opportunités sur lesquelles le Burundi peut compter pour la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche. Cependant, il existe aussi plusieurs menaces pouvant handicaper la recherche sur les ressources génétiques médicinales et le dégagement des avantages en découlant (Tableau 9).

**Tableau 9: Forces et faiblesses à la valorisation des ressources génétiques à travers la recherche médicinales**

<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
Protocole de Nagoya avec ses principes d'APA	Manque d'une loi nationale pour opérationnaliser le Protocole de Nagoya ayant comme conséquence la perpétuation de la biopiraterie
Existence des lignes directrices pratiques de l'Union Africaine pour la mise en œuvre coordonnée du Protocole de Nagoya	Manque de mécanisme de surveillance panafricaine pour la mise en œuvre des lignes directrices pratiques de l'Union Africaine
Existence de la politique de la COMIFAC sur l'APA notamment dans la facilitation de mobilisation des fonds ou dans la création d'un cadre collaboration bilatéral et multilatéral	Possibilité d'accorder l'importance aux pays mégadivers de l'espace de la COMIFAC ayant les mêmes ressources génétiques médicinales
Existence des organisations internationales soutenant les recherches sur les ressources génétiques médicinales par des appuis multiformes (Firmes pharmaceutiques, OMS, OMPI, GIZ, etc.)	Manque d'informations sur les ressources génétiques médicinales du Burundi pouvant intéresser les organisations internationales
Appui de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) pour protéger les résultats de la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Faible niveau de conduire la recherche jusqu'à l'isolation des molécules nécessitant la protection
Existence d'expériences des autres pays dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales et dans la négociation des avantages en découlant, publiées sur ABS-CH de la CBD	Faible capacité humaine pour adapter la recherche et les contrats de négociation sur les ressources génétiques médicinales différentes
Existences de coopérations bilatérales interuniversitaires sur la formation des chercheurs et sur le transfert de la technologie et équipements recherche	Cadre réglementaire de certaines institutions ou organisations non favorable aux principes d'APA selon le Protocole de Nagoya

## II.1. CONTRAINTES ET BARRIERES A LA RECHERCHE SUR LES RESSOURCES GENETIQUES MEDICINALES ET AU PARTAGE DES AVANTAGES Y RELATIFS

L'analyse des contraintes à la recherche sur les ressources génétiques médicinales et au partage des avantages y associés est faite en essayant de trouver des réponses à la question suivante: «*Qu'est ce qui empêche ou peut empêcher le Burundi à conduire la recherche sur les RGM et à en tirer les avantages qui en découlent et en partager équitablement avec tous les acteurs?*». Les contraintes majeures dégagées sont les suivantes:

- Faible niveau de prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
  - Insuffisance d'outils et de techniques pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
  - Faiblesse institutionnelle pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
  - Faible niveau de valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
  - Faible niveau de collaboration et coopération dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales.
- ***Faible niveau de prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

La recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées impliquent plusieurs acteurs. Actuellement, le Burundi a déjà adhéré au Protocole de Nagoya. Cependant, tous acteurs n'ont pas encore eu des connaissances suffisantes sur l'importance de ce traité afin de participer dans son opérationnalisation. Beaucoup ignorent également le rôle que la recherche sur les ressources génétiques médicinales peut jouer pour rehausser le niveau économique du pays et des populations. Or, ces ressources génétiques médicinales subissent constamment la biopiraterie soit par des nationaux, soit par des étrangers. Elles sont également en déclin suite à la déforestation, à leur exploitation irrationnelle. D'autres ressources génétiques médicinales tombent dans l'oubli suite à la concurrence avec la médecine moderne.

Ainsi, les barrières à la prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales sont les suivantes:

- Connaissances insuffisantes sur la valeur économique, sociale et culturelle des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées;
  - Insuffisance d'informations sur les méfaits de la biopiraterie sur les ressources génétiques médicinales;
  - Connaissances insuffisantes sur la contribution du Protocole de Nagoya dans la valorisation des ressources génétiques médicinales;
  - Insuffisance d'informations sur l'impact du déclin des ressources génétiques médicinales suite à la déforestation, à l'exploitation irrationnelle et de leur oubli suite à la médecine moderne;
- ***Insuffisance d'outils et de techniques pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

Malgré son adhésion au Protocole de Nagoya, le Burundi n'a pas encore d'outils et de techniques pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales dans l'esprit d'APA. Plusieurs documents politiques et des textes de lois en vigueur sur la biodiversité restent muets la recherche sur les ressources génétiques médicinales.

La recherche en matière de médecine traditionnelle et des médicaments à base des plantes et d'autres produits est l'une des actions définie par la Stratégie de développement de la médecine traditionnelle au Burundi. La Burundi a également mis en place un décret qui régleme la médecine traditionnelle. Mais, ce décret adopté avant l'adhésion du Burundi au Protocole de Nagoya sur APA, ne donne pas une place importante aux connaissances traditionnelles associées aux plantes médicinales et ne parle pas de mode d'accès et de partage des avantages découlant de l'utilisation de ces ressources génétiques. Ces documents ne mentionne pas les conditions dans lesquelles les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y relatives doivent être livrées ni comment les tradipraticiens peuvent en bénéficier.

Dans l'ensemble, les barrières à la réglementation de la recherche sur les ressources génétiques médicinales dans l'esprit d'APA sont les suivantes:

- Manque d'une loi nationale pour opérationnaliser le Protocole de Nagoya notamment sur les principes d'accès et de partage des avantages découlant de la recherche sur les ressources génétiques;
- Le décret sur la médecine traditionnelle n'intégrant pas les questions de recherche, les principes d'APA et restant muet sur les connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales;
- La loi nationale sur la propriété industrielle intégrant les savoirs traditionnels et, restant muette sur les ressources génétiques et les principes d'APA.

- ***Faiblesse institutionnelle pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

Les activités de recherche sur les ressources génétiques médicinales sont menées d'une manière isolée sans programme concerté, ni vision partagée entre les acteurs. Les résultats de ces recherches ne sont pas publiés ni protégées. De plus, ces recherches ne sont pas faites dans l'esprit du Protocole de Nagoya et ne donnent pas d'avantages puisqu'elles n'arrivent pas à l'isolation des molécules vendables. De plus, on assiste actuellement à la disparition des connaissances traditionnelles suite au caractère oral non documenté de la médecine traditionnelle. Ainsi les barrières à la non-conduite efficace et efficiente de la recherche sur les ressources génétiques médicinales sont les suivantes:

- Faible soutien financier du gouvernement à la recherche sur les ressources génétiques;
- Absence d'un programme concerté et d'une vision partagée entre les acteurs pour conduire de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Insuffisance d'infrastructures, d'équipement et de techniques pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Faible capacité du corps des scientifiques de conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales jusqu'à l'isolation des molécules;
- Absence des laboratoires nationaux menant la recherche jusqu'à l'isolation des molécules;
- Absence de documentation sur connaissances traditionnelles liées aux ressources génétiques médicinales.

- ***Faible niveau de valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

Les chercheurs nationaux trouvent la grande partie des échantillons de ressources génétiques médicinales pour la recherche dans les milieux naturels et rarement dans les milieux artificiels. Or, l'accès des chercheurs aux échantillons se fait librement avec ou sans permis délivré par des autorités habilités. De plus, l'accès libre des chercheurs aux ressources génétiques médicinales se fait sans mécanisme de partage des avantages découlant de la recherche.

Cela porte également préjudice aux connaissances traditionnelles des communautés locales et autochtones. Les communautés locales constituent de ponts pour la biopiraterie. Elles sont constamment consultées par des enquêteurs nationaux et étrangers et livrent constamment des informations. Elles ne bénéficient pas des retombées positives des informations fournies. Dans l'ensemble, les barrières à la non-valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales sont les suivantes:

- Faible capacité du corps des scientifiques pour appliquer les processus d'APA dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées;
  - Manque de système de protection des résultats de la recherche sur les ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles y associées;
  - Manque de système de conservation des ressources génétiques médicinales menacées;
  - Manque de connaissance sur les exigences de base pour permettre l'accès aux ressources génétiques médicinales et aux connaissances traditionnelles y associées;
  - Faible connaissance sur l'application de la notion du partage juste et équitable des avantages dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
  - Manque de connaissances en techniques de négociation;
  - Manque de connaissances sur la question du respect des obligations et contrats.
- ***Faible niveau de collaboration et coopération dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

Les activités de recherche sur les ressources génétiques médicinales se déroulent souvent dans le cadre de recherches universitaires sans portée internationale. Il y a un manque de cadre de collaboration formelle entre acteurs particulièrement entre les tradipraticiens et les chercheurs sur la recherche sur les ressources génétiques médicinales. Cette recherche trouve des barrières car les tradipraticiens ne livrent pas souvent des informations sur la matière première de leurs médicaments et les procédés de les fabriquer. L'absence de cadre de collaboration formelle entre les institutions nationales et celles étrangères est telle que la recherche menée ne parvient pas à l'étape d'isolement des molécules. De plus, il n'existe pas en Afrique un mécanisme de surveillance panafricaine pour la mise en œuvre des lignes directrices pratiques de l'Union Africaine.

Ainsi, les barrières à la collaboration et la coopération dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales sont les suivantes:

- Manque de cadre de collaboration formelle entre les acteurs nationaux intervenant directement dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Manque de cadre de collaboration formelle dans l'esprit d'APA entre les institutions universitaires et de recherche et les institutions étrangères spécialisées dans des analyses avancées pour isoler les molécules;
- Manque de coopération bilatérale ou multilatérale pour soutenir la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Manque de mécanisme de surveillance panafricaine pour la mise en œuvre des lignes directrices pratiques de l'Union Africaine;
- Manque d'un mécanisme pour informer ou susciter l'attention des organisations internationales et autres partenaires pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales du Burundi.

### III. ELEMENTS DE LA STRATEGIE

#### III.1. ENGAGEMENTS DU BURUNDI

Le Gouvernement du Burundi s'est engagé à réviser sa Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Diversité Biologique 2013-2020. Cette stratégie nationale comporte la vision suivante: «*D'ici à 2030, la diversité biologique est restaurée, conservée et utilisée rationnellement par tous les acteurs, en assurant le maintien des services écosystémiques et en garantissant des avantages essentiels aux générations actuelles et futures*». Pour opérationnaliser cette vision, le Burundi a adopté onze principes directeurs dont deux concernent la mise en place des procédures d'accès aux ressources génétiques et la protection et la valorisation des connaissances traditionnelles. Ces principes directeurs sont:

- *La mise en place des procédures d'accès aux ressources génétiques doit se faire de manière à garantir un partage juste et équitable des avantages qui en découlent;*
- *Les connaissances traditionnelles sur les ressources biologiques, les pratiques et valeurs traditionnelles et socioculturelles dans la conservation des espèces doivent être protégées et valorisées.*

La Stratégie Nationale sur la Biodiversité comporte également vingt-deux objectifs dont deux se rapportent à l'accès aux ressources génétiques et au partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation. Ces objectifs sont les suivants:

- **Objectif 17:** *D'ici à 2015, les connaissances sur les enjeux relatifs à l'accès aux ressources génétiques et au partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation sont améliorées, le Protocole de Nagoya est ratifié et une loi nationale y relative est en vigueur est en vigueur;*
- **Objectif 19:** *D'ici à 2016, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, ainsi que leur utilisation traditionnelle durable, sont respectées et protégées sur base des dispositions légales nationales élaborées d'une manière participative et intégrant des obligations internationales en vigueur.*

De plus, le Burundi vient de se doter d'une Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière d'Accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation au Burundi (2016-2020). Cette stratégie nationale comporte la vision suivante:

*« D'ici à 2020, l'accès aux ressources génétiques et connaissances traditionnelles y associées est accordé moyennant un partage juste et équitable des avantages en découlant en faveur des bénéficiaires essentiellement les communautés locales et autochtones et en garantissant des avantages essentiels pour les générations actuelles et futures ».*

Pour opérationnaliser cette vision, le Burundi a adopté onze principes directeurs dont un concerne la recherche sur les ressources génétiques à savoir :

*« La recherche sur les ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées doit être largement promue et soutenue ».*

## III.2. VISION NATIONALE

Le moment est venu d'envisager la médecine traditionnelle comme une ressource précieuse qu'il faut respecter et soutenir en tant que source potentielle de progrès thérapeutiques et de découverte de nouvelles classes de médicaments. Pour atteindre ce pari, le Burundi doit affronter 4 contraintes majeures suivantes:

- Faible niveau de prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Insuffisance d'outils et de techniques pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Faiblesse institutionnelle pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Faible niveau de valorisation des avantages tirés de la facilitation d'accès aux ressources génétiques médicinales pour la recherche.

Pour faire face à ces contraintes, le Burundi doit prendre des engagements fermes autour d'une vision nationale réaliste et intégrante. Ainsi, la vision ci-dessous libellée est retenue pour le Burundi:

*«D'ici à 2020, la recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées est largement promue et soutenue et le partage juste et équitable des avantages en découlant est assuré en faveur des bénéficiaires essentiellement les communautés locales et autochtones tout en garantissant des avantages essentiels pour les générations actuelles et futures».*

## III.3. PRINCIPES DIRECTEURS

Pour opérationnaliser la vision nationale, le Burundi adopte les principes directeurs suivants:

- *La recherche doit être un mécanisme important pour la valorisation des ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées afin de rehausser le niveau économique du pays et son peuple;*
- *La recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées doit se faire dans un cadre de partenariat régi par des textes réglementaires afin de garantir un partage équitable des avantages qui en découlent;*
- *La participation de tous les acteurs particulièrement les tradipraticiens, les communautés locales et autochtones dans la recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées est un impératif;*
- *La recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées doit se faire dans un cadre hautement informatif pour garantir la participation et le niveau de compréhension et de suivi de tous les acteurs impliqués;*
- *La recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées est déclenchée quand les mécanismes d'accès et de partage des avantages sont conclus par toutes les parties prenantes et certifiés par l'Autorité Nationale Compétente;*

- *La recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées doit veiller à l'application du principe de Consentement préalable donné en connaissance de cause et des conditions convenues d'un commun accord;*
- *La recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées doit respecter, sauvegarder et soutenir les pratiques et les savoirs traditionnels et favoriser la coopération communautaire.*

### **III.4. AXES STRATEGIQUES**

Se basant sur ces principes directeurs et se fondant également sur les grandes contraintes identifiées, le Burundi se fixe cinq axes stratégiques suivants:

- Renforcement de la prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Etablissement des outils, des critères et des textes légaux pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées;
- Renforcement des capacités institutionnelles pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Mise en place d'un cadre de coopération et de collaboration dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales.

### **III.5. OBJECTIFS PAR AXE STRATEGIQUE**

#### ***Axe stratégique 1: Renforcement de la prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

A travers le premier axe stratégique, le Burundi cherche à améliorer les connaissances des décideurs, les communautés locales et autochtones, les chercheurs à comprendre le bien-fondé du protocole de Nagoya en tant qu'un instrument mondial pour favoriser l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages qui en découlent. Les différentes parties prenantes doivent comprendre et intérioriser les exigences de base pour permettre l'accès aux ressources génétiques et la notion du partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation. De plus, le Burundi vise à améliorer les connaissances des acteurs sur les valeurs des ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées, ainsi que leur rôle dans l'économie nationale. Il cherche également à faire comprendre les méfaits de la biopiraterie pour susciter les interventions positives pour la préservation des ressources génétiques.

A travers cet axe stratégique, les objectifs retenus sont les suivants:

**Objectif 1:** *D'ici à 2017, les acteurs comprenant les décideurs, les communautés locales et autochtones, les chercheurs sont imprégnés du Protocole de Nagoya sur l'APA et de son rôle dans la valorisation des ressources génétiques médicinales;*

**Objectif 2:** *D'ici à 2019, les acteurs comprenant les décideurs, les communautés locales et autochtones, les chercheurs sont imprégnés de la valeur économique, sociale et culturelle des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées au Burundi.*

## ***Axe stratégique 2: Etablissement des outils, des critères et des textes légaux pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées***

Sous cet axe, le Burundi cherche à mettre en place des textes légaux qui intègrent la recherche sur les ressources génétiques médicinales dans l'esprit du Protocole de Nagoya sur l'APA. Le décret sur la médecine traditionnelle devra intégrer les questions d'APA et des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales. De plus, la loi nationale sur la propriété industrielle intégrera les ressources génétiques et les principes d'APA.

Ainsi, les objectifs retenus sont les suivants:

**Objectif 3:** *D'ici à 2018, des textes légaux pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales en intégrant les questions d'APA sont établis;*

**Objectif 4:** *D'ici à 2017, des outils des critères et des principes généraux sont élaborés pour guider les acteurs dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales dans l'esprit d'APA*

## ***Axe stratégique 3: Renforcement des capacités institutionnelles pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

A travers l'axe stratégique 3, le Burundi ambitionne de mettre en place un programme concerté et d'une vision partagée entre les acteurs pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales. Il cherche aussi à renforcer ses institutions en infrastructures, équipements et techniques appropriées pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales. Cela passera d'abord par la formation du corps des scientifiques sur les méthodes de la recherche menant vers l'isolation des molécules et par la création de collaboration menant la recherche jusqu'à l'isolation des molécules.

A travers cet axe stratégique, les objectifs retenus sont les suivants:

**Objectif 5:** *D'ici à 2018, un programme de recherche sur les ressources génétiques médicinales est élaboré et exécuté*

**Objectif 6:** *D'ici à 2019, les capacités humaines et infrastructurelles de recherche sur les ressources génétiques médicinales sont établies et opérationnelles*

## ***Axe stratégique 4: Valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

A travers le quatrième axe stratégique, le Burundi a l'ambition de tirer profit de la valeur des ressources génétiques médicinales notamment en renforçant le corps des scientifiques pour appliquer les processus d'APA dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées. Les capacités des acteurs seront renforcées en matière de négociation des avantages découlant de la recherche sur ces ressources génétiques. Le pays souhaite également assurer la conservation des ressources génétiques médicinales en déclin et la protection des résultats découlant de la recherche.

Ainsi, les objectifs retenus sont suivants:

**Objectif 7:** *D'ici à 2017, les capacités des acteurs dans l'application des principes d'APA dans la recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées sont renforcées;*

**Objectif 8:** *D'ici à 2017, la conservation des ressources génétiques médicinales menacées est assurée;*

**Objectif 9:** *D'ici à 2017, la protection des résultats de la recherche sur les ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles y associées est assurée;*

**Objectif 10:** *D'ici à 2017, des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance de la valorisation des ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles sont mis en place.*

**Axe stratégique 5: *Mise en place d'un cadre de collaboration, de coopération et de mobilisation de financement dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales***

Sous l'axe stratégique 5, le Burundi a la volonté d'initier et renforcer la collaboration formelle entre les acteurs nationaux pouvant contribuer à valoriser les ressources génétiques médicinales et les connaissances y associées à travers la recherche scientifique pour rehausser le niveau de vie des communautés et l'économie du pays. Selon qu'il conviendra, un cadre de collaboration devra être mis en place entre les tradipraticiens pour déclencher une recherche efficace sur les ressources génétiques médicinales. De plus, le Burundi devra initier et renforcer une coopération régionale et internationale et mettre en place un mécanisme de mobilisation des ressources financières pour consolider ce domaine de recherche.

A travers cet axe stratégique, les objectifs retenus sont les suivants:

**Objectif 11:** *D'ici à 2018, la collaboration entre les acteurs nationaux intervenant directement dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales est renforcée;*

**Objectif 12:** *D'ici à 2018, la coopération dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques médicinales est renforcée;*

**Objectif 13:** *D'ici à 2018, un mécanisme de financement et de mobilisation des ressources financières est établi.*

### **III.6. PLAN D'ACTION ASSORTI D'INDICATEURS**

Le plan d'action comprend 13 objectifs nationaux, des actions à mener et des indicateurs. Les acteurs responsables et autres intervenants est sont mis en exergue.

## **Axe stratégique 1: Renforcement de la prise de conscience sur l'importance économique de la recherche sur les ressources génétiques médicinales**

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Actions à mener</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Responsables</b>	<b>Intervenants</b>
<b>Objectif 1:</b> <i>D'ici à 2017, les acteurs comprenant les décideurs, les communautés locales et autochtones, les chercheurs sont imprégnés du Protocole de Nagoya sur l'APA et son rôle dans la valorisation des ressources génétiques médicinales</i>	Elaborer des outils de sensibilisation par groupes cibles sur la contribution du Protocole de Nagoya dans la valorisation des ressources génétiques médicinales à travers la recherche	Nombre et types d'outils élaborés et diffusés	OBPE	UB, CAL, MINISANTE, MININDUSTRIE, Trad.
	Organiser des ateliers de sensibilisation des groupes cibles sur les enjeux du Protocole de Nagoya par rapport à la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Nombre d'ateliers organisés et groupes ciblés sensibilisés	OBPE, UB	Trad., MINISANTE, MININDUSTRIE, CAL
<b>Objectif 2:</b> <i>D'ici à 2019, les acteurs comprenant les décideurs, les communautés locales et autochtones, les chercheurs sont imprégnés de valeur économique, sociale et culturelle des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées au Burundi</i>	Mener des études et en publier les résultats sur les valeurs économiques, sociales et culturelles des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles y associées	Nombre d'études faites et publiées et le nombre de ressources génétiques médicinales concernées	OBPE, UB	Trad., MINISANTE, CAL
	Mener des études d'impact de la déforestation et de l'exploitation irrationnelle des ressources génétiques médicinales	Nombre d'études faites et publiées et le nombre de ressources génétiques médicinales concernées	OBPE, UB	Trad., MINISANTE, CAL
	Mener des études sur l'influence de la médecine moderne au déclin des ressources génétiques médicinales	Nombre d'études faites et publiées et le nombre de ressources génétiques médicinales affectées	OBPE, UB, MINISANTE	Trad., CAL
	Documenter et diffuser les méfaits de la biopiraterie sur les ressources génétiques médicinales du pays	Nombre d'études faites et publiées et le nombre de cas de biopiraterie concernés	OBPE, UB,	Trad., CAL, MINISANTE

## **Axe stratégique 2: Etablissement des outils, des critères et des textes légaux pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles y associées**

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Actions à mener</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Responsables</b>	<b>Intervenants</b>
<b>Objectif 3:</b> <i>D'ici à 2018, des textes légaux pour règlementer la recherche sur les ressources génétiques médicinales en intégrant les questions d'APA sont établis</i>	Elaborer une loi nationale sur APA intégrant les principes d'accès et de partage des avantages découlant en rapport avec la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Un texte légal règlementant la recherche dans l'esprit d'APA consultable sur le CH-APA	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE, MININDUSTRIE
	Réviser le décret sur la médecine traditionnelle en y intégrant les questions de recherche, les principes d'APA et les connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales	Le décret sur la médecine traditionnelle intégrant les connaissances traditionnelles et l'APA consultable sur le CH-APA	MINISANTE, OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE
	Réviser la loi nationale sur la propriété industrielle en y intégrant les questions les principes d'APA notamment dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques et connaissances traditionnelles y associées	La loi nationale sur la propriété industrielle intégrant les questions d'APA consultable sur le CH-APA	MININDUSTRIE, OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE
<b>Objectif 4:</b> <i>D'ici à 2017, des outils des critères et des principes généraux sont élaborés pour guider les acteurs dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales dans l'esprit d'APA</i>	Elaborer et diffuser des critères et conditions pour l'obtention du consentement préalable donné en connaissance de cause	Texte pour l'obtention du CPCC sur la recherche sur les ressources génétiques médicinales consultable sur le CH-APA	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE, MININDUSTRIE
	Elaborer et diffuser les niveaux, les critères et les conditions de participation des acteurs, y compris les communautés locales et autochtones dans les activités de recherche sur les ressources génétiques médicinales	Texte montrant les niveaux, les critères et les conditions de participation des acteurs diffusé	OBPE, MINISANTE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE
	Elaborer et diffuser les procédures relatives à la demande et à l'établissement de conditions convenues d'un commun accord incluant le règlement des différends, les conditions de partage des avantages, les conditions de changement d'intention, etc. dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques médicinales;	Texte de procédures sur des CCCA consultable sur le CH-APA	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE,
	Elaborer et diffuser les modalités de négociation et de mise en œuvre des conditions d'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associés et de partage des avantages dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques médicinales	Texte sur les modalités de négociation et de mise en œuvre des conditions d'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles sur le CH-APA et CHM	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MINISANTE, MININDUSTRIE,
	Elaborer et diffuser les mécanismes de suivi et contrôle et le régime des sanctions dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques médicinales	Texte des mécanismes de suivi et contrôle et le régime des sanctions sur le CH-APA et CHM	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser le régime d'échange des spécimens des ressources génétiques médicinales pour la recherche	Texte sur le régime d'échange des spécimens des ressources génétiques médicinales consultable sur le CH-APA	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser les modalités de reconnaissance des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales et d'identification des détenteurs et différents bénéficiaires	Texte sur les modalités de reconnaissance des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques et liste des détenteurs et différents bénéficiaires diffusé	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser les clauses clarifiant les droits de propriété industrielle et intellectuelle par rapport aux produits des ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles	Texte sur les clauses clarifiant les droits de propriété industrielle et intellectuelle en rapport avec APA consultable sur le CH-APA	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE,

### **Axe stratégique 3: Renforcement des capacités institutionnelles pour appréhender la recherche sur les ressources génétiques médicinales**

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Actions à mener</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Responsable</b>	<b>Intervenants</b>
<b>Objectif 5:</b> <i>D'ici à 2018, un programme de recherche sur les ressources génétiques médicinales est élaboré et exécuté</i>	Elaborer et exécuter un programme concerté autour d'une vision partagée entre les acteurs pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Un programme de recherche sur les ressources génétiques médicinales diffusé	UB, OBPE	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Documenter les connaissances traditionnelles liées aux ressources génétiques médicinales et en créer des fichiers secrets	Un recueil des connaissances traditionnelles en format consultable par les seules parties prenantes	Trad., UB, OBPE	CAL, MININDUSTRIE, MINISANTE
<b>Objectif 6:</b> <i>D'ici à 2019, les capacités humaines et infrastructurelles de recherche sur les ressources génétiques médicinales sont établies et opérationnelles</i>	Renforcer les institutions de recherche en infrastructures, équipement et en techniques pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Types de recherches en exécution sur les ressources génétiques médicinales	Trad., UB, OBPE	CAL, MININDUSTRIE, MINISANTE
	Former un corps des scientifiques sur la conduite de la recherche sur les ressources génétiques médicinales jusqu'à l'isolation des molécules	Nombre de scientifiques et les types de recherches appréhendés pour isoler les molécules	UB, Trad.	OBPE, MININDUSTRIE, MINISANTE
	Créer un cadre d'échange et de collaboration entre les laboratoires nationaux et ceux étrangers spécialisés dans l'isolation des molécules	Nombre et types de memoranda d'accord sur la recherche pour isoler les molécules	UB, Trad., IE	OBPE, MININDUSTRIE, MINISANTE

#### Axe stratégique 4: Valorisation des avantages tirés de la recherche sur les ressources génétiques médicinales

Objectifs spécifiques	Actions à mener	Indicateurs	Responsable	Intervenants
<b>Objectif 7:</b> <i>D'ici à 2017, les capacités des acteurs dans l'application des principes d'APA dans la recherche sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles y associées sont renforcées</i>	Former un corps des scientifiques et autres acteurs sur les exigences de base pour permettre l'accès aux ressources génétiques médicinales et aux connaissances traditionnelles y associées dans le domaine de la recherche	Nombre et types d'acteurs formés sur l'application de l'Accès dans la recherche sur les ressources génétiques	OBPE, UB, CNAPA	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Former un corps des scientifiques et autres acteurs sur la notion du partage juste et équitable des avantages dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Nombre de scientifiques et autres acteurs formés sur les principes de partage des avantages dans le cadre de la recherche	OBPE, UB, CNAPA	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Former les acteurs sur les techniques de négociation dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Nombre d'acteurs formés sur les techniques de négociation	OBPE, UB, CNAPA	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Former les acteurs sur la question du respect des obligations et contrats dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Nombre d'acteurs formés sur la question du respect des obligations et contrats	OBPE, UB, CNAPA	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
<b>Objectif 8:</b> <i>D'ici à 2017, la conservation des ressources génétiques médicinales menacées est assurée</i>	Elaborer et exécuter un programme de conservation des ressources génétiques médicinales menacées			
	Créer des espaces naturels de protection pour préserver les ressources génétiques médicinales particulières notamment celles les plus lucratives, celles en danger, etc.	Nombre et superficies des ressources génétiques médicinales ex-situ	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Renforcer les jardins botaniques, les arboretums et autres formes de conservation ex-situ avec des ressources génétiques médicinales	Nombre de jardins botaniques, arboretums, etc. avec les ressources génétiques médicinales	OBPE, UB	UB, CAL, MINISANTE Trad.
	Créer des banques de gènes avec des ressources génétiques médicinales	Quantité des gènes médicinaux dans la banque de gène	OBPE, UB	UB, CAL, Trad., MINISANTE
<b>Objectif 9:</b> <i>D'ici à 2017, la protection des résultats de la recherche sur les ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles y associées</i>	Créer des recueils ou des fichiers confidentiels ou secrets des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques médicinales pour leur sauvegarde et exclusivement réservé aux membres des communautés détentrices	Nombre de recueils ou des fichiers confidentiels ou secrets des connaissances traditionnelles	Trad. MININDUSTRI, OBPE, CNAPA	CAL, MINISANTE
	Créer un mécanisme d'identification et d'immatriculation des détenteurs des ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles	Nombre de détenteurs des ressources génétiques médicinales	Trad. OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Mettre en place des mécanismes de protection des ressources génétiques et des connaissances y associées par des droits de propriété intellectuelle et industrielle	Nombre de ressources génétiques médicinales et des connaissances y associées sous la protection des droits de propriété intellectuelle et industrielle	Trad., MININDUSTRIE,	OBPE, CNAPA, UB, CAL, MINISANTE

<b>Objectif 10:</b> <i>D'ici à 2017, des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance de la valorisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles sont mis en place</i>	Fixer des points de contrôle tout au long de la chaîne de valeurs depuis la bioprospection à la commercialisation des ressources génétiques médicinales	Système de contrôle opérationnel	OBPE, CNAPA, MININDUSTRIE	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Mettre en place des systèmes de suivi, de contrôle et de surveillance de la recherche sur des ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles	Nombre d'outils de suivi, de contrôle et de surveillance	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser les critères et normes pour faire des enquêtes sur les ressources génétiques médicinales et les connaissances traditionnelles au niveau des marchés, des ménages, au niveau des centres de vente des produits médicamenteux et en milieu naturels	les critères et normes pour faire des enquêtes sur les ressources génétiques médicinales diffusés	OBPE, CNAPA, UB	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE

**Axe stratégique 5: Mise en place d'un cadre de coopération et de collaboration et de mobilisation de financement dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales**

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Actions à mener</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Responsable</b>	<b>Intervenants</b>
<b>Objectif 11:</b> <i>D'ici à 2018, la collaboration entre les acteurs nationaux intervenant directement dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales est renforcée</i>	Mettre en place un cadre de collaboration formelle entre les institutions étatiques nationales pour conduire la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Nombre et types de memoranda d'accord entre les institutions étatiques nationales	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Mettre en place un mémorandum d'accord entre Tradipraticiens et Chercheurs dans le domaine de la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Un Mémorandum d'accord signé entre Tradipraticiens et Chercheurs	Trad., UB	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser des procédures, des normes, de code de conduite, des lignes directrices, de conditions d'éligibilité pour faciliter la participation de plusieurs acteurs nationaux dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Niveau de participation des acteurs	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Elaborer et diffuser le code de conduite pour la diffusion des informations sur les connaissances traditionnelles au niveau des marchés, des ménages et au niveau des centres de vente des produits issus des ressources génétiques	Le code de conduite diffusé aux acteurs impliqués dans la recherche	OBPE, CNAPA	UB, CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
<b>Objectif 12:</b> <i>D'ici à 2018, la coopération dans le domaine de recherche sur les ressources génétiques médicinales est renforcée</i>	Initier un cadre de collaboration formelle dans l'esprit d'APA entre les institutions universitaires et de recherche et les institutions étrangères spécialisées dans des analyses avancées pour isoler les molécules	Nombre et types de cadre de collaboration formelle opérationnels	OBPE, UB, CNAPA, IE	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINISANTE
	Développer des partenariats pour la coopération bilatérale et multilatérale pour mener la recherche sur les ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles	Nombre et types de partenariats opérationnels	OBPE, CNAPA	MINISANTE, UB,
	Contribuer à la mise en place d'un mécanisme de surveillance panafricaine pour la mise en œuvre des lignes directrices pratiques de l'Union Africaine	Déclaration du Burundi dans les fora sur la mise en place du mécanisme de surveillance panafricaine	OBPE, CNAPA, CAL	MINISANTE, UB MININDUSTRIE,
<b>Objectif 13:</b> <i>D'ici à 2018, un mécanisme de financement et de mobilisation des ressources financières est établi</i>	Mettre en place un mécanisme pour informer ou susciter l'attention des organisations internationales et autres partenaires pour appuyer la recherche sur les ressources génétiques médicinales du Burundi	Un mécanisme d'information de différents bailleurs mis en place	OBPE, CNAPA, UB	MINISANTE, UB MININDUSTRIE,
	Crée un fonds gouvernemental pour soutenir la recherche sur les ressources génétiques médicinales	Montant alloué à la recherche sur les ressources génétiques médicinales	MINIFINANCE	OBPE, CNAPA, UB, MINISANTE, MININDUSTRIE,
	Identifier les mécanismes novateurs lucratifs dans la valorisation des ressources génétiques médicinales et connaissances traditionnelles	Mécanismes novateurs identifiés	OBPE, CNAPA, UB	CAL, Trad., MININDUSTRIE, MINASANTE

## **IV. MECANISME DE MISE EN ŒUVRE**

Après l'adoption de ce plan stratégique de recherche sur les ressources génétiques médicinales, le Burundi doit prendre des orientations pour sa mise en œuvre. La première orientation vise à mettre en place un comité multidisciplinaire qui veillera à sa mise en œuvre. La seconde orientation consiste à mobiliser les ressources financières. La troisième orientation consiste à mettre en place un système de partage d'outils, moyens et capacités disponibles dans les différents services concernés afin de faire avancer la recherche dans le domaine des ressources génétiques médicinales. La quatrième orientation vise faire un suivi et une évaluation de ce plan stratégique.

### **IV.1. COORDINATION DU PLAN STRATEGIQUE**

Ce Comité de coordination de ce plan stratégique sera mise sur pied par le Comité National APA et aura entre autre mission de veiller à sa mise en application, de responsabiliser tous les services concernés par la recherche sur les ressources génétiques médicinales à prévoir un budget annuel y relatif, d'organiser des réunions de suivi et d'évaluation du plan stratégique.

Tous les services concernés par la recherche sur les ressources génétiques médicinales seront représentés dans ce comité. Ce comité travaillera en collaboration étroite avec le Comité National APA. Pour une bonne efficacité de la coordination, un bureau de coordination sera mis sur pied dans une des institutions impliquées dans la recherche sur les ressources génétiques et membre du Comité National APA.

Les missions de ce comité sont multiples:

- Collaborer avec le Comité National APA et lui donner un rapport sur la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Coordonner les actions de différents acteurs impliqués dans la recherche sur les ressources génétiques médicinales;
- Assurer la mise en commun des moyens collectifs pour faire avancer la recherche;
- Veiller, avec la collaboration des scientifiques, à prendre des mesures assurant la pérennité des ressources génétiques exploitées en limitant l'utilisation des espèces menacées et en prenant des initiatives visant à leur domestication;
- Etre habilité à négocier et à donner aux équipes de recherche et/ou entreprises ayant des expertises dans les différentes analyses sur les ressources génétiques médicinales, des fonds de fonctionnement.

### **IV.2. MOBILISATION DES FINANCEMENTS**

Le comité de coordination de ce plan stratégique travaillera en collaboration avec le Comité National APA pour mobiliser, auprès du gouvernement et des bailleurs, les ressources financières pour la recherche sur les ressources génétiques médicinales. La recherche d'un financement externe sera encouragée notamment par l'élaboration des projets de recherche et par la mise en place de cadre de collaboration avec les institutions bénéficiaires.

### **IV.3. MISE EN PLACE DES OUTILS, DES MOYENS ET DES CAPACITÉS**

Les outils, moyens et expertises disponibles dans les différents services concernés seront connus et accessibles à d'autres afin de faire avancer la recherche dans le domaine des ressources génétiques médicinales. L'utilisation des infrastructures comme des locaux et équipement de laboratoire disponibles dans l'un ou l'autre service sera gratuite aussi longtemps que ceux-ci sont utilisés dans le cadre de la recherche sur les ressources génétiques médicinales.

#### **IV.4. SUIVI ET EVALUATION DE LA STRATEGIE**

Des mécanismes de suivi, de contrôle et d'évaluation des activités de la recherche sur des ressources génétiques médicinales et des connaissances traditionnelles y associés seront mis en place. Un rapport annuel de la recherche sur les ressources génétiques médicinales sera transmis à au Comité National APA œuvrant pour l'Autorité Nationale Compétente.

## BIBLIOGRAPHIES

- Agassounon Djikpo Tchibozo, M; de Souza, C; Anani, K.T. ; Koumaglo K. ; Toukourou, F. et GbeassoR, M., 2001. Evaluation des activités cytotoxique, antivirale, antibactérienne et antifongique de six plantes médicinales. Pharm. Méd. Trad. Afr. Vol. 11, pp. 93-105
- Bekro Yves-Alain, Mamyrbekova Bekro Janat A, Boua Boua B., Tra BI Fézan H. & Ehile, Ehouan E. 2007 : Etude ethnobotanique et screening phytochimique de *Caesalpinia benthamiana* (Baill.) Herend. Et Zarucchi (Caesalpiniaceae). Sciences & Nature, vol. 4 N° 2 : 217-225
- Bigendako M.J.1990 : Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle au Burundi occidental. Thèse de doctorat, ULB
- Journal IWACU du 02/10/2013: La médecine traditionnelle, le parent pauvre du système sanitaire burundais.
- MEEATU, 2013 : Stratégie Nationale et Plan d'action sur la Biodiversité 2013-2020. Bujumbura 104p
- MEEATU: Cadre stratégique national pour améliorer la compréhension des groupes cibles sur les enjeux du protocole de Nagoya
- Nzigidahera B., 2007: Ressources biologiques sauvages du Burundi. Etat des connaissances traditionnelles. INECN
- Nzigidahera B., 2012: State of the terrestrial Biodiversity in Burundi
- OMS, 2013 : Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023, 75p
- Protocole de Nagoya, Octobre 2010. « L'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la convention sur la diversité biologiques ». Convention sur la diversité biologique, Nations Unies, Ed, 2012. 26p
- Sanogo Rokia, 2006. Le rôle des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle. Université de Bamako, Mali
- Techer Sophie, 2013. Criblage d'activités biologiques de plantes endémiques ou indigènes de La Réunion - Recherche de molécules antivirales ciblant le virus du chikungunya. Thèse présentée et soutenue publiquement le 26 avril 2013. Université de la Réunion - UFR des sciences et technologies

### Sites web

- La Côte d'Ivoire et le Burundi veulent valoriser la médecine traditionnelle. [www.ierd.org...med.trad](http://www.ierd.org...med.trad). Consulté le 5/5/2016
- Médecine traditionnelle : Le rôle des tradipraticiens dans la société burundaise (publications des Presses Burundaises. [www.ppbd.com.../2776](http://www.ppbd.com.../2776). Consulté le 5/5/2016
- OMS, 2001 : Stratégie de l'OMS pour la Médecine Traditionnelle pour 2002-2005. [www.who.int](http://www.who.int). Publ. Consulté le 6/5/2016

- OMS, 2002: Médecine Traditionnelle. [www. Wikipedia.org](http://www.Wikipedia.org). Consulté le 6/5/2016
- OMS, 2013 : Stratégie de l'OMS pour la Médecine Traditionnelle pour 2014-2023. Place de la Médecine traditionnelle dans les systèmes de santé. [www.scidev.net](http://www.scidev.net) Afrique-subsaaharienne/maladie. Consulté le 6/5/2016
- Méthodes d'extraction ; ZAYAT AROMA in <https://www.zayataroma.com/fr/méthodes-d'extraction>, visité le 20/05/2016
- OMS, 2000 : Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle. [Apps.who.int/medicinesdocs/pdf/s4929f/s4929f.pdf](http://apps.who.int/medicinesdocs/pdf/s4929f/s4929f.pdf), Consulté le 21/05/2016
- Évaluation des ressources en produits forestiers non ligneux. <http://www.fao.org/docrep/003/y1457f/y1457f09.htm>. Consulté le 16/6/2016
- MAMADOU Badiaga, 2011. Etude ethnobotanique, phytochimique et activités biologiques de *Nauclea latifolia* Smith, une plante médicinale africaine récoltée au Mali. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00719564/document>. Consulté le 20/7/2016
- Plan Stratégique d'Investissement et de mobilisation des Ressources Financières dans le domaine de la Biodiversité 2013-2020. <https://www.cbd.int/financial/finplanning/burundi-investmentplan.pdf>. Consulté le 20/7/2016
- Commission de l'Union Africaine (2015). Lignes directrices pratiques de l'Union Africaine pour la mise en œuvre coordonnée du Protocole de Nagoya en Afrique, 84p
- OMPI, (2015). Propriété intellectuelle relative aux ressources génétiques, aux savoirs traditionnels et aux expressions culturelles traditionnelles. Publication de l'OMPI N° 933F.