

L'ÉTAT DES
RESSOURCES

GÉNÉTIQUES FORESTIÈRES MONDIALES

RAPPORT NATIONAL

LA RÉPUBLIQUE DU
BURUNDI

Ce rapport a été préparé pour contribuer à la publication FAO: Etat des Ressources Génétiques Forestières dans le Monde

Le contenu et la structure sont conformes aux recommandations et aux lignes directrices données par la FAO dans le document Lignes directrices pour la préparation des Rapports de pays pour L'Etat des ressources génétiques forestières dans le monde (2010). Ces lignes directrices définissent les recommandations pour l'objectif, la portée et la structure des rapports de pays. Les pays ont été demandés d'examiner l'état actuel des connaissances de la diversité génétique des forêts, y compris:

- entre les espèces et à l'intérieur des espèces
- la liste des espèces prioritaires, leurs rôles, leurs valeurs et leur importance.
- la liste des espèces menacées ou en danger
- les menaces, les opportunités et les défis relatifs à la conservation, l'utilisation durable et le développement des ressources génétiques forestières.

Ces rapports ont été transmis à la FAO par les gouvernements en tant que documents officiels. Le rapport est disponible sur www.fao.org/documents comme support et information contextuelle et doit être utilisé en conjonction avec d'autres documents sur les ressources génétiques forestières dans le monde.

Le contenu et les points de vue exprimés dans le présent rapport sont la responsabilité de l'entité qui a soumis le rapport à la FAO. La FAO ne peut être tenu responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans le présent rapport.

REPUBLIQUE DU BURUNDI



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



**ORGANISATION MONDIALE POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE**

DEPARTEMENT DES FORETS

ETAT DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES AU BURUNDI

Rapport national définitif

Octobre, 2012

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	I
LISTE DES TABLEAUX	II
LISTE DES FIGURES	III
INTRODUCTION	1
SECTION I. RESUME D'ORIENTATION.....	2
SECTION II. INFORMATION CONCERNANT LE PAYS ET LE SECTEUR FORESTIER	5
SECTION III. INFORMATION SUR L'ETAT DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES... 	10
CHAPITRE 1. ÉTAT ACTUEL DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES	10
CHAPITRE 2. ÉTAT DE LA CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES IN SITU.....	22
CHAPITRE 3. ÉTAT DE LA CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES EX SITU.....	27
CHAPITRE 4. LE NIVEAU D'UTILISATION ET L'ETAT DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES	36
CHAPITRE 5. ETAT DES PROGRAMMES NATIONAUX, DE LA RECHERCHE, DE L'EDUCATION, DE LA FORMATION ET DE LA LEGISLATION	40
CHAPITRE 6. ETAT DES ACCORDS ET COOPERATIONS REGIONALE ET INTERNATIONALE	49
CHAPITRE 7. ACCES AUX RESSOURCES GENETIQUES ET PARTAGE DES BENEFICES DERIVES DE LEUR UTILISATION	52
CHAPITRE 8. LES CONTRIBUTIONS DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES A LA SECURITE ALIMENTAIRE, A LA REDUCTION DE LA PAUVRETE ET AU DEVELOPPEMENT.	556
CONCLUSION.....	58
BIBLIOGRAPHIE.....	59
ANNEXES.....	a

SIGLES ET ABBREVIATIONS

ASARECA	: Association for Strengthening Agricultural Research in East and Central Africa ;
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
CEPGL	: Communauté Economique des Pays des Grands Lacs ;
CIDA	: Canadian International Development Agency ;
CIRAD	: Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement ;
COMESA	: Common Market of Eastern and Southern Africa
FAO	: Food and Agriculture Organization
GES	: Gaz à Effet de Serre
IBN	: Initiative du Bassin du Nil
INECN	: Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature
IPGRI	: International Plant Genetic Resources Institute
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
KARI	: Kenya Agricultural Research International
KEFRI	: Kenya Forestry Research Institute
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
MENRS	: Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique
NARO	: National Organisation Research Ouganda
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PDDAA	: Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture en Afrique
RIAT	: Réseau International d'Arbres Tropicaux
RIFFEAC	: Réseau des Institutions de Formation Forestière et Environnementale de l'Afrique Centrale
SIDA	: Swedish International Development Cooperation Agency
UB	: Université du Burundi

LISTE DES TABLEAUX

Titre du tableau	page
1. Tableau n°1.Caractéristiques des forêts et superficies	9
2. Tableau n°2.Types de propriétés forestiers	9
3. Tableau n°3.Principaux types de forêts et leurs essences	10
4. Tableau n° 4.Principaux arbres et plantes prioritaires au Burundi	12
5. Tableau n° 5. Principales espèces gérées à des fins de production de bois et à des fins socio-économiques	13
6. Tableau n° 6. Principales espèces gérées ou reconnues par des services environnementaux ou ayant une valeur sociale	14
7. Tableau n° 7.Espèces végétales endémiques	15
8. Tableau n° 8 Espèces forestières considérées comme menacées au Burundi	annexe
9. Tableau n°9a Quantité annuelle de semences produites pour les principales espèces forestières du Burundi	17
10. Tableau n° 9b. Quantité annuelle de plants produits pour les principales espèces forestières du Burundi	18
11. Tableau n° 10.Espèces forestières incluses dans les programmes de conservation génétique in situ	22
12. Tableau 11. Quelques espèces autochtones conservées in circa situ	26
13. Tableau n° 12 Conservation ex situ	27
14. Tableau n° 12a. Liste des peuplements semenciers	29
15. Tableau n° 12b. Espèces végétales autochtones installées dans l'arboretum de l'université du Burundi à Gisozi	30
16. Tableau n°12c. Espèces forestières installées dans l'arboretum privé de Kajaga	31
17. Tableau n° 12d. Espèces végétales autochtones installées dans l'arboretum de Butaganzwa en province Kayanza	32
18. Tableau n°12e. Espèces végétales autochtones installées dans le jardin de Rohero	32
19. Tableau13. Flux annuel de semences et de matériel de reproduction	36
20. Tableau n° 14 Les principales espèces d'arbres sujettes au programme d'amélioration	37
21. Tableau n° 15.Vergers à graines	38

22. Tableau n°.16. Matériel de reproduction disponible	39
Tableau n°17. Institutions participant à la conservation et la gestion des ressources génétiques	40
24. Tableau n°18a. Contributions externes affectées au secteur forestier et agroforestier au Burundi entre 2005 et 2010	42
25. Tableau n°18b. Budget public alloué aux activités de recherche en 2008	42
26. Tableau n° 19. Besoins pour le développement de législation sur les RGF	47
27. Tableau n°20. Besoins en sensibilisation	48
28. Tableau n°21 .Résumé des principales activités menées à travers les réseaux	50
29. Tableau n°22. Besoins futurs et priorités en coopération internationale en relation avec les RGF	51
30. Tableau n°23. Espèces d'arbres et autres espèces ligneuses forestières qui sont importantes pour la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté	56

LISTE DES FIGURES

Titre des cartes	Page
Carte administrative et routière	5
Carte des isohyètes	6
Carte phytogéographique	7
Carte des régions naturelles et provinciales	8

INTRODUCTION

A l'issue de la conférence de Rio de Janeiro sur les ressources phytogénétiques (RPG) tenue en juin 1996, il avait été constaté que les ressources phytogénétiques étaient en proie à une érosion génétique et à une dégradation du matériel végétal ex-situ suite à diverses causes.

Faisant suite à ce constat, le comité des forêts de la FAO avait recommandé l'élaboration d'un plan mondial pour les ressources génétiques forestières (RGF), en 1997. Selon les conclusions de l'atelier d'Ouagadougou, tenu en septembre 1998 avec la collaboration de la FAO, il a été recommandé aux Pays africains sub-sahariens d'élaborer un plan d'action sur les ressources génétiques forestières, avec comme objectif global, la promotion et le renforcement des programmes nationaux sur les ressources génétiques forestières. Ce plan a été intitulé "Programme sur les RGF en Afrique Sub-Saharienne", en sigle SAFOREGEN.

C'est dans ce cadre que le Ministère en charge des forêts à travers le Département des Forêts a formulé une requête de financement à la FAO pour mener une étude sur l'état de ces ressources.

La démarche méthodologique pour l'élaboration de cette étude comprend la recherche documentaire, l'élaboration d'une fiche d'enquête, l'organisation d'un atelier de sensibilisation, l'identification des enquêteurs et la réalisation d'une enquête sur terrain en vue de compléter la documentation. Ces enquêtes ont été menées au niveau national et dans toutes les institutions publiques et organisations privées impliquées dans la gestion et / ou utilisatrices des ressources génétiques forestières.

L'élaboration d'une fiche d'enquête, le traitement, l'interprétation et la compilation des résultats d'enquête et la rédaction du rapport sur l'état des ressources génétiques forestières ont été réalisés par une équipe de cadres du Ministère en charge des forêts mise en place par le Ministre.

Le présent rapport est articulé autour de trois sections à savoir :

- la première section comprend le résumé d'orientation ;
- la deuxième section contient les informations sur le pays et le secteur forestier ;
- la troisième section parle de l'information sur l'état des ressources génétiques forestières et comprend huit chapitres.

Les quatre premiers traitent respectivement, l'état des ressources génétiques forestières, de l'état, des contraintes et des stratégies de conservation des ressources génétiques forestières, du flux du matériel et des programmes d'amélioration du matériel de reproduction des ressources génétiques.

Le cinquième chapitre porte sur l'analyse des moyens de gestion des Ressources génétiques forestières, le niveau de formation, la législation et la sensibilisation ainsi que sur les besoins et les priorités.

Le sixième chapitre porte sur l'analyse des impacts des accords et traités signés par le Burundi, la coopération internationale et l'identification des besoins et les priorités en matière de coopération.

Le septième traite le point relatif à l'accès aux ressources génétiques forestières et partage des bénéfices dérivés de leur utilisation.

Enfin, le huitième chapitre analyse la contribution des ressources génétiques forestières à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté.

SECTION I. RESUME D'ORIENTATION

Le Burundi est situé au Centre de l'Afrique et fait frontière avec la République du Rwanda au Nord, la République Démocratique du Congo à l'Ouest et la République Unie de Tanzanie au Sud et à l'Est. C'est un Pays montagneux à climat tropical tempéré par l'altitude. Il couvre une superficie de 27.834 km².

Avec un taux d'accroissement annuel estimé à 3% et une population totale estimée à 8 038 618 habitants selon le Décret n° 100/11 du 16 janvier 2009 portant publication des résultats préliminaires du 3^{ème} recensement général de la population et de l'habitat du Burundi 2008,

L'agriculture est considérée jusqu'aujourd'hui comme moteur de l'économie nationale. Elle contribue à plus de 50% du produit intérieur brut et génère 80% des recettes d'exportation.

Les ressources forestières comprennent les forêts naturelles dont la plupart sont érigées en aires protégées, les boisements en plein, les arbres hors forêts. Ces ressources jouent un rôle important aussi bien sur le plan environnemental que sur le plan socio-économique.

En effet, le secteur forestier contribue à 2% pour la formation du PIB ; le bois de feux et le charbon de bois contribuent à plus de 95% de l'énergie consommée dans le Pays ; les ressources forestières sont également exploitées à des fins de construction, d'ameublement, de santé, de matériel didactique, touristique et environnemental, etc. Malheureusement, ces ressources sont menacées de dégradation.

Les causes de cette dégradation sont nombreuses et variées. Il s'agit notamment du défrichement pour l'agriculture, de la surexploitation des ressources forestières, des feux de brousse, de l'exploitation des mines et carrières, de la construction des infrastructures ainsi que du manque de programme d'amélioration des performances des essences.

Dans le souci de protéger ces ressources tout en garantissant la satisfaction des besoins socio-économiques, le gouvernement du Burundi a entrepris la révision de la politique forestière, la politique environnementale, la législation forestière et environnementale. C'est à travers ces instruments politiques et juridiques que seront redéfinis et réglementés l'accès aux ressources génétiques, le rôle et la responsabilité de chaque partenaire ainsi que le partage des bénéfices entre partenaires.

Selon les informations disponibles, la conservation des ressources génétiques forestières est pratiquée à la fois par les services publics (UB, ISABU, IRAZ, INECN, Département des Forêts) et les privés. Les différents modes de conservation identifiés au cours de cette étude sont la conservation des ressources biologiques sur pied, la conservation dans les chambres froides, dans des congélateurs (IRAZ) et des banques de gènes (IRAZ, ISABU).

Les plus fortes contraintes qui s'opposent à l'amélioration de la conservation sont l'exiguïté des terres, les changements climatiques, le niveau de formation, l'insuffisance de recherches dans le domaine de la foresterie, le manque de capacités humaines et matérielles.

Les priorités identifiées pour améliorer la conservation sont le renforcement des capacités institutionnelles et humaines, la réalisation des études sur les valeurs économiques de la biodiversité, échange d'expérience avec les pays avancés, la mise en place d'un cadre de

coopération avec les institutions avancées et le renforcement en matière de domestication des espèces autochtones.

En matière de recherche, il a été constaté que c'est une activité qui est encore au bas niveau suite aux raisons liées généralement à l'insuffisance des moyens financiers. En effet, bien que les financements aient repris depuis 2005, les taux restent inférieurs à ceux qui prévalaient avant la crise socio-économique qu'a connu le Burundi depuis 1993.

Au niveau national, les institutions impliquées dans ce domaine sont : l'ISABU, l'IRAZ, l'INECN, la FACAGRO et l'ISA. Par ailleurs, il a été constaté que le Burundi ne dispose ni d'un programme d'amélioration ni d'un système d'information sur les programmes d'amélioration génétique des arbres. La coordination des activités de ces institutions reste faible.

Le système d'utilisation et de distribution du matériel de reproduction n'est pas bien défini. Il importe donc que soit instauré un système statique avec un système d'archivage bien organisé de manière à établir régulièrement par exemple une relation entre les semences distribuées au niveau national et les plants mis en place.

Dans le cadre des programmes forestiers nationaux, il a été constaté que les ressources génétiques ne sont considérées que si les semences proviennent des services de recherche publics.

En matière d'études et de formation, il a été constaté que les institutions de formation sont ± suffisantes tant au niveau de l'enseignement moyen qu'au niveau supérieur.

Selon l'étude menée par le Réseau des Institutions de Formation Forestière et Environnementale en Afrique Centrale (RIFFEAC, 2009), le Pays accuse un déficit en cadres de direction de niveau universitaire et post universitaire et en agents d'exécution dans le domaine de la foresterie.

Les principaux besoins et les priorités en recherche, enseignement et formation en appui à la conservation et gestion durable des ressources génétiques sont proposés dans le présent rapport.

S'agissant de la législation, il existe beaucoup de textes favorables à la conservation de l'environnement et des ressources forestières mais aucun texte n'est spécifique aux ressources génétiques forestières. A ce sujet, il a été également identifié des besoins et des priorités

Concernant la sensibilisation, la perception reste limitée malgré l'existence d'un programme y relatif et l'intégration des concepts de la biodiversité dans tous les secteurs de la vie nationale. Les principales contraintes qui s'opposent à la bonne réussite de la sensibilisation sont l'analphabétisme élevé, la pauvreté, le manque de ressources alternatives à l'agriculture et aux ressources forestières ainsi que l'habitat dispersé. Dans le présent document, des actions pour surmonter ces contraintes ont été proposées.

En matière de coopération pour la recherche, les informations disponibles indiquent que le Burundi à travers l'université du Burundi coopère avec le Royaume de la Belgique pour la

formation de 3ème cycle (INECN, 2010). Dans le même cadre, l'INECN et l'Université du Burundi coopèrent avec le Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique au sein des programmes CIBA (Centre d'Information sur la Biodiversité Africaine) et GTI (Global Taxonomic Initiative).

Quant à l'ISABU, il fait partie des instituts de recherche provenant des 11 pays de la sous région réunis dans l'association ASARECA, basée à Entebbe en Ouganda. L'ISABU et le Département des Forêts entretiennent des relations avec les institutions de recherche (ICRAF, ISAR, KARI, NARO, KEFRI) et les organisations régionales ou sous-régionales (CEPGL, COMIFAC, IBN) pour des formations de courte durée. Au niveau du chapitre V, il a été également abordé la question de financement de la recherche. Le dit rapport fait constater que les taux de financements actuels sont inférieurs à ceux des années d'avant la crise socio-économique de 1993.

Du point de vu contribution des ressources génétiques forestières à la sécurité alimentaire, à la réduction de la pauvreté, le présent rapport montre que la contribution des ressources génétiques aussi bien sur le plan socio-économique, écologique et scientifique est encore méconnue et propose par conséquent une étude d'évaluation en la matière.

SECTION II. INFORMATION CONCERNANT LE PAYS ET LE SECTEUR FORESTIER

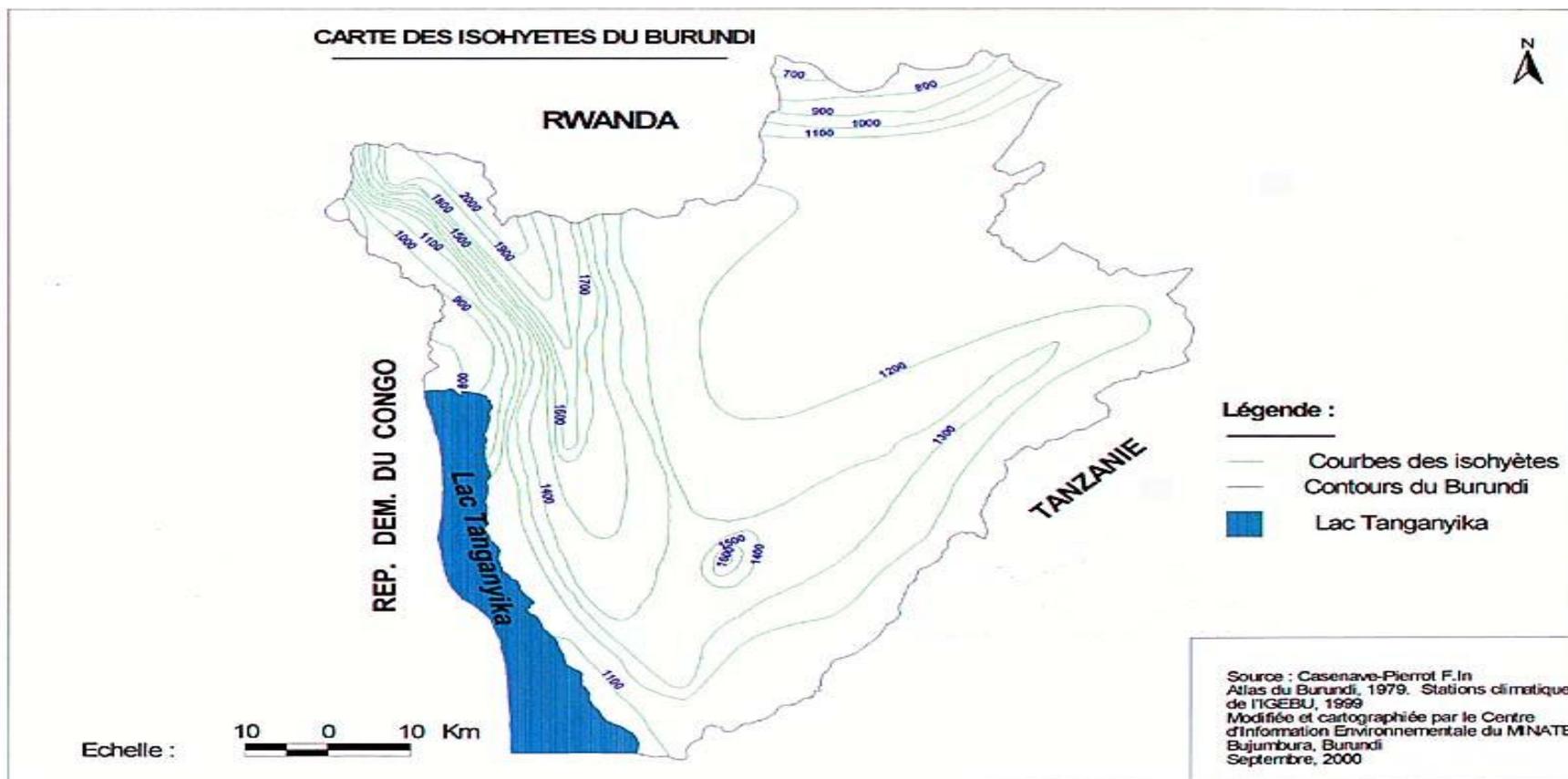
Le Burundi couvre 27.834 km² et est situé au centre de l'Afrique. Il fait frontière avec trois pays : la République du Rwanda au Nord, la République Démocratique du Congo à l'Ouest et la République Unie de Tanzanie au Sud et à l'Est.



Carte n°1: Carte administrative et routière

Le relief du Burundi est accidenté. De l'Ouest à l'Est et du Nord au Sud, en passant par la Crête Congo-Nil et les Plateaux centraux, l'altitude varie de 770 m à 2670 m.

Le Burundi jouit d'un climat tropical tempéré par l'altitude. Les précipitations moyennes annuelles varient de 500 mm dans les basses altitudes à 2200 mm dans les hautes altitudes. D'une manière générale, les précipitations augmentent avec l'altitude (voir Carte n°2).



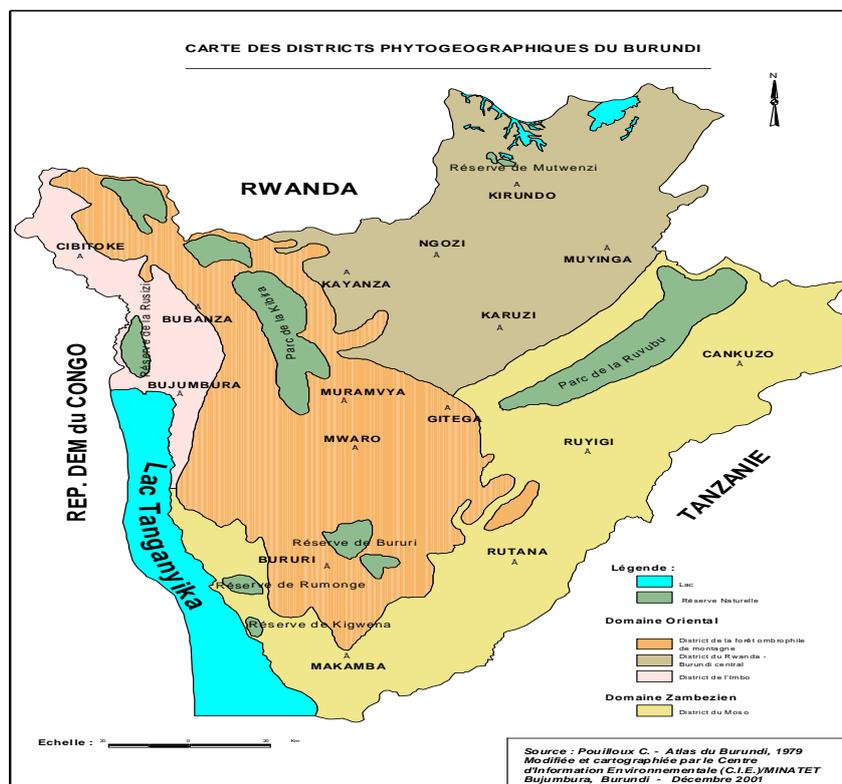
Carte n°2 des isohyètes

Avec une population totale estimée à 8 038 618 habitants selon le Décret n° 100/11 du 16 janvier 2009 portant publication des résultats préliminaires du 3^{ème} recensement général de la population et de l'habitat du Burundi 2008, le Burundi est classé au 2^{ème} rang des régions d'Afrique les plus densément peuplées (MINAGRI,2009). Le taux de croissance annuelle de la population est de 3% et la densité moyenne est de 310 habitants/km².

La forêt permet au pays de satisfaire ses besoins énergétiques à 95,4 % et permet ainsi d'économiser un certain montant de devises et contribue à environ 2% au PIB et à 6% pour l'offre d'emploi. Selon le rapport de la FAO, 2010 sur l'état des forêts dans le monde, les Forêts du Burundi couvraient environ 172 000 d'hectares en 2010, ce qui représente 7 % du territoire national (6,83%).

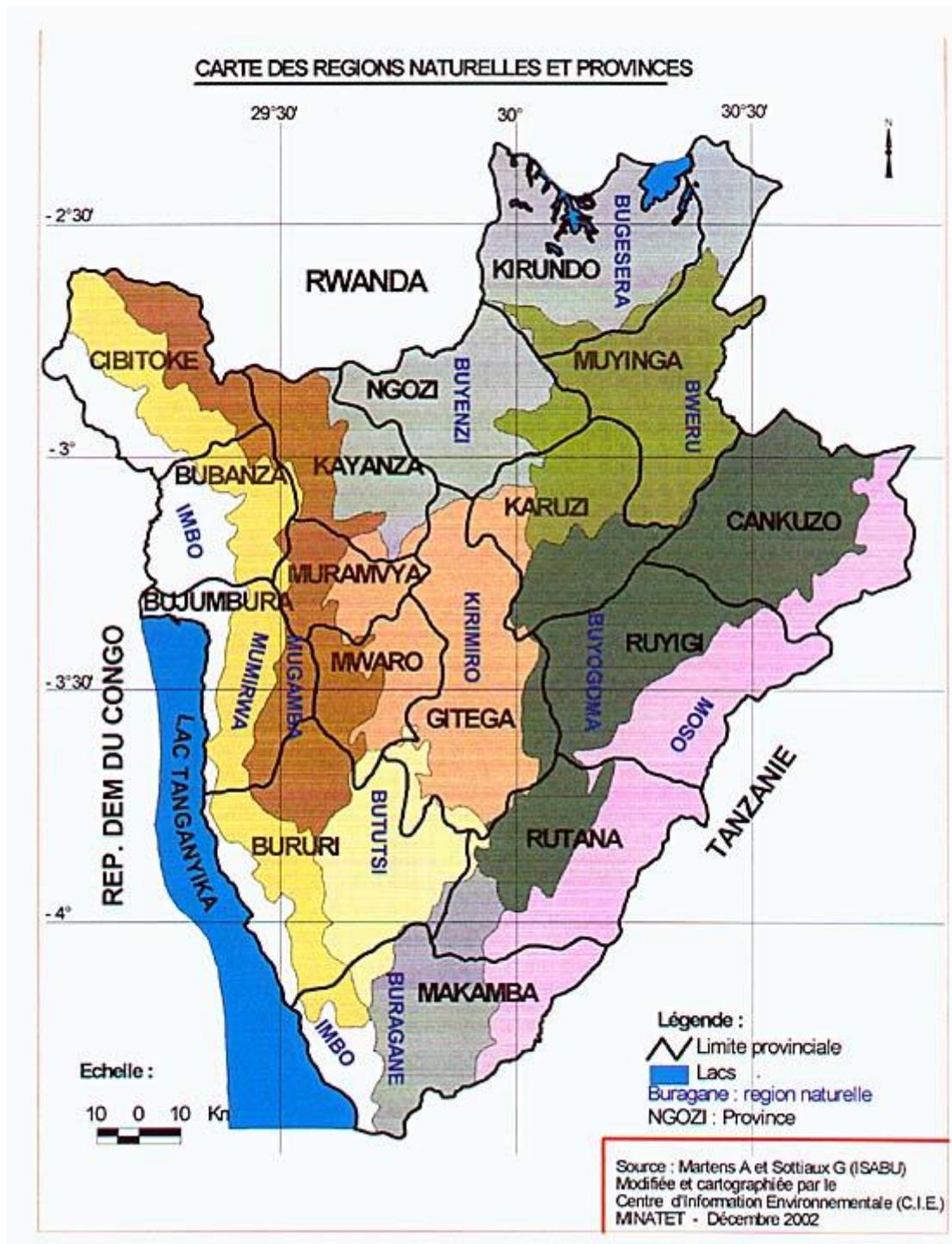
En termes de biodiversité, les forêts du Burundi figurent parmi les écosystèmes les plus riches du monde. On distingue deux principaux types de formations forestières à savoir les forêts naturelles et artificielles respectivement estimées à 103 000 ha et 69 000 ha (FAO 2010).

Les formations naturelles comprennent les savanes de l'Est, les forêts claires dans les plateaux centraux, forêts ombrophiles de montagnes situées sur la crête Congo-Nil, les forêts sèches à *Brachstegia* situées à Rumonge, la forêt mésophile péri-guinéenne de Kigwena et la forêt claire à *Hyphaene* dans la plaine de l'Imbo (carte n°3).



Carte n°3 : Carte des districts phytogéographiques du Burundi

Quant aux forêts artificielles, elles sont réparties dans toutes les régions naturelles du Pays, mais sont concentrées dans les régions du Mumirwa, du Mugamba et du Bututsi.



Carte n°4 : Carte des régions naturelles et des provinces du Burundi

Toutefois, le déficit en bois continue à croître car le taux d'accroissement des besoins en bois reste supérieur au taux de production. En outre, suite aux faibles qualités des produits exploités et le peu de performances de technologies de transformation utilisées, la capacité

d'exploitation demeure limitée et la quantité des produits forestiers exportée reste minime (FOSA, ,2000) alors que les fréquences de coupe sont très élevées.

Au cours de ces dix dernières années, il y eut reprise des activités de conservation et de gestion suspendues par la crise ; pas mal de formations forestières ont été réhabilitées et de nouvelles mesures de gestion des aires protégées ont été prises. Il s'agit notamment de :

- L'ordonnance Ministérielle n°770/578/CAB/2009 du 12 Mai 2009 instituant l'aménagement participatif des boisements domaniaux au Burundi ;
- Différents décrets d'Avril 2011 portant délimitation des aires protégées ;
- Loi n° 1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées du Burundi.

Selon l'article 3 du code forestier, les forêts naturelles font partie du domaine public de l'Etat et sont gérées par l'INECN, tandis que les forêts artificielles ou boisements appartiennent soit à l'état, soit aux communes, soit aux institutions privées et aux individus et sont respectivement gérés par le Département des Forêts et les communes ainsi que par les propriétaires respectifs. Les tableaux n°1 et 2 indiquent les principales caractéristiques des forêts et les types de propriétés.

Tableau n°1. Caractéristiques des forêts et superficies

Principales caractéristiques des forêts	Superficie en hectare
Forêts primaire	40 000
Forêts régénérées naturellement	63 000
Forêts plantées	109 000

Source : FAO, 2010

Types de propriétés forestières dans le Pays

Tableau n°2. Types de propriétés forestières et superficies

Type de propriété	Superficie en hectare
Domaine Public de l'Etat	103 000
Domaine privé de l'Etat	69 000
Privé	40 000
Communautaire	200

Source : FAO, 2010

SECTION III. INFORMATION SUR L'ÉTAT DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

CHAPITRE 1. ÉTAT ACTUEL DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

Au Burundi, naturellement, la coexistence des facteurs éco climatiques caractéristiques des zones guinéennes et soudano-zambéziennes avait conféré au pays des potentialités de disposer de plusieurs écosystèmes naturels variés renfermant de nombreuses ressources biologiques variées comprenant des ressources génétiques forestières.

On distingue deux principaux types de formations forestières à savoir les formations forestières artificielles composées en majorité d'essences exotiques et des formations naturelles comprenant les forêts ombrophiles de montagne, les forêts sèches de l'altitude moyenne, les forêts mésophiles de la plaine de l'Imbo. Le tableau n° 3 indique les principaux écosystèmes, superficie correspondante et la répartition des différentes essences par écosystème.

Tableau n° 3. Les principaux types de forêts et leurs essences

Les principaux écosystèmes	Superficie en ha	Principales Essences	
		exotiques	autochtones
Forêts ombrophiles de montagne	48 500	<i>Pinus div sp</i> <i>Eucalyptus div sp</i> <i>Callitris calcara</i> <i>Callitris glauca</i> <i>Grevillea robusta</i> <i>Grevillea banksii</i>	<i>Entandrophragma excelsum</i> <i>Macaranga neomildbraediana</i> <i>Prunus africana</i> <i>Symphonia globulifera</i> <i>Hagenia abyssinica</i> <i>Polysias fulva</i> <i>Albizia sp.</i> <i>Podocarpus milajanus</i> <i>Podocarpus usambarensis</i> <i>Chrysophyllum gorungosanum</i> <i>Myrianthus holisti</i> <i>Syzigium guinensis</i> <i>Bridelia bridelifolia</i> <i>Strombozia sh.....</i> <i>Zanthoxylum gileti</i> <i>Tabernaemontana jonstonii</i>
Forêts mésophiles	500		<i>Myrianthus arboreus</i> , <i>Xymalos monospora</i> , <i>Hypericum revolutum</i> , <i>Jaundeia pinnata</i> , <i>Clutia abyssinica</i> , <i>senecio marangwensis</i> , etc
Forêts claires et galeries forestières	16 100	<i>Pinus div sp</i> <i>Callitris calcara</i> <i>Callitris glauca</i>	<i>Brachistegia sp</i> <i>Uapaca sp</i> <i>Macaranga neomildbraediana</i> <i>Julbernardia</i> , <i>Isoberlinia sp</i>

			<i>Cordia Africana</i> <i>Pterocarpus tinctorium</i> <i>Pterocarpus angolensis</i> <i>Pericopsis angolensis</i> <i>Arundinalia alpina</i>
Savanes	50 000	<i>Eucalyptus div sp</i> <i>Cedrella serrulata</i> <i>Cedrella odorata</i>	<i>Uapaca sp</i> <i>Acacia albida</i> <i>Acacia polyacantha</i> <i>Acacia hockii, sieberana, Dicrostachys arerea.</i> Dans le delta de la Rusizi, des associations d' <i>Acacia polyacantha</i> <i>A l'Est et au Sud du Pays on y rencontre Albizia antunesiana, Parinari curatellifolia, Anisophyllea boechnii, Pericopsis angolensis, Hymenocardia acida</i>
Boisements artificiels et milieux cultivés	109 000	<i>Pinus div sp</i> <i>Eucalyptus div sp</i> <i>Callitris calcarata et glauca</i> <i>Cupressus div sp</i> <i>Casuarina equisetum</i> <i>Acacia mangium</i> <i>Acacia decurens</i>	
		<i>Leucaena diversifolia</i> <i>Leucaena lococephala</i> <i>Calliandra calothyrsus</i> <i>Grevillea robusta</i> <i>Grevillea banksii</i> <i>Cedrella odorata</i> <i>Cedrella serrulata</i> <i>Cedrella toona</i> <i>Maesopsis eminii</i> <i>Cassia siamea</i> <i>Cassia elata</i> <i>Eucalyptus div sp</i>	<i>Polysias fulva</i> <i>Myrianthus holisti</i> <i>Erythrina abyssinica</i> <i>Euphorbia tirucalli</i> <i>Ficus div.sp</i> <i>Vernonia amygdalina</i>

Source : SNPA-DB, 2004

FAO et Département des Forêts, 2010

1.1. Liste des arbres et autres plantes prioritaires

L'enquête menée avec l'appui du PNUD en 2005 dans le cadre du projet d'Appui à la planification locale en vue de l'élaboration des monographies des provinces et la stratégie agricole nationale 2008-2015 indiquent les types et les superficies des principales essences forestières du Burundi tant naturelles qu'artificielles ainsi que les principales cultures agricoles pérennes et annuelles. Ces deux rapports indiquent en outre l'importance environnementale, socio-économique et le niveau de menace de ces plantes.

Par ailleurs les résultats d'un bon nombre d'études botaniques indiquent des espèces menacées nécessitant des interventions pour la protection et des essences qui bénéficient déjà de la protection.

Sur base de ces données, une enquête de vérification de l'état des lieux a été menée auprès des responsables forestiers provinciaux dans le cadre du présent rapport. Ainsi, une liste des essences forestières et agricoles prioritaires établie est reprise au tableau n°4.

Tableau n°4. Principaux arbres et autres plantes prioritaires au Burundi

Espèces prioritaires			Raison de priorité
Nom scientifique	Arbre(A) ou Autre(O)	Locale(L) ou Exotique(E)	
<i>Eucalyptus div sp</i>	A	E	Importance économique
<i>Calliandra calothyrsus</i>	Arbuste	E	Amélioration foncière et fourrage
<i>Leucaena leucocephala</i> et <i>Leucena diversifolia</i>	Arbuste		Amélioration foncière et fourrage
<i>Grevillea robusta</i>	A	E	Amélioration foncière et importance économique
<i>Accacia decurens</i>	A	E	IEM
<i>Cupressus div sp</i>	A	E	IEM
Palmier	Végétal herbacé	E	Importance économique
<i>Coffea arabica</i>	Arbuste	E	Importance économique
<i>Camelia sinensis var Assamica</i>	Arbuste	E	Importance économique
<i>Maesopsis eminii</i>	Arbre	L	IEM
<i>Albizia</i>	Arbre	L	IEM
<i>Entandrophragme excelsum</i>	A	L	IEM
<i>Prunus africa</i>	A	L	IEM
<i>Parinari excelsa</i>	A	L	IEM
<i>Markhamia lutea</i>	A	L	IEM
<i>Pericopsis angolensis</i>	A	L	IEM
<i>Polycias fulva</i>	A	L	IEM
<i>Brachstegia sp</i>	A	L	IEM
<i>Accacia sp</i>	A	L	IEM
<i>Chrysophylum gorungosanum</i>	A	L	IEM
<i>Macaranga neomildbraediana</i>	A	L	IEM
<i>Syzigium parvifolium</i>	A	L	IEM
<i>Hagenia abyssinica</i>	A	L	IEM
<i>Faurea saligna,</i>	A	L	IEM
Bambousaies à <i>Arundinaria alpina</i>	Arbuste	L	IEM
<i>Myriantus sp</i>	A	L	IEM

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail, 2012

NB : IEM : Importance économique mais menacée.

1.2. Les principales espèces d'arbres et autres plantes gérées activement pour une utilisation humaine

Selon la politique forestière nationale et la législation forestière, la coupe du bois dans les forêts naturelles pour des besoins socio-économiques est interdite. Cela veut dire que seuls les boisements artificiels mis en place en dehors des aires protégées sont gérés pour la production du bois et à des fins socio-économiques. Toutefois, il existe des boisements artificiels mis en place en vue de la protection de l'environnement. Le tableau n°5 indique les principales essences gérées à des fins de production de bois pour la satisfaction des besoins socio-économiques.

Tableau n°5. Principales espèces gérées à des fins de production de bois pour la satisfaction des besoins socio-économiques

Nom scientifique et vernaculaire de l'espèce	Locale(L) ou Exotique(E)	Utilisation actuelle (code)	Système de gestion (Forêt Naturelle, plantation, agroforesterie,)	Superficie couverte par la gestion en ha
<i>Eucalyptus div sp</i> (<i>Umukaratusi, umushirakure</i>)	E	1, 3,4 et 6(bois de service)	plantation	34 800
<i>Pinus div sp(akajwari)</i>	E	1,3 et 6(bois de service, litière)	plantation	8700
<i>Cupressus div sp(Umusederi)</i>	E	1, 6(bois de service)	Plantation	700
<i>Calliandra calothyrsus, Leucaena leucocephala et L .diversifolia</i>	E	4,5	Agroforesterie	
<i>Grevillea robusta (igereveriyo)</i>	E	1,5	Agroforesterie	200
<i>Cedrella disp(</i>	E	1,5	Agroforesterie	
<i>Entandrophragma exelcum(Umuyove)</i>	L	1, 4, plante mellifère	Forêts naturelles	
<i>Prunus africana(Umuremera)</i>	L	1, 4	Forêts naturelles	
<i>Ficus ingens, ficus thonngii (Umuvumu, umumanda)</i>	L	1,4, 5	Forêts naturelles	
<i>Arundinaria alpina (Umugano)</i>	L	3,4, artisanat	Plantation, Forêts naturelles	2 000
<i>Bambusa areostriata (jaune) (umusuna)</i>	L	3,4, artisanat	Plantation, Forêts naturelles	
<i>Oxytenanthera abyssinica</i>	L	3,4, artisanat	Plantation, Forêts naturelles	
<i>Myrianthus holstii (Umwufe)</i>	L	4	Forêts naturelles	
<i>Podocarpus milanjanus(Nyabarundi)</i>	L	1	Forêts naturelles	

Source : NYENGAYENGE, 2005

N.B :

- Code :
 1. Bois d'œuvre
 2. Pâte à papier Energie (combustible)
 3. Energie (combustible)
 4. Produits forestiers non ligneux (aliments, fourrage, médecine, etc)
 5. Usages en systèmes agroforestiers
 6. Autres (spécifier).

La vente de tous ces produits constitue une source de revenus facilement mobilisables pour les ménages. Les superficies données concernent les peuplements purs des boisements artificiels. Quant aux boisements artificiels mélangés, les superficies totalisent près de 17 500 (NYENGAYENGE, 2005). S'agissant des forêts naturelles, seules les superficies globales des parcs ou réserves sont connues (voir tableau n°3).

1.3. Les principales espèces d'arbres ou autres plantes gérées ou reconnues pour des services environnementaux

D'une manière générale, les essences forestières gérées activement par des services en charge de l'environnement sont dans les aires protégées, mais il existe quelques essences situées dans les enceintes de certains établissements publics qui peuvent bénéficier d'une protection afin qu'elles contribuent notamment à la purification de l'air qui circule dans ces établissements. Il y en a aussi dans les exploitations agricoles qui sont préservés par la population. Le tableau n°6 indique les principales essences gérées dans les trois cas.

Tableau n°6 : Principales espèces gérées ou reconnues par des services environnementaux ou ayant une valeur sociale

Nom scientifique de l'espèce	Locale(L) ou Exotique(E)	Service ou valeur sociale
<i>Entandrophragma excelsum (Umuyove)</i>	L	1,3,
<i>Prunus africana(Umuremera)</i>	L	1,3
<i>Pterocarpus angolensis(Umukambati)</i>	L	1,
<i>Symphonia globulifera (Umushishi)</i>	L	1,3
<i>Polysias fulva (Umwungo)</i>	L	1
<i>Brachystegia sp(ingongo)</i>	L	1
<i>Ficus ingens, ficus thonngii (Umuvumu, umumanda)</i>	L	3,4 et 6
<i>Erytrina abyssinica (umurinzi)</i>	L	2,3,4
<i>Syphonia globulifera</i>	L	1,3
<i>Brachystegia sp</i>	L	1
<i>Pinus div sp</i>	E	1
<i>Callitris div sp</i>	E	1
<i>Grevillea div sp</i>	E	2

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail, 2012

- Code :
 1. Conservation des eaux et des sols y compris aménagement des bassins versants
 2. Fertilité des sols 5.valeurs esthétiques
 3. Conservation de la biodiversité 6.valeurs spirituelles
 4. valeurs culturelles 7.Autres (spécifier)

1.4. Liste d'espèces d'arbres endémiques ou autres végétaux forestiers

L'analyse de la flore du Burundi (LEWALLE, 1972) indique qu'il existe 70 espèces de plantes endémiques au Burundi. Cependant d'autres études (stratégie et plan d'action en matière de diversité biologique, 2000) indiquent qu'il existerait des publications au Rwanda ou en Belgique selon lesquelles la liste de ces essences serait plus longue ou plus courte. Il y a donc, une nécessité de mener une nouvelle étude pour confirmer ou infirmer cette liste. Le tableau n°7 indique la liste des plantes endémiques identifiées par LEWALLE(1972) et actée par d'autres botanistes tels que NDABANEZE (1983), ARBONNIER et GREERINCK(1993) et NZIGIDAMERA (2000).

Tableau 7 : Espèces végétales endémiques au Burundi

Famille	Espèce
Acanthaceae	<i>Anisesepalum lewalli</i>
	<i>Isoglossa runssorica</i>
Apiaceae	<i>Peucedanum runssoricum</i>
Arecaceae	<i>Hyphaene benguellensis</i> var. <i>ventricosa</i>
Asteraceae	<i>Gynura rusiziensis</i>
	<i>Pluchea bequaertii</i>
	<i>Vernonia ischnophylla</i>
Capparaceae	<i>Maerua descampsii</i>
Caryophyllaceae	<i>Uebelinia kivuensis</i>
Clusiaceae	<i>Harungana montana</i>
	<i>Pendadesma reyndersii</i>
Cyperaceae	<i>Carex ramosipes</i>
Euphorbiaceae	<i>Macaranga neomilbraediana</i>
Fabaceae	<i>Humularia meyeri-johannis</i>
	<i>Lotus becquetii</i>
	<i>Rhynchosia goetzei</i> var. <i>pseudocaribea</i>
	<i>cleomifolia</i> var. <i>kassneri</i>
	<i>Crotalaria andromedifolia</i>
	<i>Eriosema scioanum</i>
<i>Erythrina orophila</i>	
Gentianaceae	<i>Faroa acuminata</i>
Gesneriaceae	<i>Streptocarpus burundianus</i>
Lamiaceae	<i>Leucas urundensis</i>
	<i>Plectranthastrus clerodendroides</i>
	<i>Pycnostachys rwandensis</i>
Lobeliaceae	<i>Lobelia mildbraedii</i>
	<i>Lobelia minutula</i> ssp. <i>rugegensis</i>
Loranthaceae	<i>Phragmenthera rufescens</i> ssp. <i>usuiensis</i>
	<i>Tapinanthus constrictiflorus</i>
	<i>Tapinanthus brunneus</i> ssp. <i>krausei</i>
Lantibulariaceae	<i>Utricularia troupinii</i>
Melastomataceae	<i>Dissotis alata</i>
	<i>Dissotis rwandensis</i>

	<i>Gravesiella speciosa</i> var. <i>grandiflora</i>
Moraceae	<i>Ficus acuta</i>
	<i>Ficus oreodryadum</i>
Myrsinaceae	<i>Embelia libeniana</i>
Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i> var. <i>ruziziensis</i>
	<i>Chrysochloa hindsii</i>

Source : (LEWALLE, 1972 ; NDABANEZE, 1983 ; ARBONNIER et GREERINCK, 1993 ; NZIGIDAHERA 2000)

1.5. Liste des espèces considérées comme en danger

Les principales essences forestières considérées en danger sont reprises en annexe du présent rapport au tableau n°8.

Les principales causes de menace sont la réduction de la superficie de la zone de plantation préférée, la surexploitation, le manque de programme de reconstitution alors qu'il y a dégénérescence du *cupressus* à cause de la maladie due à l'insecte *Cinara cupressii*.

1.5.1. Importance relative de certaines essences menacées

Le *Cupressus* est très important dans le domaine de la construction tandis que l'*acacia* est très intéressant sur le plan énergétique. Ce dernier a un pouvoir calorifique très élevé par rapport aux autres essences existantes.

Grevillea, *Markhamia*, *Maesopsis*, *Cedrella serrulata* sont essentiellement utilisées comme bois d'œuvre.

En termes de superficie, le *Grevillea robusta* est plus important que le *Cyprès* en province de Gitega, car le *Cyprès* n'existe que dans une commune et sur une petite étendue. Tandis qu'en province Mwaro, le *Cyprès* est plus important que l'*Acacia decurens* et le *Grevillea*.

Quant aux essences autochtones, elles jouent des rôles multiples notamment dans le domaine climatique, médical, de l'alimentation, touristique, éducation, etc.

Contrairement aux essences exotiques, les superficies occupées par des essences autochtones se réduisent peu à peu. La perte est surtout importante en termes de nombre d'espèces.

1.6. Evaluation périodique des espèces menacées

Le Burundi dispose des programmes de surveillance systématique des principales activités qui menacent la diversité biologique. Ces programmes sont notamment prévus par le Schéma Directeur d'Aménagement des Marais et de l'Action de Surveillance Zoosanitaire et Phytosanitaire ainsi que par certains Codes (Code de l'Environnement) et la loi phytosanitaire.

Au niveau institutionnel, le Ministère en charge des forêts dispose des services de terrain chargés de l'encadrement des travaux sur terrain et de la surveillance des forêts.

Dès que ces derniers constatent une catastrophe sur terrain, ils sont appelés à le signaler sans tarder à leurs chefs hiérarchiques respectifs. Ces derniers à leur tour en collaboration avec les responsables des services de recherche organisent une mission d'inspection d'état des lieux en vue de l'évaluation des dégâts afin de prendre des mesures appropriées.

1.7. Espèces pour lesquelles, il n’y a pas suffisamment d’informations pour déterminer si elles sont menacées

Eucalyptus maideni et *Acacia decurrens*

L’on constate que l’*Eucalyptus maideni* continue à dépérir sans qu’on sache la cause exacte, les uns pensent que c’est lié au déficit en eau, d’autres donnent raison à la dégénérescence. Pour l’*Acacia decurrens*, les principales raisons avancées pour justifier sa dégénérescence sont le manque de programme d’amélioration ou la faible fertilité des sols sur lesquels elle est installée.

1.8. Système de documentation de matériel forestier de reproduction

La production et la commercialisation du matériel végétal sont régies par un cadre légal comprenant notamment la loi n°1/07 du 19 mai 2009 portant modification du décret-loi n°1/032 du 30 juin 1993 sur la production et la commercialisation des semences végétales au Burundi., de la loi n°1/02 du 25 mars 1985 portant code forestier.

Le Burundi dispose d’un cadre institutionnel comprenant des institutions publiques à caractère administratives, des institutions de formation, de recherche (ISABU, IRAZ, etc), une commission nationale chargée du secteur semencier, un centre d’échange d’information sur la diversité biologique et une centrale des graines.

Ces institutions disposent des bibliothèques pour la documentation sur les divers secteurs y compris le secteur des semences végétales. En ce qui concerne la documentation portant sur le matériel de reproduction, le Département des Forêts dispose des fiches techniques des essences les plus utilisées.

1.9. Etat actuel du matériel de reproduction (local et exotique) et son identification (source de graines)

Tableau 9a. Quantité annuelle de semences produites pour les principales espèces forestières du Burundi

Nom scientifique de l’espèce	Locale ou Exotique	Quantité totale de semences en Kg	Quantité de semences de sources documentées (provenances /parcelles semencières	Quantité de semences de sources testées (essais de provenances établies et évaluées	Quantités de semences améliorées (vergers à graines)
<i>Grevillea robusta</i>	E	3480			
<i>Cupressus lusitanica</i>	E	131			
<i>E grandis</i>	E	1706,5			
<i>E saligna</i>	E	610			
<i>E maideni</i>	E	50			
<i>E camaldulensis</i>	E	840			
<i>Callitris calcarata</i>		503,5			
<i>Maesopsis eminii</i>		13518			

Cassia siamea		107			
Cedrella serrulata		689,25			
Leucaena diversifolia		846			
Leucaena leucocephala		601,5			
Calliandra calothyrsus		3986			

Source : Département des Forêts, 2012

Le comptage des plants mis en place essence par essence est un exercice qui n'est pas pratiqué depuis qu'on entreprit la promotion de l'agroforesterie (1990-1991). Donc pour le moment, il serait difficile d'avoir le nombre de plants correspondants aux graines distribués les quatre dernières années telles indiquées au tableau n°9a. En conséquence, il ne sera pas possible de compléter le tableau n°9b. Toutefois, il peut être repris dès la campagne sylvicole 2012-2013.

Tableau 9b. Quantité annuelle de plants produits pour les principales espèces forestières du Burundi

Nom scientifique de l'espèce	Locale ou Exotique	Nombre de plants mis en place	Nombre de plans produits à partir des sources documentées (provenances/parcelles semencières délimitées)	Nombre de plants produits à partir des semences de sources sélectionnées (essais de provenances établies et évaluées)	Nombre de plants produits par la multiplication végétative	Nombre de plants produits à partir du matériel génétiquement amélioré
Grevillea robusta	E	104400000				
Cupressus lusitanica	E	10480000				
E grandis	E	119455000				
E saligna	E	62342000				
E maideni	E					
E camaldulensis	E	151200000				
Callitris calcarata	E	11077000				
Maesopsis eminii	E	4055400				
Cassia siamea	E					
Cedrella serrulata	E	71682000				
Leucaena diversifolia	E	13789800				
Leucaena leucocephala	E					
Calliandra calothyrsus	E	57398400				

Source : Département des Forêts, 2012

1.10. Etat actuel de la caractérisation des principales espèces d'arbres et autres plantes forestières

a. Méthodes de caractérisation des espèces

Les connaissances traditionnelles résultant des observations phénotypiques et de l'utilisation des espèces végétales ainsi que les connaissances acquises par les forestiers et les botanistes au banc de l'école ou en cours d'emploi constituent la base pour la caractérisation de ces espèces

Les principales références sont les archives portant sur la délimitation des zones écologiques, sur les zones de provenances, la clé de détermination des plantes, l'herbier, etc.

Parfois, les caractères phénotypiques peuvent être considérés comme indicateurs des caractères génotypiques. Cependant, les caractéristiques physiques, mécaniques ou biochimiques sont déterminées sur base des résultats d'analyse au laboratoire.

b. Les études réalisées sur les diversités intra spécifiques

Il existe pas mal d'études basées sur l'observation morphologique et des mesures des paramètres biologiques réalisées dans le but de la recherche des performances de certaines essences forestières à travers notamment les essais comparatifs de provenances et les essais de comportement d'une espèce par rapport à la variation géographique et /ou la variation altitudinale. On citerait notamment : la croissance des Eucalyptus (J Trouvillier, 1987), Synthèse des recherches forestières (Anne de Ligne et Guizol, 1987), Clé de détermination des principales espèces autochtones (J Lewalle et G. Gilbert, Essais sylvicoles (ISABU, 1986), Principaux acquis de la recherche (BELLEFONTAINE, 1981) ; etc.

Il existe aussi des études relatives à la phytogéographie réalisées respectivement par LEWALE(1972), LAMBINON et SERUSIAUX(1977) et NDABANEZE(1983), ainsi qu'une étude sur la distribution des espèces menacées (Bulletin n°5, INECN), etc.

c. Les méthodes utilisées pour analyser et évaluer les variations intra spécifiques

Les méthodes utilisées pour analyser et évaluer les variations intraspécifiques comprennent notamment :

- l'observation des caractères phénotypiques du matériel végétal ;
- L'inventaire statistique et caractérisation des essences forestières ;
- La documentation sur la distribution géographique et écologique de l'espèce ;
- La mise en œuvre des essais comparatifs des matériels de reproduction issus d'une même espèce mais de provenances géographiques différentes et comparaison des résultats.

d. Les actions entreprises pour étudier et inventorier les variations intraspécifiques

Outre la ratification de la Convention sur la diversité biologique, l'Université du Burundi, l'INECN, l'ISABU et le Département des Forêts encadrent souvent des travaux de recherches ou de fins d'études universitaires comprenant la systématique ou l'identification de la végétation. On peut citer notamment : Contribution à l'étude de la végétation du secteur delta du Parc National de la Rusizi, Contribution à l'étude de la flore des Parcs Nationaux et des

Réserves Naturelles du Burundi, Contribution à l'étude systématique et écologique des semences sylvicoles, etc.

Par ailleurs, l'ISABU a fait dans le temps des essais comparatifs des performances des représentants d'une espèce de provenances géographiques diverses. Parmi les travaux de consultance, on peut citer : analyse de la diversité biologique végétale nationale et identification des priorités pour sa conservation, etc

e. Initiatives ou systèmes d'information mis en place sur les variations génétiques intraspécifiques

Au Burundi, il n'existe pas d'initiative ou système d'information sur les variations intraspécifiques à proprement parler. Mais, il existe une stratégie et plan d'action en matière de biodiversité. Sur base de cette stratégie, il a été mis en place un cadre de coordination et de sensibilisation sur la biodiversité et sur la biosécurité comprenant notamment un comité national chargé de la biosécurité, le rôle de sensibilisation étant confié aux Organisations Non Gouvernementales(ONG). A titre d'exemple, l'ONG « Global Biodiversity Burundi » a pour mission de former, d'informer et de sensibiliser sur la biodiversité, la Biotechnologie et la Biosécurité au Burundi (NZIGIDAHERA, 2005 et INECN, 2006).

f. Les objectifs et les priorités pour améliorer les connaissances sur les variations intraspécifiques

- Maitriser la notion d'espèce, sa diversité et son évolution ;
- Prévenir les risques et les impacts négatifs éventuels liés aux variations intraspécifiques aussi bien sur le plan environnemental que sur le plan socio-économique ;
- Suivre et évaluer les impacts de la variation intraspécifique en vue de choisir l'espèce la plus performante et la plus résistante avec moins d'impacts négatifs;
- Améliorer, développer et mieux valoriser l'espèce la plus performante et ayant moins d'impacts négatifs ;
- Mettre en place des stratégies permettant de réduire les risques et promouvoir la recherche.

g. Les besoins pour améliorer les évaluations et le suivi des variations intra spécifiques et interspécifiques

Renforcement des capacités : formation du personnel et acquisition des équipements. Il faudrait, à défaut d'une augmentation quantitative en capacité humaine, organiser des séminaires ou des stages de formation notamment sur les méthodes d'inventaire, la cartographie, l'informatique, la dendrométrie, les statistiques et l'utilisation du système d'information géographique, des stages de formation sur les techniques d'études d'impact sur l'environnement.

1.11. Sources d'information sur les ressources génétiques forestières et quels types d'informations recueillies.

Le dernier inventaire forestier national date de 1976. Par la suite, il y eut des études d'identification des ressources forestières financées dans des cadres différents. On peut citer

notamment, l'enquête forestière sur les boisements publics menée en 1989 sous le financement du Fonds d'aide et coopération (FAC) octroyé par la France.

Il y eut également une enquête réalisée sous le financement du programme HCR dans le cadre du projet rapatriement et réinsertion des réfugiés en 2004. Enfin, la dernière enquête dans le cadre de l'élaboration des monographies des communes avec l'appui du PNUD en 2005 dans le cadre du projet d'Appui à la planification locale.

1.12. Stratégies de conservation des ressources génétiques pour certaines espèces (in situ et ex situ)

Le Burundi a, à travers le cadre politique, légal et institutionnel développé des stratégies de conservation génétique (in situ et ex situ).

Selon le quatrième rapport du Burundi sur la Diversité Biologique de 2010, la stratégie adoptée pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité est basée sur les 8 axes suivants :

- Conservation de la biodiversité ;
- Utilisation durable des ressources biologiques ;
- Partage équitable des responsabilités et bénéfices dans la gestion de la biodiversité ;
- Biotechnologies ;
- Education et sensibilisation du public ;
- Formation et recherche ;
- Etudes d'impacts et réduction des effets nocifs ;
- Coopération et échanges d'informations.

CHAPITRE 2. ÉTAT DE LA CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES IN SITU

2.1. Analyse de conservation génétique des arbres et autres plantes forestières dans les aires protégées.

L'analyse de la conservation génétique a eu lieu au Burundi dans et en dehors des aires protégées, en témoignent les différentes études et recherches botaniques.

En effet, plusieurs recherches faites à l'occasion des travaux de fin d'études universitaires dirigées par l'Université du Burundi ont permis d'établir une liste des essences forestières contenues dans les aires protégées.

Par ailleurs, il existe d'autres études respectivement réalisées par Vande Weghe et Kabayanda pour le Parc National de la Ruvubu, Arbonnier (1996) pour le Parc National de la Kibira, Nzigidahera et Ntakimazi (1999) pour la Réserve Gérée du Delta de la Rusizi, Weber et Vedder (1983) pour les Réserves Naturelles de Bururi et Nzigidahera, B (1993-1999) pour les aires protégées de l'Est du Burundi, etc. Ce dernier a confectionné un herbier de plus de 2 500 numéros maintenant conservé à l'INECN (SNPA-DB, rapport final d'inventaire, 2000).

2.2. Proportion d'espèces locales faisant objet de conservation génétique in situ et proportion d'espèces menacées incluses dans les programmes de conservation génétique in situ

Faute d'inventaire, on ne peut pas préciser la proportion des espèces menacées incluses dans les programmes de conservation, mais il semble que toutes les espèces menacées sont incluses dans les programmes de conservation. Par ailleurs, l'on pense qu'il n'existe pas d'essence exotique dans les programmes de conservation ex situ.

2.3. Programmes de conservation in situ

La conservation des espèces et des écosystèmes qui les abritent se fait dans le cadre de la politique nationale en matière de la gestion durable des ressources forestières et de la mise en œuvre des conventions internationales ratifiées par le Burundi. Le tableau n°10 indique les espèces végétales protégées dans le cadre de la mise en œuvre de la convention CITES.

Tableau n°10. Espèces forestières incluses dans les programmes de conservation génétique in situ

Noms scientifiques	Objectif de conservation	Nombre d'espèces dans la flore burundaise	Superficie restante inconnue
<i>Ancistrorhynchus</i> spp	Réduction des menaces dues au commerce des ces espèces	2	
<i>Angraecum</i> spp	Idem	4	
<i>Ansellia</i> spp	Idem	1	
<i>Bonatea</i> spp	Idem	1	
<i>Bolusiella</i> spp	Idem	1	

<i>Brachycorythis</i> spp	Idem	2	
<i>Bulbophyllum</i> spp	Idem	8	
<i>Calanthe</i> spp	Idem	1	
<i>Chamaeangis</i> spp	Idem	1	
<i>Cheirostylis</i> spp	Idem	1	
<i>Cynorchis</i> spp	Idem	8	
<i>Diaphananthe</i> spp	Idem	10	
<i>Disa</i> spp	Idem	9	
<i>Eggelingia</i> spp	Idem	1	
<i>Eulophia</i> spp	Idem	10	
<i>Epipactis</i> spp	Idem	1	
<i>Graphokis</i> spp	Idem	1	
<i>Habenaria</i> spp	Idem	15	
<i>Liparis</i> spp	Idem	4	
<i>Microcoelia</i> spp	Idem	1	
<i>Nervilia</i> spp	Idem	2	
<i>Nephrangis</i> spp	Idem	1	
<i>Platyloryne</i> spp	Idem	1	
<i>Polystachya</i> spp	Idem	42	
<i>Prunus africana</i>	Idem	-	
<i>Gloriosa superba</i>	Idem	-	

Source : SNPA-DB, 2000

2.4. Principales limitations pour le développement/amélioration des programmes de conservation in situ des ressources génétiques forestières

Les principales limitations pour le développement ou l'amélioration des programmes de conservation des ressources génétiques forestières in situ sont :

- Changement climatique ;
- La pauvreté de la population et le sous développement de la production agricole qui est essentiellement agricole ;
- La pénurie des terres cultivables dans un pays surpeuplé ;
- Pénurie de pâturages dans un pays d'élevage essentiellement bovin, ovin et caprin ;
- Faible niveau de formation ;
- Manque de technique/ recherche sur la domestication des essences autochtones.

2.5. Priorités pour les futures actions de conservation des ressources génétiques in situ

Les priorités pour les futures actions de conservation des ressources génétiques forestières sont :

- Inventaire des ressources génétiques forestières et leurs modes de multiplication ;
- Délimitation physique des Aires Protégées ;
- Renforcement du système de gestion d'Aires Protégées ;
- Identification de nouvelles Aires Protégées ;
- Etablissement des connectivités entre les Aires Protégées existantes ;
- Etablissement des mesures de connectivités d'espaces transfrontaliers ;

- Mise en œuvre de la loi sur les types de gouvernance ;
- Participation et engagement des parties prenantes ;
- Synergie dans la gestion des aires protégées ;
- Amélioration du mécanisme de financement de la gestion des aires protégées.

2.6. Informations pertinentes concernant la conservation des ressources génétiques in situ

La conservation des ressources génétiques forestières in situ comprend deux modes de conservation à savoir le mode de conservation traditionnelle et le mode de conservation moderne.

2.6.1. Modes de conservation traditionnels

Ces modes de conservation sont basés sur le respect que la coutume burundaise réserve aux morts. En d'autres termes, il était interdit de défricher et d'exploiter les bosquets qui sont développés sur les lieux où sont enterrés les morts. Ainsi, ces bosquets sont sacrés (intatemwa ou ikidasha) et sont préservés.

Dans la forêt de la Kibira, ces bosquets indiquent les lieux où on a enterré les rois tandis que dans la forêt de Mpotsa ils représentent les nécropoles des reines mères.

2.6.2. Modes de conservation modernes

Ce mode de conservation est basé sur la conservation des écosystèmes et le maintien de la biodiversité. Ceci suppose l'extension et l'enrichissement des écosystèmes en essences autochtones en privilégiant les essences les plus menacées d'extinction.

Ce mode de conservation est surtout pratiqué dans 14 aires protégées par l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature. Ces aires couvrent environ 127 662,85 ha soit 5,6% du total du pays. Elles ont pour objectif principal la protection et la conservation de la faune sauvage, de la flore et des écosystèmes.

Les aires protégées sont réparties dans 4 catégories de l'UICN (1990): Parcs Nationaux, Réserves Naturelles, 2 Monuments Naturels et Paysages Protégés à savoir :

- Aire protégée gérée par des communautés : Forêt naturelle de Mpotsa
- Aires protégées cogérées : Parc National de la Rusizi
- Aires protégées gérées par l'Etat : comprennent tous les Parcs Nationaux, les Réserves forestières naturelles, Paysages et Monuments autres que le Parc National de la Rusizi et la Forêt naturelle de Mpotsa.

2.6.2.1. Des actions menées pour promouvoir la conservation des ressources génétiques forestières in situ

Les principales actions menées pour promouvoir la conservation des ressources génétiques forestières in situ sont :

- Délimitation des aires protégées ;
- Elaboration des plans d'aménagement ;
- Renforcement des capacités (moyens humains et financiers) ;
- Sensibilisation de la population ;

- Mise en œuvre de la stratégie et plan d'action en matière de diversité biologique ;
- Etudes sur les valeurs économiques des ressources biologiques ;
- Promotion de l'intégration des populations dans la gestion des Aires Protégées ;
- Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité Biologique.

2.6.2.2. Les besoins et les priorités en matière de renforcement des capacités pour bien mener les activités de conservation des ressources génétiques forestières in situ

Les principaux besoins et les priorités en matière de renforcement des capacités pour bien mener les activités de conservation des ressources génétiques forestières in situ sont les suivants :

- Accroissement de l'effectif et formation du personnel à raison d'un (1) ingénieur, deux (2) techniciens et quatre (4) assistants par 1000 ha par type de forêts ; recrutement de 9 ingénieurs de niveau A0 /A1 et 45 techniciens de niveau A2/A3 et 10 guides touristiques
- Equipement de bureau et matériel de terrain approprié ;
- Création d'un centre de recherche en biodiversité forestière.

2.6.2.3. Forum national/régional à la conservation des ressources génétiques forestières in situ

Jusqu'à présent, aucun forum national/ régional pour les parties prenantes qui participent à la conservation in situ n'a été organisé dans le pays.

2.6.2.4. Les priorités de recherche pour appuyer la gestion et la conservation des ressources génétiques forestières in situ

Pour garantir la conservation des ressources génétiques forestières, il s'avère indispensable de mener des recherches d'accompagnement. Les priorités identifiées en cette matière sont l'inventaire forestier, les études de la vulnérabilité, de l'allélopathie des espèces, de la dynamique des écosystèmes et des espèces, la mise en place d'un programme national de recherche, ainsi que la recherche sur les ressources autochtones d'intérêt socialement indéniable.

2.6.2.5. Priorités pour le développement des politiques de conservation des ressources génétiques forestières in situ

Afin de promouvoir la conservation des ressources forestières in situ, les politiques de conservation devraient mettre en avant les actions suivantes:

- Sauvegarder les écosystèmes et les espèces ;
- Elaborer une stratégie nationale sur la biodiversité ;
- Elaborer une loi sur la biodiversité ;
- Elaborer un plan national d'investissement en matière de la biodiversité ;
- Elaborer un programme national de valorisation des ressources forestières.

2.7. Les espèces d'arbres conservés in circa situ

A travers le Pays là où la forêt a fait place à l'agriculture, on trouve quelques vestiges d'espèces d'arbres autochtones conservés pour leurs intérêts qu'elles présentent au

propriétaire de l'exploitation agricole. Le tableau n° 11 indique certaines espèces conservées en milieux cultivés.

Tableau 11. Quelques espèces autochtones conservées in circa situ

Espèces	Noms Kirundi
<i>Cordia africana</i>	Umuvugangoma
<i>Croton megalocarpus</i>	Umurangara
<i>Dombeya goetzenii</i>	Umukore
<i>Entandrophragma excelsum</i>	Umuyove
<i>Erythrina abyssinica</i>	Umurinzi
<i>Ficus thonningii</i>	Ikivumu
<i>Ficus vallis-choudae</i>	Igikuyo
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Igikuyo
<i>Hagenia abyssinica</i>	Umwuzuzu
<i>Maesopsis eminii</i>	Umuhumuro
<i>Markhamia lutea</i>	Umusave
<i>Mitragyna rubrostipulosa</i>	Umugomera
<i>Myrianthus holstii</i>	Umwufe
<i>Podocarpus usambarensis</i>	Umufu
<i>Polyscias fulva</i>	Umwungo
<i>Prunus africana</i>	Umuremera
<i>Pterygota mildbraedii</i>	Umukofo
<i>Acacia sieberiana</i>	Umunyinya
<i>Albizia gummifera</i>	Umusebeyi
<i>Albizia grandibracteata</i>	Umushwankima
<i>Chrysophyllum gorungosanum</i>	Umuko
<i>Symphonia globulifera</i>	Umushishi
<i>Strombosia scheffleri</i>	Umushiga
<i>Anthocleista schweinfurthii</i>	Umurungambare
<i>Kigelia africana</i>	Umuremeramabere
<i>Crassocephalum mannii</i>	Umutagari

Source : INECN, 1996-1999

CHAPITRE 3. ÉTAT DE LA CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES EX SITU

3.1. Les espèces forestières prioritaires incluses dans les programmes ou unités de conservation ex situ

Les espèces forestières prioritaires incluses dans les programmes ou unités de conservation ex situ.

Tableau n° 12 : Conservation ex situ

Espèce Local(L) ou Exotique(X)	Collection in vivo				Banques de germoplasmes			
	Collections et essais de provenances, descendances, parcelles conservatoires, arboreta		Banques de clones, vergers à graines de clones		Conservation in vitro dont cryoconservation		Banques de semences	
	Nb d'essais/parcelles	Nb accessions	Nb banques	Nb clones	Nb banques	Nb acc	Nb banques	Nb acc
Eucalyptus camaldulensis								
Eucalyptus grandis								
Eucalyptus tristana								
Eucalyptus urophylla								
Eucalyptus saligna								
Grevillea robusta								
Grevillea banksii								
Pinus patula								
Cyprès								
Acacia mearnsii								
Callitris calcarata								
Calliandra calothyrsus								
Leucaena diversifolia								
Cassia spectabilis								
Bauhinia noire								
Albizia zygia								
Cordia africana								
Entandrophragma exelsum								
Albizia								

grandibracteata								
Balanites aegyptiaca								
Brachystegia spp								
Chrysophyllum georungosanum								
Erythrina abyssinica								
Ficus ingens								
Acacia sieberiana								

Etant donné qu'au Burundi les programmes de conservation ex situ sont encore à ses débuts, il n'a pas été possible de remplir le tableau n°12 dans le respect des terminologies y figurant. Selon donc les données disponibles, on a opté de répartir le tableau n° 12 et en autant de tableaux qu'il y a de sites et de responsables de la conservation et présenter l'état des lieux de la manière suivante :

3.2. Les moyens de conservation

Comme la conservation in situ, la conservation des ressources génétiques forestières ex situ comprend deux modes de conservation à savoir le mode de conservation traditionnelle et le mode de conservation moderne.

3.2.1. Modes de conservation traditionnels

Les méthodes traditionnelles burundaises de conservation ex situ des ressources végétales se traduisaient par la préservation des bois sacrés et des bosquets sacrés ainsi que par le développement et la gestion de l'agroforesterie et des plantes médicinales de l'enclos (INECN, 2003).

En effet, certains arbres jugés sacrés étaient préservés soit pour faire office de lieu de prière soit pour matérialiser le pouvoir. Pour le premier cas, il s'agit de « bois sacrés » dit « *Igitabo* ». Ces bois sont liés à la pratique de cérémonies de prière dédiée au dieu « *Kiranga* ». L'*Erythrina abyssinica*, *Ficus* spp et *Chenopodium ugandae* constituent l'essentiel du bois sacré dit « *igitabo* ». Plusieurs sites de ce genre sont encore observables dans le pays.

Pour le deuxième cas, il s'agit d'un groupe d'arbres dit « *ikigabiro* » symbolisant un ancien enclos du roi ou témoins de la présence ancienne des gens investis de grand pouvoir comme les rois, les grands chefs ou les ritualistes. Plusieurs espèces d'arbres étaient concernées: *Erythrina abyssinica*, *Ficus* spp, *Cordia africana*, etc. Ces arbres sont aujourd'hui considérés comme des arbres agroforestiers.

Quant à l'agroforesterie traditionnelle, elle portait sur la conservation de certaines essences autochtones par leur association avec les cultures vivrières pour leur rôle agroforestier. Il s'agissait des arbres comme *Erythrina abyssinica*, *Ficus* div.sp, *Cordia africana*, *Albizia gummifera*, etc.

S'agissant des plantes médicinales, elles étaient cultivées à proximité des habitations soit en association avec les cultures vivrières soit faisaient partie dans les enclos afin de mieux les entretenir et les protéger contre les effets dommageables éventuels. Il s'agit notamment de :

Amaranthus spp, *Tetradenia riparia*, *Kalacoe mormorata*, *Plectranthus barbatus*, *Senecio hadiensis*, *Solanum ocleastrum*, *Chenopodium ugandae*, *Momodica foetida*, *Withania somnifera*, *Phytolaca dodecandra*, *Markhamia lutea*, *Maesopsis eminii*, *Arundinaria alpina*, *Oxythenanthera abyssinica*, *Polyscias fulva*, etc.

3.2.2. Modes de conservation modernes

Les différentes formes de conservation modernes ex situ comprennent les conservations vivantes à savoir les boisements en plein, les arbres isolés dans les exploitations agricoles, les arboreta, les jardins botaniques, les semences forestières et agroforestières, etc, les chambres froides et les banques de gènes.

3.2.2.1. Les conservations vivantes

a) Les boisements

Les boisements sont essentiellement constitués d'essences exotiques telles que *Pinus div.sp*, *Eucalyptus div.sp*, *Callitris div.sp*, *Grevillea div.sp*, *Cedrella*, etc.

Compte tenu de l'exigüité des terres, la foresterie à peuplements purs est entrain d'être substituée par la foresterie communautaire et par l'agroforesterie. Selon la disponibilité des semences, les principales essences utilisées sont : *Calliandra*, *Leucaena*, *Persea americana*, *Maesopsis eminii*, *Markhamia lutea*, *Entendrophragma excelsum*, *Markhamia lutea*, *Cordia africana*, *Maesopsis eminii*, *Albizia sp*, etc.)

b) Les peuplements semenciers.

Les peuplements semenciers sont des peuplements purs. Ils comprennent respectivement l'*eucalyptus spp.*, le cyprès, le *callitris* et le *pinus*.

Tableau n° 12a. Liste des peuplements semenciers

Site du peuplement	Essences	Superficie en ha
Samvura et Mugina (à MABANDA)	<i>Eucalyptus grandis</i>	2
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	2
Simba (à MAKEBUKO)	<i>Eucalyptus grandis</i>	1
	<i>Eucalyptus tristania</i>	1
	<i>Eucalyptus urophylla</i>	4,62
	Cyprès	3,5
	<i>Grevillea robusta</i>	0,72
Munanira (à BISORO)	<i>Eucalyptus saligna</i>	4
Nyagatika (à KAYOKWE)	<i>Eucalyptus saligna</i>	-
Bugera (à NDAVA)	<i>Callitris calcarata</i>	2
Nyanza (à MUSONGATI)	<i>Eucalyptus grandis</i>	2
Gakara (à MUHUTA)	<i>Eucalyptus saligna</i>	4
Musumba (à GASHIKANWA)	<i>Pinus patula</i>	4
Mugomera (à NGOZI)	<i>Eucalyptus grandis</i>	4

	Eucalyptus camaldulensis	4
	Grevillea robusta	4
	Grevillea banksii	4
Kigomero (à TANGARA)	Pinus patula	4

Source : Département des Forêts, 2011

c) Les arboreta et jardins botaniques

L'arboretum a pour objet d'analyser l'adaptabilité aux conditions différentes de celles du milieu d'origine. Il sert en outre de champs semenciers, de matière didactique et contribue à l'équilibre écologique. Les principales essences endogènes élevées dans les arboreta sont : *Chrisophilum*, *Entandrophragma*, *Erythrina*, *Ficus sp*, *Hyphaena*, *Maesopsis*, *Markhamia*, *Myrianthus*, *Phoenix*, *Polycias*, *Prunus*, *Raphia*, *Strombozia*, *Syphonium*, *Tamarindus*, *Terminalia*, *Acacia sp*, *Albizia sp*, *Carapa*, etc.

Le jardin botanique a pour objectif de collecter et de conserver certaines espèces exotiques et autochtones jugées utiles ou menacées de disparition.

-Arboreta installés à Gisozi en province de Mwaro

L'arboretum de Gisozi résulte des introductions d'espèces tant exotiques qu'autochtones. Il a pour objectif d'analyser l'adaptabilité aux conditions différentes de celles du milieu d'origine (ex Arboretum)

Les premiers arboreta ont été installés dans les stations de l'ISABU (Gisozi, Mahwa et Moso) vers les années 30 par l'INEAC. Ils étaient dominés par des introductions exotiques. Actuellement, seul l'arboretum de la station de Gisozi (2200m d'altitude) couvrant 30 hectares existe encore avec très peu d'essences autochtones (*Entandrophragma excelsum*) alors qu'elles étaient plus de dix au départ (G Gilbert, 1971).

Les premières essences autochtones introduites dans l'arboretum de l'ISABU à Gisozi sont : *Entandrophragma excelsum*, *Markhamia lutea*, *Symphonia globulifera*, *Spathodea campanulata*, *Carapa grandiflora*, *Maesopsis eminii*, *Strombosia scheffleri*, *Carapa procera*, *Podocarpus sp*, *Milletia ovata*, et *Prinus africana*.

Le Département de Biologie de l'Université du Burundi a pour sa part installé, depuis 1993, un arboretum à Gisozi sur une superficie de 3 hectares avec 23 espèces autochtones particulièrement en disparition le tableau n° 12b donne la liste de ces essences.

Tableau n° 12b. Espèces végétales autochtones installées dans l'arboretum de l'université du Burundi à Gisozi

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Crassocephalum manii</i>	umutagari
<i>Erythrina abyssinica</i>	umurinzi
<i>Maesopsis eminii</i>	umuhumuza
<i>Cordia africana</i>	umuhasahasa
<i>Iboza riparia</i>	umuravumba
<i>Ficus ingens</i>	umuvumuvumu
<i>Dracaena steudneri</i>	igitongati
<i>Dracaena afromontana</i>	inganigani

<i>Mitragyna rubrostipulata</i>	umugomera
<i>Synadenium grantii</i>	umukoni
<i>Cinchona succiruba</i>	umwamura
<i>Croton macrostachyus</i>	umukore
<i>Polyscias fulva</i>	umwungo
<i>Trifolium usamarense</i>	ikinini
<i>Maesa lanceolata</i>	umuhangahanga
<i>Vernonia amygdalina</i>	umubirizi
<i>Cinchona ledgeriana</i>	Ikinini c'inka
<i>Bersama abyssinica</i>	umurerabana
<i>Plectranthus barbatus</i>	igicuncu
<i>Vernonia auriculifera</i>	ikinyami
<i>Alangium chinense</i>	umukundambazo
<i>Alangium chinense</i>	umukundambazo
<i>Milletia dura</i>	umuyogoro

Source : UB, Département de Biologie

-Arboretum de Kajaga à Bujumbura

Sur l'initiative d'un privé, un arboretum privé couvrant 20 hectares a été mis en place à Kajaga en vue de collecter et conserver certaines essences autochtones en voie de disparition. Situé à basse altitude dans la plaine de l'Imbo près du Parc National de la Ruzizi, ce site constitue une collection de spécimens d'essences autochtones de haute, de moyenne et de basse altitude. Le tableau n° 12c indique les espèces en essais d'adaptation dans cet arboretum.

Tableau n°12c. Espèces forestières installées dans l'arboretum privé de Kajaga

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Abizia zigia</i>	Umurarankona
<i>Albizia grandibracteata</i>	Umurarankona
<i>Albizia gummifera</i>	Umusebeyi
<i>Euphorbia turicalli</i>	Umunyari
<i>Euphorbia candelabrum</i>	Igihahe
<i>Sida alba</i>	Akavumvu
<i>Cassia elata</i>	umutarabanyi
<i>Erythrina abyssinica</i>	Umurinzi
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Umugirigiri
<i>Cordia africana</i>	Umuvugangoma, Umuhahasa
<i>Rhus natalensis</i>	Amahondayabungere
<i>Ricinus communis</i>	Ikibonobono
<i>Dracaena afromontana</i>	inganigani
<i>Ficus ingens</i>	Umuvumuvumu

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail, 2012

-Arboretum de Butaganzwa en province Kayanza

L'INECN a mis en place un arboretum couvrant 50 hectares à Butaganzwa en province de Kayanza. Les principales essences installées dans cet arboretum sont reprises au tableau n°12d

Tableau n° 12d. Espèces végétales autochtones installées dans l'arboretum de Butaganzwa à Kayanza

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Cordia africana</i>	Umuvugangoma, Umahasaha
<i>Markhamia lutea</i>	Umusave
<i>Albizia gummifera</i>	Umusebeyi
<i>Prunus africana</i>	Umuremera
<i>Maesopsis eminii</i>	Umuhumura
<i>Strombosia</i>	Umushinga
<i>Syzygium paerivifolium</i>	Umugoti
<i>Xymalos monospora</i>	Umuhotora
<i>Podocarpus usambalensis</i>	Umufu
<i>Tephrosia vogelii</i>	Umutaruhunwa
<i>Carapa grandiflora</i>	Umushwati
<i>Entandrophragma excelsa</i>	Umuyove
<i>Acacia sieberama</i>	Umunyinya
<i>Dombeya goetzenii</i>	Umukore
<i>Hagenia abyssinica</i>	Umwuzuzu
<i>Myrianthus holstii</i>	Umwufe
<i>Symphonia globulifera</i>	Umushishi
<i>Polyscias fulva</i>	Umwungo
<i>Erythrina abyssinica</i>	Umurinzi
<i>Tabernaemontana africana</i>	Umudwedwe
<i>Vaccinium</i>	Umugura
<i>Bridelia micrantha</i>	Umugimbu
<i>Cassia didymobotrya</i>	Umubaragaza

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail, 2012

-Les jardins botaniques

L'Université du Burundi à travers le département de la biologie a mis place un jardin botanique couvrant 5.8 hectares au Campus Universitaire de Rohero en Mairie de Bujumbura (800 m d'altitude). Le tableau n°12e donne la liste des essences collectées et conservées.

Tableau n°12e. Espèces végétales autochtones installées dans le jardin de Rohero

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Euphorbia turicalli</i>	Umunyari
<i>Euphorbia candelabrum</i>	Igahahe
<i>Opuntia vulgaris</i>	-
<i>Hibiscus diversifolius</i>	Umuguso
<i>Sida alba</i>	Akavumvu
<i>Cassia elata</i>	umutarabanyi
<i>Bauhinia monandra</i>	-
<i>Erythrina abyssinica</i>	Umurinzi
<i>Luffa cylindrica</i>	inyuko
<i>Securinega virosa</i>	Umugongoranshenyo
<i>Phytolacca dodecandra</i>	Umwokora

<i>Chenopodium ugandae</i>	Umugombe
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Umugirigiri
<i>Maesopsis eminii</i>	Umuhumuza
<i>Cordia africana</i>	Umuvugangoma, Umuhasahasa
<i>Rhus natalensis</i>	Amahondayabungere
<i>Bidens pilosa</i>	Icanda
<i>Ricinus communis</i>	Ikibonobono
<i>Virectaria major</i>	Umukizikizi
<i>Kalanchoe integra</i>	Igitenetene
<i>Polyscias fulva</i>	umwungo
<i>Aloe lateritia</i>	Ingagari
<i>Bulbina abyssinica</i>	
<i>Drimia altissima</i>	
<i>Dracaena afromontana</i>	inganigani
<i>Sansevieria parva</i>	umugwegwe
<i>Ficus ingens</i>	Umuvumuvumu
<i>Panicum maximum</i>	Umukenkenkenke
<i>Tetradenia riparia</i>	Umuravumba

Source : INECN, 2003

Parmi ces espèces, nous retrouvons aussi bien les espèces menacées de disparition ainsi que les espèces d'intérêt alimentaire, médicinal, culturel ou fourrager. On y retrouve aussi des espèces non encore suffisamment menacées dans leurs écosystèmes naturels

d) Les banques de gènes

La collecte et la conservation du patrimoine génétique végétal est réalisée au niveau national par le Département des Forêts et l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) et au niveau sous-régional par l'Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ).

Le Département des Forêts dispose d'une centrale de graines équipée d'une chambre froide ayant un volume de 40 m³. Cette chambre froide est utilisée pour la conservation des graines dont la durée varie suivant les espèces (moyenne de vingt ans).

L'ISABU et l'IRAZ ont la capacité de conservation à moyen et à long terme notamment par congélation des semences (-20°C), conservation in vitro et sous forme de collection des essences en plein champ.

3.3. Documentation, description de l'utilisation et du transfert du germoplasme

En matière de documentation, le département des Forêts, l'Université du Burundi, l'ISABU et l'IRAZ disposent tous des bibliothèques, des laboratoires et des collections d'herbiers et d'essences en plein champ.

En ce qui concerne la description et le transfert du germoplasme dans le domaine sylvicole et dans le but de comparer les résultats de multiplication végétative menée à travers les techniques de pépinières et les techniques de germoplasme, la faculté d'Agronomie a mené des essais de cultures du bambou et du *Markhamia lutea*. Mais, on a chaque fois enregistré des échecs.

3.4. Les principales limitations pour améliorer la conservation des ressources génétiques ex situ

Les plus fortes contraintes sont :

- exigüité des terres ;
- changements climatiques ;
- insuffisance de recherche dans le domaine de la foresterie ;
- manque de l'espace pour la mise en place des centres semenciers de recherche ;
- manque de capacités humaines et matérielles.

3.5. Les priorités pour les futures actions de conservation ex situ

- Renforcement des capacités humaines et matérielles
- Etudes sur les valeurs économiques de la biodiversité
- Echange d'expérience avec les pays avancés
- Mise en place d'un cadre de coopération avec les institutions avancées
- Renforcement en matière de domestication des espèces autochtones

3.6. Informations pertinentes sur la conservation des ressources génétiques forestières ex situ

a. Actions en faveur de la conservation des collections ex situ existantes

- La réalisation des études de domestication des essences autochtones par l'INECN et l'ISABU;
- Appui à l'entretien des peuplements semenciers à travers le projet « Arbres d'élite » financé par IFDC ;
- Mise en place et organisation des récolteurs privés des semences autochtones ;
- Organisation de la collecte des semences sur des collections ex situ ;
- Les actions de sensibilisation contre les feux de brousse et la divagation du bétail ;

b. Les principales activités entreprises pour promouvoir la conservation ex situ

Les principales activités entreprises pour promouvoir la conservation ex situ sont les suivantes :

- Création des boisements artificiels ;
- Agroforesterie ;
- Création des jardins botaniques ;
- Création des arboreta publics et privés.

c. Les besoins et les priorités en matière de renforcement des capacités pour des actions de conservation ex situ

Les besoins :

- Renforcement de capacités institutionnelles pour l'Aménagement des arboreta et jardins botaniques, appuyer les banques de gènes existantes en vue d'une conservation du germoplasme des ressources génétiques de la région des Grands Lacs pour le court, le moyen et le long terme, une vulgarisation efficace des techniques de conservation ex situ et la mise

en place d'un laboratoire systématique végétal permettant la réalisation des inventaires et de contribuer à la surveillance de la dynamique des plantes au Burundi.

-Création d'un centre de recherche en matière de domestication et croisement des essences forestières ;

-Mettre en place un programme de recherche ;

-Renforcement des capacités humaines : recrutement des nouveaux cadres et techniciens et leur formation ainsi que le recyclage des actuels agents ;

-Organisation des échanges d'expérience avec les institutions avancées dans le domaine.

Les priorités :

-Organiser une mission de formation et d'information sur les techniques de conservation des ressources forestières ex situ dans des pays très expérimentés en matière de conservation des ressources génétiques forestières ex situ ;

-Formation des agents et mise en place des équipements.

CHAPITRE 4. LE NIVEAU D'UTILISATION ET L'ETAT DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

Au Burundi, les ressources forestières constituent une source de revenus non négligeable et sont principalement utilisées dans les domaines de l'énergie, de l'alimentation, de la médecine, de la construction, etc.

4.1. Volume annuel des transferts internationaux de semences forestières

Au Burundi, les premières installations d'arbres furent réalisées à partir des semences importées principalement de l'Australie, de l'Afrique du Sud, de la Tanzanie, de la République Démocratique du Congo(RDC) et du Rwanda. Aujourd'hui, le Burundi exporte des semences vers le Rwanda et la RDC. Le tableau n°13 indique la quantité moyenne annuelle des semences exportées pendant ces quatre dernières années.

Tableau13. Flux annuel de semences et de matériel de reproduction

Espèce	Locale (L) ou exotique (X)	Quantité de semences en Kg		Nombre de matériel végétatif		Nb de plants		Utilisation objectif
		import	Export	import	Export	import	Export	
<i>Cupressus lusitanica</i>	x		10					
<i>E camaldulensis</i>	x		15					
<i>E maïdeni</i>			10					
<i>E grandis</i>	x		15					
<i>E saligna</i>	x		92					
<i>Caltris calcarata</i>			10					
<i>Casuarina equisetum</i>			6					
<i>Grevillea robusta</i>	x	100*	206					
<i>Cassia siamea</i>	x		11					
<i>Cedrella serrulata</i>	x		65					
<i>Maesopsis eminii</i>	x		770					

* : l'importation à partir du Rwanda a eu lieu en 2007.

Source : Département des Forêts

4.2. Les espèces faisant objet de programmes d'amélioration et objectif principal

Les principales essences sujettes au programme d'amélioration sont : *Cupressus div sp*, *Eucalyptus sp*, *Grevillea sp*, *calitris sp*, *cassia siamea*, *cedrella sp*, *maesopsis sp*, *pinus patula*, *Entendrofragma excelsum*, *Markhamia lutea*, *Cordia africana*, *Maesopsis eminii*, *Albizia sp*, etc.

L'objectif principal vise la satisfaction des besoins en bois de la population et la protection de l'environnement.

Tableau n° 14 Les principales espèces d'arbres sujettes au programme d'amélioration

Espèce	Locale(L) ou exotique(X)	Objectif d'amélioration					
		Bois d'oeuvre	Pâte/papier	Energie	MU	PFNL	Autre
<i>Cupressus lusitanica</i>	X	✓					
<i>E camaldulensis</i>	X			✓			
<i>E maïdeni</i>		✓		✓			
<i>Cassia siamea</i>	X			✓	✓		
<i>Maesopsis eminii</i>	X	✓					
<i>Pinus patula</i>	X	✓					
<i>Entandrophragma excelsum</i>	L	✓					
<i>Markhamia lutea</i>	L	✓					
<i>Cordia africana</i>	L	✓					
<i>Albizzia sp</i>	L				✓		

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail, 2012

NB : PS = Protection du Sol contre l'érosion

PFNL = Produits Forestiers Non Ligneux

MU = Amélioration des programmes Multi Usages

4.3. Les principaux objectifs d'amélioration

Le choix des objectifs pour l'amélioration des essences forestières a été guidé par le souci de vouloir répondre aux besoins du Pays tant sur le plan économique que sur le plan environnemental. En effet, les principaux besoins du Pays en ressources forestières c'est le bois énergie, la protection des sols contre l'érosion, la construction et l'ameublement des maisons, etc.

Dans ce cadre, l'amélioration des essences vise principalement la production du bois de feu, du bois d'oeuvre, du bois pour la protection des sols contre l'érosion et enfin du bois pour d'autres usages.

4.4. Les informations concernant les essences listées au tableau n°14

4.4.1. Les niveaux des programmes d'amélioration (première, seconde génération)

Les programmes d'amélioration consistent à améliorer les semences forestières à partir des meilleurs peuplements (arbres plus) sélectionnés parmi les peuplements préexistants en ce qui concerne les essences exotiques. Parmi les peuplements souches, il y en qui datent des années 1930 et d'autres des années 1980-1990.

4.4.2. Provenances testées dans les essais de terrain, individus sélectionnés phénotypiquement (arbres plus) et clones testées dans les essais de terrain

Selon, le responsable forestier de l'arboretum de Gisozi, 40 espèces d'eucalyptus, 20 espèces de pin et 6 espèces d'acacia figurent parmi les premières introductions dans cet arboretum.

Plusieurs espèces exotiques et leurs provenances ont été testées dans des parcelles d'essais d'élimination d'espèces. La phase d'élimination et de sélection a été suivie par une phase de test et de sélection de provenances. Pour les programmes les plus avancés, les meilleurs individus (ou les meilleures familles) ont été retenus pour l'établissement de vergers à graines.

Certaines espèces locales ont aussi fait l'objet d'une attention particulière, mais la méthodologie mise en place pour les espèces introduites n'a pas toujours été suivie.

4.4.3. Type, nombre et superficie des vergers à graines

Afin de multiplier des semences de sources connues, le processus de mis en place des peuplements qui font office de vergers à graines est entrepris depuis 1998 avec l'appui de la FAO dans le cadre du projet « Restauration de l'environnement ». Le tableau n° 15 indique le nombre et la superficie de ces vergers à graines. Les informations disponibles ne renseignent pas sur le niveau de génération. Toutefois, l'objectif vise à avoir des peuplements semenciers contenant chacune 100 arbres par hectare.

Tableau n° 15. Vergers à graines

Essences	Nombre de vergers à graines	Superficie totale des vergers à graines en ha
<i>Eucalyptus grandis</i>	5	9
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	3	6
<i>Eucalyptus tristania</i>	1	1
<i>Eucalyptus urophylla</i>	1	4,62
<i>Eucalyptus saligna</i>	3	8
<i>Grevillea robusta</i>	2	4,72
<i>Grevillea banksii</i>	1	4
<i>Pinus patula</i>	2	8
<i>Cyprès</i>	1	3,5
<i>Callitris calcarata</i>	1	2

Source : Département des Forêts

4.5. Système d'information des programmes d'amélioration

Le Burundi ne dispose pas d'un système d'information spécifique aux programmes d'amélioration génétique des arbres, mais d'une manière générale les communications s'échangent à l'occasion des réunions de programmation et d'évaluation des activités. Par ailleurs, on dispose des sites web et d'un centre d'échange d'information sur la biodiversité. Il s'agit notamment de : www.meeatu.gov.bi , www.biodiv.bi et le [http : bch-cdb.naturalsciences.be/burundi](http://bch-cdb.naturalsciences.be/burundi).

4.6. Les espèces concernées par les programmes d'amélioration et produisant du matériel de reproduction librement disponible (semences améliorées, pollen, descendances, clones, etc).

Tableau n° .16. Matériel de reproduction disponible

Espèce	Type de matériel	Type de matériel disponible pour			
		les besoins nationaux		les besoins internationaux	
		Commercial	Recherche	Commercial	Recherche
<i>Eucalyptus grandis</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Eucalyptus tristania</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Eucalyptus urophylla</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Eucalyptus saligna</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Grevillea robusta</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Grevillea banksii</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Pinus patula</i>	graines	✓	✓		✓
Cyprés	graines	✓	✓		✓
<i>Callitris calcarata</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Markhamia lutea</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Entandrophragma excelsum</i>	bouture	✓	✓		✓
<i>Maesopsis eminii</i>	graines	✓	✓		✓
<i>Albizia sp</i>	bouture	✓	✓		✓
<i>Cordia africana</i>	bouture	✓	✓		✓

Source : Résultats de l'enquête menée par l'équipe de travail,2012

CHAPITRE 5. ETAT DES PROGRAMMES NATIONAUX, DE LA RECHERCHE, DE L'EDUCATION, DE LA FORMATION ET DE LA LEGISLATION

5.1. Programmes nationaux

5.1.1. Programme forestier national

Dans le souci de doter le Pays d'une couverture forestière suffisante, un programme national de reboisement avait été lancé en 1983 pour toutes les provinces du Pays à raison de 400 hectares par an et par province. Avec la venue de la crise d'octobre 1993, le programme national de reboisement fut suspendu puis être repris en 2009 mais avec des objectifs et approche différents de celles du programme lancé en 1983. En effet, alors que le premier programme visait l'accroissement des superficies des boisements publics selon l'approche basée sur l'utilisation de haute intensité de la main d'œuvre, le second programme vise le développement du couvert forestier en favorisant l'agroforesterie et la fruiticulture selon l'approche basée sur l'octroi des marchés de production et de mise en place des plants aux particuliers.

Cependant, dans les deux cas, les ressources génétiques sont considérées dans la mesure où les semences et/ou plants utilisées proviennent des services de recherche connus.

5.1.2. Les institutions participant activement à la conservation et à la gestion durable des RGF

Tableau n°17. Institutions participant à la conservation et à la gestion des ressources génétiques forestières

Nom de l'institution	Type d'institution	Activités ou programmes	Contact
ISABU	Institution publique	Recherche agronomique et forestière	+25722227352
INECN	Institution publique	Conservation de l'environnement et diffusion des résultats de la recherche	+25722404163/+25722234304
Département des Forêts	Institution publique	Elabore, exécute et fait exécuter la politique et la législation forestière Diffusion des résultats de la recherche	+25722225012/+25722246783
IRAZ	Institution publique	Recherche agronomique et zootechnique	+25722403020
Université du Burundi	Institution publique	Formation -recherche	+25722222059/22220979
PROCOBU	Association privée	Conservation de l'environnement	-

5.1.3. Mécanisme de coordination national impliquant toutes les différentes institutions dans le programme de RGF

Il n'existe pas de mécanisme de coordination spécifique aux RGF mais un cadre national de suivi et de contrôle des actions environnementales.

En effet par la loi n° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi.

En outre par la loi n°1/07 du 19 mai 2009 portant modification de certaines dispositions du décret-loi n°1/032 du 30 juin 1993 sur la production et la commercialisation des semences végétales au Burundi, prévoit la mise en place une commission nationale chargée du secteur semencier.

5.1.4. Structure et fonction du mécanisme de coordination

Il n'existe pas de structure de mécanisme de coordination.

5.1.5. Tendances au niveau du soutien aux ressources génétiques forestières durant les dix dernières années

Pendant la crise socio-politique qui sévit le Pays depuis 1993, le Pays a connu une baisse de l'aide extérieure. Dans le secteur des ressources naturelles, cette aide a passé de 2 855 000\$ en 1993 à 179 000\$ en 1994 et 4 000 \$ en 1995. Cette dernière est passée de 194 720 000 \$ EU en 1994 à 32 200 000 \$ EU en 1998 (PNUD, 2000). Dans le secteur forestier, les investissements consentis entre 1976 et 1995 approchent 53 000 000 \$ EU constitués de prêts, dons et contributions nationales.

Pendant cette période, le Pays comptait sur des aides humanitaires fournies à travers le Système des Nations Unies : PAM (16.8%), la Belgique 13.1%, HCR (10,5 %), USA (10%) et l'IDA (9.7%).

Pour la réhabilitation des boisements et forêts détruits, le Pays a depuis 1998, bénéficié des appuis en provenance de la FAO, du Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés (HCR) et de la société civile à travers des associations et groupements.

La participation du Burundi au niveau régional à la Conférence sur les Ecosystèmes de Forêts Denses et Humides d'Afrique Centrale (CEFDHAC) et à l'Initiative du Bassin du Nil (IBN), lui a permis de bénéficier des appuis prévus dans ce cadre.

Le Pays a également bénéficié des financements des projets de développement appuis aux près du FIDA, de la Banque mondiale et de la BAD pour la mise en œuvre des projets de développement.

Pour l'année 2005, le CSLP indique que le programme économique vise une reprise de la croissance économique réelle de 6%. En effet, avec la cessation des hostilités la fourniture de l'aide au développement a repris notamment à travers la coopération bilatérale et multilatérale. Le tableau n° indique par bailleur le volume de financement obtenu entre 2005 et 2010. Toutefois, le volume des financements reste inférieur à celui obtenu avant 1993.

Tableau n°18a. Contributions externes affectées au secteur forestier et agroforestier au Burundi entre 2005 et 2010

Coopération	Total engagé entre 2005 et 2010 en millions de dollars américains
Allemagne	0,14
Belgique	49,08
Etats Unis	0,20
France	0,22
Hollande	2,91
Suisse	0,04
Total	52,59

Source : Noireau, 2011

NB : Parmi les multi-bailleurs, c'est la BAD qui a désormais les plus gros engagements, suivi du FEM, puis de l'OPEP et ensuite le FIDA et la BM.

5.2. Recherche, enseignement et formation

5.2.1. Budget alloué à la recherche, la portion du budget forestier consacré aux RGF

Le Burundi compte parmi les pays les plus démunis. A cause de la guerre, le PIB par habitant serait passé, de 160 US\$ en 1993 à 100 US\$ en 2005. Comme la plupart des pays africains, il consacre une très faible part de son PIB aux activités scientifiques et techniques (Rapport UNESCO, 2009).

Selon les services de la coopération française, le budget annuel de la recherche qui était évalué à 17 827 060,78 € en 2002 a passé à 24 226 533,22 € en 2003 soit 16,40% du budget national. Toutefois, le financement de l'Etat a légèrement repris ces dernières années pour certains secteurs jugés stratégiques comme l'ISABU. Quant à l'appui extérieur, certains donateurs commencent à appuyer le Gouvernement en donnant leurs contributions financières. Mais les taux de ces financements sont inférieurs à ceux des années d'avant la crise. Le tableau n°18b ci-après donne la répartition de ce budget.

Tableau n°18b. Budget public alloué aux activités de recherche en 2008

Institution	Budget en US \$
Bureau de MESRS	8 000
Université du Burundi	200 000
Ecole Normale Supérieure (ENS)	30 000
Institut des Sciences de Santé	30 000
Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU)	770 000
Institut de recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ)	150 000
Centre National de Technologie Agro-Alimentaire (CNTA)	70 000
Bureau de Normalisation et de Contrôle de Qualité	110 000
Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN)	280 000
Institut Géographique du Burundi (IGEBU)	30 000
Centre Burundais des Energies Renouvelables	Non opérationnel
Total	2 078 000

Source: données fournies par le MENRS.

Le budget public total étant de 473 000 000 US\$, le budget alloué à la recherche représente donc 0,44%. (1 US\$ = 1 100 BIF).

5.2.2. Niveau d'enseignement universitaire les RGF sont traitées de manière explicite

Les institutions de formation qui dispensent les cours de la foresterie à l'enseignement secondaire sont les instituts techniques agricoles de GIFURUZI, GIHANGA, KARUZI, KIGAMBA et GISOZI.

Les institutions de formation à l'enseignement supérieur qui dispensent les cours de la foresterie sont l'Institut Supérieur de l'Agriculture (ISA), la Faculté d'Agronomie (FACAGRO) et Université de NGOZI. Ces deux institutions accueillent des lauréats des humanités générales, des écoles normales et des écoles techniques agricoles et délivrent respectivement les diplômes d'ingénieurs industriels et d'ingénieurs agronomes.

Selon l'enquête menée dans le cadre du RIFFEAC (2009) sur l'état des lieux de la formation forestière, le nombre et le niveau de diplômes discernés se présentent respectivement comme suit : 20 Ingénieurs agronomes généralistes, 25 licenciés en biologies, 20 masters en gestion de l'environnement, 15 Ingénieurs Industriels en Génie rural, Eaux et Forêts.

Selon l'étude menée par le RIFFEAC, le programme de formation actuel ne permet pas de satisfaire les besoins actuels du Pays. En effet, le secteur forestier accuse des insuffisances quantitatives notoires en unités de travail de niveau post universitaire et de niveau post primaire.

Il est à signaler que toutes ces institutions, depuis les écoles secondaires prises dans l'ensemble manquent des outils pédagogiques et d'enseignants spécialisés en cours techniques. En matière de recherche, les problèmes posés sont surtout liés à l'insuffisance d'appui pour l'achat du matériel et de l'équipement mais aussi la faible disponibilité des professeurs.

5.2.3. Les besoins et les priorités en appui pour la recherche, l'enseignement et la formation pour la conservation et la gestion durable des RGF

Les principaux besoins sont:

- la mise en place d'une stratégie pour l'amélioration de la qualité de la formation en vue d'un développement du secteur forestier ;
- l'accroissement des connaissances en systématique des plantes, en technique de gestion forestière, de traitement et de transformation du bois
- l'accroissement des connaissances en matière de procédures pour la répression des infractions commises dans les forêts pour le personnel en cours d'emploi ;
- la promotion de la formation de troisième cycle, la promotion de la formation des artisans ;
- l'identification et adaptation des outils de communication ;
- former et sensibiliser les parties prenantes ;
- mettre sur pied un système de collecte et d'archivage des données adéquat ;
- mettre sur pied une structure de coordination des institutions de recherche et une stratégie de communication.

Les principales priorités sont:

- la mise en place d'une législation fixant les modalités de collecte et de communication des données sur la gestion des ressources génétiques forestières,
- la mise en place d'une structure de coordination des institutions détentrices de données,
- la formation et la sensibilisation de tous les partenaires,
- l'équipement des gestionnaires d'information en matériels suffisants et appropriés ainsi que l'amélioration de la coopération.

5.3. Législation nationale**5.3.1. Législation et règlements pertinents pour les RGF**

Il n'y a pas de cadre légal spécifique aux ressources génétiques forestières. Mais le BURUNDI dispose d'un cadre légal régissant la gestion des ressources forestières d'une manière générale. Il est composé de textes de droit national et les conventions internationales.

5.3.1.1. Textes de droit national**1) Le décret-loi n°1/6 du 3 mars 1980 portant création des parcs nationaux et Réserves naturelles.**

Ce décret détermine le régime juridique des aires protégées notamment en ce qui concerne l'interdiction de leur concession et cession, les mesures spéciales de conservation de la flore et de la faune, l'interdiction d'installation des populations à proximité des parcs nationaux et des réserves naturelles, des visites à l'intérieur des périmètres protégés.

2) La loi n° 1/02 du 25 mars 1985 portant Code Forestier du Burundi (en cours de révision)

Le code forestier fixe l'ensemble des règles particulières régissant l'administration, l'aménagement, l'exploitation, la surveillance et la police des forêts. Il prévoit des dispositions relatives à la conservation et à l'utilisation durables des ressources forestières.

En vue de garantir l'amélioration des essences forestières, ce code prévoit des dispositions visant la mise en place d'un système de contrôle scientifique du matériel de reproduction et de diffusion réglé par une ordonnance ministérielle.

Afin de garantir la conservation des espèces végétales en voie d'extinction, il institue des forêts de protection ou réserves forestières.

3) Le décret-loi n°1/033 du 30 juin 1993 portant protection des végétaux au Burundi

Il a pour objet la protection sanitaire des végétaux et produits destinés à la multiplication par la prévention et la lutte contre les ennemis des végétaux tant au niveau de leur propagation sur le territoire national qu'à celui de la diffusion et la vulgarisation des techniques de protection des végétaux par l'amélioration des produits.

Il interdit de détenir, de transporter sur le territoire national des ennemis des végétaux quel que soit le stade de leur développement. Il les soumet au contrôle lors de leur importation ou exportation.

4) La loi n° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi

Ce code fixe les règles fondamentales destinées à permettre la gestion de l'Environnement et la protection de celui-ci contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, de lutter contre les pollutions et nuisances et d'améliorer les conditions de vie de la population dans le respect de l'équilibre des écosystèmes (Art. 1).

Dans sa partie relative à la biodiversité, le code dispose des articles visant la protection de la faune et de la flore et de la biodiversité en général, en vue d'assurer la gestion rationnelle du patrimoine génétique et préserver l'équilibre de celui-ci en interdisant les atteintes aux milieux naturels et aux ressources animales et végétales.

De même, il prévoit la possibilité d'instituer, en cas de nécessité, des mesures spéciales impliquant la création des réserves intégrales en vue de renforcer davantage la conservation in situ des espèces particulièrement menacées ou en voie de disparition.

5) L'ordonnance Ministérielle n°770/989/CAB/2010 du 21 juin 2010 portant instauration de la gestion participative des boisements domaniaux au Burundi ;

6) Le Décret n°100/95 du 28 mars 2011 portant organisation et fonctionnement du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme ;

7) Différents décrets d'Avril 2011 portant délimitation des aires protégées ;

8) Loi n° 1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées du Burundi ;

9) La loi n°1/13 du 9 août 2011 portant révision du Code Foncier du Burundi ;

10) Loi n° 1/40 du 30 décembre 2006 portant ratification par la République du Burundi du Traité relatif à la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale et instituant la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC).

5.3.1.2. Textes de droit international

1) La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction " CITES " du 3 mars 1971 ratifiée par le Burundi, le 6 novembre 1988 ;

2) La Convention sur la protection des végétaux entre les Etats membres de la Communauté Economique des pays des Grands Lacs " CEPGL ". Elle a été ratifiée par le BURUNDI le 25 février 1990. Cette convention vise à promouvoir une coopération en matière de protection des végétaux entre les pays de cette Communauté à travers son Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ) et les organismes nationaux chargés opérant dans le même domaine ;

3) La Convention phytosanitaire pour l'Afrique du 13 septembre 1967 visant à assurer la conservation des plantes, ratifiée par le Burundi le 4 juillet 1992. Cette convention a pour objet de renforcer la coopération entre les Etats Africains pour lutter contre les ennemis des

plantes et des produits végétaux et pour empêcher leur introduction et leur propagation sur les territoires nationaux.

4) La Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique du 5 juin 1992, entrée en vigueur le 29 décembre 1993, ratifiée par le Burundi en 1996 ;

5) La Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (17 juin 1994), ratifiée par le Burundi, le 22 juillet 1996 ;

6) La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (New York, 9 mai 1992), ratifiée par le Burundi le 6 avril 1997 ;

7) Le Protocole de Cartagena, 2010 traitant essentiellement les questions relatives aux mouvements transfrontières d'organismes vivants modifiés qui pourraient avoir des effets néfastes sur la diversité biologique. Il est insistance d'adoption.

8) Loi n° 1/10 du 23 mars 2006 portant adhésion par la République du Burundi à la Convention internationale pour la protection des végétaux, signée à Rome le 6 décembre 1951 et révisée en novembre 1997 ;

9) Loi n° 1/11 du 12 avril 2006 portant ratification par la République du Burundi du Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture adopté à Rome le 3/11/2000 ;

10) Loi n° 1/40 du 30 décembre 2006 portant ratification par la République du Burundi du Traité relatif à la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale et instituant la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) ;

11) Loi n° 1/05 du 14 mai 2007 portant ratification par la République du Burundi de la Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée à Addis-abeba, le 3/12/2003 ;

12) Loi n° 1 / 15 du 1er Août 2008 portant ratification par la République du Burundi du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique.

5.3.2. Cadre légal pour les stratégies, plans et programmes de gestion des RGF

En plus des instruments juridiques de gestion des ressources forestières, le Burundi dispose des instruments techniques dont les principaux sont :

- Plan d'Action en matière de diversité biologique ;
- Plan d'Action Environnementale (PAE) ;
- Plan National d'adaptation aux changements climatiques (PANA) ;
- Plan d'Action Environnementale transfrontalière de l'Initiative du Bassin du Nil (NTEAP) ;
- Plan d'Action de lutte contre la dégradation des terres (PAN) ;
- Stratégie Nationale pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (SNEB) ;
- Stratégie Nationale et Plan d'Action en Renforcement des Capacités en matière de Diversité Biologique (SNPA-RC/DB) ;
- Stratégie forestière de la sous-région d'Afrique de l'Est (Burundi, Djibouti, Ethiopie, Kenya, Ouganda, Somalie, Soudan et Rwanda).

5.3.3. Besoins identifiés pour le développement et l'amélioration de la législation concernant les RGF

Les principaux besoins et priorités sont le renforcement des capacités du Ministère en charge de l'environnement sur les méthodologies et procédures d'élaboration des textes de lois, sur les procédures de contrôle de l'application de ces textes et de répression des infractions à cette législation.

Il faudrait également doter le personnel d'un statut spécial lui permettant notamment d'avoir des moyens de travail requis et l'habilitant notamment à régler lui-même les infractions commises dans les forêts sans devoir faire recours au Ministère public. Le tableau n°19 indique les niveaux de priorités des différents besoins pour le développement de la législation sur les RGF.

Tableau n° 19. Besoins pour le développement de législation sur les RGF

Besoins	Niveau de priorité			
	Non applicable	Bas	Modéré	Elevé
Améliorer la législation concernant les RGF				✓
Améliorer les exigences de rapportage				✓
Considérer la possibilité de sanctions pour non conformités		✓		
Créer des régulations spécifiques pour les RGF			✓	
Améliorer l'efficacité de règlements concernant les RGF				✓
Améliorer la coopération entre les autorités nationales en matière de ressources génétiques forestières				✓
Créer un comité national permanent de conservation et de gestion des RGF			✓	
Autres				

5.4. Sensibilisation du public

5.4.1. Initiatives nécessaires pour augmenter la visibilité de la conservation des RGF

Les initiatives nécessaires pour qu'il y ait augmentation de la visibilité de la conservation des RGF sont notamment :

- Organiser des visites d'observation des sites de conservation des RGF conservées;
- Publier périodiquement des bulletins sur de l'état de conservation des RGF ;
- Organiser un événement public au sujet des RGF ;
- Organiser des campagnes d'information sur la conservation des RGF ;
- Créer un site web pour échanges d'information sur la conservation des RGF ;
- Mettre sur pied un réseau national de surveillance et d'information sur la conservation des RGF.

5.4.2. Programme de sensibilisation sur les ressources génétiques forestières

Au Burundi, il n'existe pas de programme de sensibilisation sur les ressources génétiques forestières en tant que tel. Cependant, dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 13 de la Convention sur la Diversité biologique, le Gouvernement du Burundi a élaboré des modules

d'éducation environnementale pour l'enseignement primaire et secondaire et de sensibilisation des parties prenantes.

Il a également mis en place une stratégie nationale et le plan d'action en matière d'éducation environnementale et de sensibilisation. Plusieurs actions de sensibilisation sont menées à travers les ateliers de formation-sensibilisation des parties prenantes, l'instauration et la diffusion du journal « Burundi-Environnement », l'organisation des clubs « environnement », l'organisation des sketches et des messages à faire diffuser à la radio et à la télévision nationale, l'organisation des concours populaires en vue de choisir les meilleurs producteurs de bois ou protecteurs de l'environnement, notamment à l'occasion de la célébration des journées nationales et mondiales dédiées à la protection de l'environnement. Aussi, des actions visant la conservation et l'utilisation durable des ressources forestières sont menées dans plusieurs cadres.

Enfin, il faut noter que les concepts de la biodiversité et de l'environnement sont aujourd'hui intégrés dans tous les secteurs de la vie nationale à travers notamment les différents documents de politiques sectorielles et documents techniques importants comme les stratégies et les plans d'actions.

Cette intégration permet de concilier l'environnement et le développement et partant la gestion durable des ressources génétiques forestières. Toutefois, la sensibilisation reste limitée car il existe un certain nombre de contraintes qui s'opposent à sa bonne réussite. Il s'agit notamment de l'analphabétisme élevé, de la pauvreté, du manque de ressources alternatives à l'agriculture et aux ressources forestières ainsi que de l'habitat dispersé qui est un mode d'habitat généralisé dans le Pays.

Pour surmonter ces contraintes, il faut relever le niveau d'alphabétisation, sensibiliser la population au regroupement en village, procéder à la formation et à la sensibilisation sur les problèmes environnementaux et sur les pratiques culturelles adaptées aux conditions socio-économiques et écologiques du Pays, explorer et promouvoir les sources de revenus extra agricoles et des sources d'énergie alternatives au bois, explorer et renforcer l'encadrement de la population dans les activités de développement économique.

5.4.3. Les besoins et les priorités pour la sensibilisation sur RGF

Tableau n°20. Besoins en sensibilisation

Besoins		Niveau de priorité			
		Non applicable	Bas	Modéré	Elevé
Préparer une information ciblée sur les RGF				✓	
Préparer une stratégie de communication ciblée sur les RGF					✓
Améliorer l'accès à l'information sur les RGF					✓
Améliorer l'enseignement et la formation en RGF				✓	
Améliorer la compréhension des bénéfices et des valeurs des RGF					✓
Autres :	Evaluer le niveau de perception des RGF				✓
	Relever l'analphabétisme			✓	
	Explorer et promouvoir les sources de revenus extra agricoles et des sources d'énergie alternatives au bois			✓	

CHAPITRE 6. ETAT DES ACCORDS ET COOPERATIONS REGIONALE ET INTERNATIONALE

6.1. Accords internationaux

6.1.1. Impacts des conventions, traités et accords signés sur la conservation et la gestion durable des RGF

Les traités, les accords et conventions liés aux forêts constituent un complément aux politiques et aux lois nationales régissant la gestion de l'environnement et des ressources forestières et de ce fait, leur mise en œuvre contribue à l'amélioration de la gestion durable de ces ressources.

En effet, conformément au plan de convergence établi dans le cadre du traité de la COMIFAC, le Burundi a révisé et harmonisé sa politique forestière et son code avec les autres textes de politiques et de lois appliqués dans la sous région et en vue d'une gestion durable de ses ressources forestières.

Les applications des conventions CITES, CDB, RAMSAR, CD et CCNUCC ont respectivement contribué à la réduction du commerce illicite des espèces menacées, l'accroissement des aires protégées et du nombre d'espèces animales et végétales protégées (4^{ème} rapport du Burundi à la convention sur la diversité biologique, 2009).

6.2. Coopération internationale

6.2.1. Programmes de coopération internationale en RGF

Les principales activités menées dans le cadre de la coopération internationale portent sur le renforcement des capacités pour la mise en place d'une stratégie de réalisation des projets de gestion des ressources forestières, de la recherche forestière, de la recherche en eau et de la conservation des sols.

La coopération porte en outre sur la mise en œuvre des conventions de Rio en de lutter contre la dégradation des terres et des changements climatiques.

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 12 de la Convention sur la biodiversité en matière de la recherche et de la formation, le Burundi à travers l'université du Burundi coopère avec le Royaume de la Belgique pour la formation de 3^{ème} cycle (4^{ème} rapport du Burundi à la CDB, 2010).

Dans le même cadre, l'INECN et l'Université du Burundi coopèrent avec le Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique au sein des programmes CIBA (Centre d'Information sur la Biodiversité Africaine) et GTI (Global Taxonomic Initiative).

Selon le même rapport, le Burundi dispose d'un Centre d'échange d'informations en matière de diversité biologique (CHM) créé dans le cadre du Partenariat Belge en vue de la mise en œuvre de l'article 17 de la Convention sur la diversité biologique prévoyant les échanges d'information entre les Pays signataires de ladite Convention.

Quant au renforcement des capacités, le Département des Forêts et l'ISABU entretiennent des relations avec ICRAF, ISAR, KARI, NARO, KEFRI, CEPGL, COMIFAC, Initiative du Bassin du Nil pour des formations de courte durée.

6.2.2. Participation aux réseaux régionaux ou internationaux

En matière de coopération, pour la recherche, l'ISABU fait partie des instituts de recherche provenant des 11 pays de la sous région et réunis autour de l'association « l'Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa (ASARECA) », basée à Entebbe en Ouganda.

Avec l'appui de CIDA, le Gouvernement français, la Banque mondiale, l'Union Européenne, l'ISABU réalise sur le plan stratégique des projets sous forme de réseaux :

- Gestion des ressources naturelles ;
- Recherche forestière;
- Recherche en eau ;
- Conservation des sols.

Aussi, il faut noter que la conservation du matériel phytonétiques par culture in vitro est réalisée à l'IRAZ avec l'assistance du réseau « Internat Plant Genetic Resources Institute » IPGRI. Le Burundi fait également partie du réseau international d'arbres tropicaux (RIAT).

Tableau n°21 .Résumé des principales activités menées à travers les réseaux

Nom du réseau	Activité	Genre/espèces concernées
ASARECA	Echanges d'information, Renforcement des capacités, développement des projets conjoints et établissement des stratégies de conservation génétique	Toutes espèces confondues
RIAT	Echanges d'informations	Toutes espèces confondues
RIFFEAC	Renforcement des capacités, développement des bases de données communes,	Toutes espèces confondues
IPGRI	Appui pour la conservation du matériel phytogénétique	Toutes espèces confondues

6.2.3. Besoins et priorités futurs en matière de coopération internationale en rapport avec les RGF

Les principaux besoins et priorités du Burundi pour développer et/ ou renforcer les réseaux internationaux des ressources génétiques peuvent se résumer en amélioration du personnel de recherche en qualité et quantité, en dotant les services nationaux de recherche des équipements et laboratoires appropriés, en organisant des missions d'échanges d'expériences dans les Pays avancés en matière de recherche, en mettant en place un système de contrôle et de surveillance de la vulnérabilité ou de l'allélopathie des essences introduites.

Tableau n°22. Besoins futurs et priorités en coopération internationale en relation avec les RGF

Besoins	Niveau de priorité			
	Non applicable	Bas	Modéré	Elevé
Comprendre l'état de la diversité			✓	
Renforcer la gestion et la conservation in situ				✓
Renforcer la gestion et la conservation ex situ				✓
Renforcer l'utilisation des RGF			✓	
Développer la recherche				✓
Renforcer l'enseignement et la formation				✓
Renforcer la législation				✓
Renforcer la gestion de l'information et les systèmes d'alerte précoce pour les RGF				✓
Renforcer la sensibilisation du public				✓
Autre (préciser)				✓

CHAPITRE 7. ACCES AUX RESSOURCES GENETIQUES ET PARTAGE DES BENEFICES DERIVES DE LEUR UTILISATION

7.1. Accès aux Ressources génétiques forestières

7.1.1. Règlementation concernant l'accès et le partage des bénéfices

a) Accords internationaux importants en matière d'accès aux ressources génétiques forestières et de transfert et de partage des avantages résultant de leur utilisation

Dans le secteur agricole, le gouvernement du Burundi a promulgué la loi n°1/11 du 13 avril 2006 portant ratification du traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Ce traité ne s'applique pas directement au secteur forestier mais porte sur des ressources biologiques comprenant des ressources génétiques forestières à savoir les arbres et arbustes fruitiers et agro forestiers qui sont souvent exploités et /ou conservés pour des fins diverses.

Dans le secteur purement forestier, après la convention sur Diversité biologique, le gouvernement du Burundi a promulgué la loi n°1/40 du 30 décembre 2006 portant ratification d'un traité relatif à la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale(CEFDHAC) et instituant la Commission des Forêts d'Afrique Centrale(COMIFAC).

Le gouvernement du Burundi a également promulgué une loi n°1/05 du 14 mai 2007 portant ratification de la Convention Africaine sur la conservation de la nature et la loi n°1/20 du 30 décembre 2007 portant adhésion aux statuts du Centre International pour le Génie Génétique et la biotechnologie.

b) La législation nationale et les politiques ou autres actions mis en place en matière d'accès aux ressources forestières.

Avec l'appui de la FAO à travers le partenariat avec le mécanisme des programmes forestiers nationaux, le Burundi vient d'élaborer un certain nombre d'outils de gestion forestière. Il s'agit de la nouvelle politique forestière, du code forestier révisé et des nouveaux modèles de gestion communautaires des forêts.

En effet à travers l'axe n° 8 de l'objectif n°2, la dite politique vise la promotion du partenariat entre le Ministère en charge des forêts et les différents partenaires par la mise en place des mécanismes de concertation entre les parties prenantes et définit les droits et les obligations des parties prenantes.

En matière de législation forestière, le Burundi vient de réviser la loi n°1/02 du 25 mars 1985 portant code forestier du Burundi. Le projet de loi portant code forestier prévoit en son article 82 les modalités de gestion participative. En outre, l'ordonnance Ministérielle n°770/578/CAB/2009 du 12 Mai 2009 instituant l'aménagement participatif des boisements domaniaux au Burundi prévoit les droits et les devoirs de chaque partenaire respectivement en ses articles 5 et 6.

Quant aux nouveaux modèles de gestion communautaire des forêts, il a été établi trois catégories de modèles de gestion. Pour la première catégorie regroupe les communautés qui détiennent et contrôlent leurs terres et leurs forêts : cas des boisements privés.

La deuxième catégorie concerne le cas où l'Etat passe des accords officiels de cogestion avec les communautés ou des professionnels forestiers des forêts pour lesquelles il détient la propriété foncière: cas des boisements domaniaux et communaux.

La troisième catégorie est celle où l'Etat détient la terre et les forêts mais cède le contrôle et la gestion aux associations des professionnels forestiers.

7.1.2. Restrictions de l'accès à certains types de ressources génétiques forestières

Selon la stratégie nationale et plan d'action en matière de diversité biologique (SNPA-DB, 2000), les valeurs indirectes découlant des fonctions écologiques des écosystèmes forestiers (la régulation du régime climatique, hydrique et hydrologique, etc.) sont naturellement partagées équitablement.

Quant aux valeurs directes (produits comestibles, commerce, bois de chauffe, pêche, produits médicinaux, produits issus de la biotechnologie comme les semences améliorées, etc. la même stratégie indique que l'accès est réglementé par le code forestier et d'autres textes ou mesures réglementaires.

S'agissant de l'accès aux ressources biologiques internes pour l'étranger, le SNPA-CB, 2000 indique que l'accès se manifeste par des exportations des produits divers et par le tourisme. Cependant, le Burundi ne profite pas pour autant des bénéfices découlant de ces produits à l'étranger ni de la technologie nécessaire pour la valorisation de ses ressources biologiques (SNPA-DB, 2000).

7.1.3. Les actions entreprises pour améliorer l'accès aux ressources génétiques forestières

a) Actions entreprises en vue de maintenir ou améliorer l'accès aux ressources génétiques forestières qui existent en dehors du Burundi.

Dans le domaine agricole, le Burundi et les autres pays de la CEPGL ont mis en place une banque de gènes pour collecter et conserver le patrimoine génétique des variétés végétales aussi bien locales que celles introduites (Céréales, plantes fruitières, légumineuses à graines, légumes, plantes fourragères, etc.). Les ressources phylogénétiques de quelques espèces sont conservées in vitro sous forme de microplants à l'IRAZ et à l'ISABU.

Dans le domaine sylvicole, la politique forestière nationale à travers son objectif n°2, prévoit entre autres le renforcement des structures frontalières de contrôle forestier de moyens de communication (radios, téléphone) et logistique de fonctionnement et le renforcement de la coopération en matière de transfert des technologies et la création d'un cadre de collaboration entre les institutions de recherche ainsi que la mise en place d'un système de conservation du germoplasme.

b) Actions entreprises pour améliorer l'accès aux ressources génétiques internes

Au niveau national, l'accès aux ressources biologique forestières s'est amélioré car dans l'entre temps, il y a eu une forte implication des communautés de base dans la cogestion appuyée par des ordonnances ministérielles instituant la gestion participative des forêts et des boisements de l'Etat

Les principaux obstacles à l'accès aux ressources génétiques forestières sont la faiblesse des connaissances en matière de ressources génétiques forestières, les politiques et les lois non harmonisées avec les autres Etats. Le niveau d'accès aux ressources génétiques forestières actuel n'est pas adapté, mais se référant à la nouvelle politique forestière et le nouveau code forestier harmonisés avec les politiques et lois forestières régionales, il y a lieu de mettre en place un cadre de concertation régionale spécifique à l'accessibilité aux ressources génétiques forestières et renforcer les capacités de toutes les parties prenantes.

7.2. Partage des bénéfices dérivés des ressources génétiques forestières

7.2.1. Types de mécanisme pour la reconnaissance des droits de propriété intellectuelle en relation avec les RGF

Au Burundi la reconnaissance des droits de la propriété intellectuelle est concrétisée par la promulgation et l'application de la loi n° 1/021 du 31 décembre 2005 portant protection du droit d'auteur et des droits voisins au Burundi.

7.2.2. Types et mécanismes de partage d'avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques forestières

Au Burundi, les ressources génétiques forestières sont indirectement utilisées à partir des ressources biologiques forestières comme les graines ou les boutures de plantes soit pour la production du bois de qualité ou d'une variété végétale résistante aux conditions atroces du milieu.

Les principaux avantages tirés de cette utilisation sont le raccourcissement de la taille et de l'âge de maturation de la plante (les arbres agro forestiers comme l'avocatier, le manguier, arbres fourragers, etc.) et l'amélioration foncière et la protection de l'environnement.

En ce qui concerne les arbres forestiers, les principaux avantages sont la protection de l'environnement, la production du bois d'œuvre de qualité et/ ou l'accroissement de la biomasse en ce qui concerne le bois de feu.

Les principaux bénéficiaires des avantages sont les populations qui bénéficient directement des produits issus de ces ressources, les commerçants qui y tirent des revenus financiers, les institutions de formation qui en profitent pour le matériel didactique, L'Etat à travers les taxes qu'il prélève sur l'activité ou sur la vente des produits, les touristes et les chercheurs.

Mécanismes de partage des avantages

Au Burundi, il n'existe pas de mécanismes de partage des avantages de l'utilisation des ressources génétiques forestières. Seulement, il existe une législation qui régit la gestion des forêts et boisements tant du secteur public que du secteur privé et un système de taxation de tout produit ou de toute activité.

CHAPITRE 8. LES CONTRIBUTIONS DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES A LA SECURITE ALIMENTAIRE, A LA REDUCTION DE LA PAUVRETE ET AU DEVELOPPEMENT

La sécurité alimentaire semble être une grande préoccupation du législateur au niveau national, mais également dans le cadre communautaire de la sous- région des Pays des Grands Lacs. En effet, le décret-loi portant sur la protection des végétaux, celui portant sur la production et la commercialisation des semences, la convention zoo sanitaire et la convention sur la protection des végétaux des pays membres de la CEPGL, n'ont d'autres finalités que de créer les conditions d'une bonne production agricole et d'élevage, afin de maintenir ou d'atteindre une certaine sécurité alimentaire au niveau national et au niveau sous-régional.

Le mode de gestion des ressources forestières adopté au Burundi contribue à la satisfaction de l'objectif numéro 7 du millénaire pour le développement. En effet, la mise en place d'un partenariat entre le Gouvernement et les autres partenaires pour la gestion des ressources forestières constitue une des stratégies les plus importantes pour la gestion durable des ressources forestières. Ceci permet d'inverser la tendance actuelle à la dégradation des forêts.

D'une manière générale, les ressources phytogénétiques ont certainement une importance incontestable sur le plan économique, social et environnemental. Mais, force est de constater que cette importance n'est pas comptabilisée d'une manière satisfaisante à cause du manque de données fiables sur ces ressources.

La connaissance exacte de la contribution de ces ressources à la sécurité alimentaire, à la réduction de la pauvreté et au développement des différents domaines comme l'agriculture, la foresterie, la médecine, etc requiert une étude bien planifiée. Mais, cette étude devrait être précédée d'une étude d'évaluation du potentiel sur pied et de la productivité de ces ressources en vue de fournir des données de base indispensables à la planification de la gestion de ces ressources.

Cependant, les résultats de ces deux types d'études ci avant proposées ne peuvent être de meilleure qualité que si elles ont été réalisées par des personnes mieux qualifiées et d'une expérience approuvée et mieux outillées. C'est pourquoi, un renforcement des capacités individuelles, institutionnelles et systémiques est d'une grande nécessité. Le tableau n°23 donne cependant certaines essences comestibles et économiques. Parmi ces essences il y en a qui produisent des organes dont l'homme peut se nourrir et équilibrer ainsi sa ration alimentaire et/ou vendre pour se procurer de l'argent, il y en a qui sont très recherchés pour la qualité de ses produits dont notamment le bois que l'homme peut vendre et ainsi accroître ses revenus.

8.1. Les espèces d'arbres et autres espèces ligneuses forestières importantes pour la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté

Tableau n°23. Espèces d'arbres et autres espèces ligneuses forestières qui sont importantes pour la sécurité alimentaires et la réduction de la pauvreté

Espèces	Locale (L) ou Exotique(E)	Sécurité alimentaire	Réduction de la pauvreté
<i>Persea americana</i>	E	x	x
<i>Anisophyllea boehmii</i>	L	x	
<i>Annona senegalensis</i>	L	x	
<i>Garcinia huillensis</i>	L	x	
<i>Parinari curatellifolia</i>	L	x	
<i>Strychnos spinosa</i>	L	x	
<i>Strychnos cocculoides</i>	L	x	
<i>Uapaca nitida</i>	L	x	
<i>Uapaca kirkiana</i>	L	x	
<i>Uapaca zansibarica</i>	L	x	
<i>Vitex mombassae</i>	L	x	
<i>Vitex donniana</i>	L	x	
<i>Phoenix reclinata</i>	L	x	
<i>Syzygium guineense</i>	L	x	
<i>Tamarindus indica</i>	L	x	
<i>Myrianthus arboreus</i>	L	x	
<i>Myrianthus holstii</i>	L	x	x
<i>Uvaria angolensis</i>	L	x	
<i>Landolphia kirkii</i>	L	x	
<i>Landolphia owariensis</i>	L	x	
<i>Leptactinia benguellensis</i>	L	x	
<i>Gardenia ternifolia</i>	L	x	
<i>Lannea edulis</i>	L	x	
<i>Xymenia caffra</i>	L	x	
<i>Rubus pinnatus</i>	L	x	
<i>Myrianthus arboreus</i>	L	x	
<i>Pterocarpus tinctorius</i>	L		x
<i>Pterocarpus angolensis</i>	L		x
<i>Pericopsis angolensis</i>	L		x
<i>Entandrophragma excelsum</i>	L		x
<i>Hagenia abyssinica</i>	L		x
<i>Podocarpus milanjanus</i>	L		x
<i>Podocarpus usambarensis</i>	L		x
<i>Prunus africana</i>	L		x
<i>Symphonia globulifera</i>	L		x
<i>Maesopsis eminii</i>	L	x	
<i>Balanites aegyptiaca</i>	L	x	
<i>Hymenocardia acida</i>	L	x	
<i>Aframomum sanguineum</i>	L	x	
<i>Mussaenda arcuata</i>	L	x	

<i>Macaranga neomildbrediana</i>	L	x	
<i>Dioscorea bulbifera</i>	L	x	
<i>Eremospatha</i> sp.	L		x
<i>Phoenix reclinata</i>	L		x
<i>Hyphaene benguellensis</i> var. <i>ventricosa</i>	L		x
<i>Cyperus laevigatus</i>	L		x
<i>Arundinaria alpina</i>	L		x
<i>Oxytheranthera abyssinica</i>	L		x
<i>Eleusine indica</i>	L		x
<i>Phragmites mauritianus</i>	L		x
<i>Markhamia lutea</i>	L		x
<i>Spathodea campanulata</i>	L		x
<i>Cordia africana</i>	L		x
<i>Azelia quanzensis</i>	L		x
<i>Julbernardia globiflora</i>	L		x
<i>Brachystegia div.sp</i>	L		x
<i>Albizia gummifera</i>	L		x
<i>Albizia grandibracteata</i>	L		x
<i>Albizia zygia</i>	L		x
<i>Newtonia buchananii</i>	L		x
<i>Pycnanthus angolensis</i>	L		x
<i>Chrysophyllum gorungosanum</i>	L		x
<i>Ficalhoa laurifolia</i>	L		x
<i>Strombosia scheffleri</i>	L		x
<i>Arringeria adolffriderici</i>	L		x
<i>Syzygium parvifolium</i>	L		x
<i>Polyscias fulva</i>	L		x
<i>Cussonia arborea</i>	L		x
<i>Vitex madiensis</i>	L		x
<i>Typha domingensis</i>	L		x
<i>Pterocarpus tinctorius</i>	L		x
<i>Pterocarpus angolensis</i>	L		x
<i>Pericopsis angolensis</i>	L		x
<i>Entandrophragma excelsum</i>	L		x
<i>Hagenia abyssinica</i>	L		x
<i>Podocarpus milanjanus</i>	L		x
<i>Podocarpus usambarensis</i>	L		x
<i>Prunus africana</i>	L		x
<i>Symphonia globulifera</i>	L		x
<i>Maesopsis eminii</i>	L		x

(Nzigidahera, 1994, 1995, 1999)

CONCLUSION

Suite à l'insuffisance des données statistiques et/ ou au faible niveau de progrès réalisés en matière de recherche forestière, il n'y a pas eu de réponses à certaines questions.

Toutefois, l'élaboration dudit rapport a permis de découvrir des points forts et des points faibles dans le secteur forestier. En effet, il a été constaté que le Burundi dispose des outils politiques et juridiques favorables à la protection de l'environnement en général et particulièrement à la conservation et à la gestion durable des ressources forestières en particulier. La politique forestière nationale est en harmonie avec les politiques forestières sous régionales. Tandis que le cadre légal est très riche en textes de lois de droit tant national qu'international.

C'est à travers ces instruments politiques et juridiques que sont définis et réglementés les mesures de conservation, de l'accès aux ressources forestières, le rôle et la responsabilité de chaque partenaire ainsi que le partage des bénéfices entre partenaires.

Le Burundi dispose aussi d'un cadre institutionnel chargé du développement, de la conservation et de la gestion durable des ressources forestières composé d'institutions publiques et privées suffisamment représentatives sur terrain.

En matière de coopération, le Burundi entretient des liens de coopérations avec certains pays et un certain nombre d'organismes et institutions de recherche et de formation au niveau régional et international. Parmi les principales insuffisances, on note le manque de document de politique environnementale, le manque d'intégration des conventions internationales ratifiées par le Burundais dans les textes de lois de droit national, le manque de lois spécifiques aux ressources génétiques forestières ainsi que des lacunes et d'insuffisances dans ces textes de lois régissant la conservation et la gestion durable des ressources forestières, soit en termes d'actualisation, soit en termes d'application.

En matière de recherche, on note des faibles expertises, l'absence des programmes de recherche et l'insuffisance des moyens de travail.

Au niveau institutionnel, on note un nombre importants d'institutions nationales intervenant dans la recherche forestière sans aucun système de coordination des actions. On note également l'insuffisance de communication entre les institutions de recherche et entre ces dernières et les utilisateurs de résultats de recherche.

Associées aux phénomènes naturels, toutes ces insuffisances concourent au sous développement du secteur forestier. En effet, plusieurs efforts déployés en vue de la conservation et de la gestion durable des ressources forestières en général sont toujours compromis ; les résultats finaux ne sont jamais atteints.

Les priorités identifiées pour améliorer la conservation sont la meilleure planification du secteur forestier, le renforcement des capacités institutionnelles et humaines, l'actualisation et l'harmonisation et la vulgarisation des textes de lois, la mise en place d'un cadre de coordination des institutions impliquées dans la recherche et dans l'éducation et formation ainsi que l'amélioration de la communication, la réalisation des études sur les valeurs économiques de la biodiversité, les missions de visite des pays avancés, la mise en place d'un cadre de coopération avec les institutions avancées et le renforcement en matière de domestication des espèces autochtones.

BIBLIOGRAPHIE

1. BELLEFONTAINE, 1981 : Principaux acquis forestiers en 1973 au Burundi.
2. FAO, 1987 : Informations sur les ressources génétiques forestières.
3. INECN, 2006 : Cadre nationale de biosécurité au Burundi.
4. INECN, 1995 : Concept d'éducation environnementale au Burundi.
5. INECN, 1989 : Pour une flore usuelle du Burundi, Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement.
6. INECN, 2010 : Quatrième rapport du Pays sur la diversité biologique.
7. INECN, 2000 : Stratégie nationale et plan d'actions en matière de biodiversité.
8. INECN, 2003 : Evaluation des besoins pour l'établissement d'un programme de valorisation des ressources biologiques sauvages par les méthodes culturelles.
9. INECN, 2006 : Cadre national de biosécurité au Burundi.
10. IRAZ, 1986 : Synthèse du point de la recherche Agronomique et zootechnique dans les Pays des Grands Lacs(CEPGL).
11. ISABU, 1987 : Croissance des Eucalyptus au Burundi : synthèse des essais 1977-1986.
12. ISABU, 2005 : Essais sylvicoles.
13. ISABU, 1987 : Synthèse des recherches forestières.
14. MINAGRIE, 2008 : Stratégie Nationale Agricole.
15. MINAGRIE, 2009 : Inventaire des efforts de développement agricole et leur alignement sur les principes et objectifs du PDDAA.
16. NYENGAYENGE, 2005 : Inventaire des Gaz à Effet de Serre.
17. NZIGIDAHERA, 2007 : Ressources Biologiques Sauvages du Burundi, Etat des connaissances traditionnelles.
18. NZIGIDAHERA, 2005 : Etude thématique sur les programmes et projets relatifs à la biosécurité et à la biotechnologie au Burundi.
19. NZIGIDAHERA, 2000 : Analyse de la diversité biologique végétale nationale et identification des priorités pour sa conservation.
20. Programme de gestion des ressources naturelles et de l'environnement, 1992.
21. RIFFEAC, 2009 : Amélioration du curricula dans la région RIFFEAC/COMIFAC.
22. Synthèse et analyse diagnostique de l'état de la biodiversité au Burundi, 2010.
23. UNESCO, 2009 : Etat des lieux du système national de recherche et technique de la République du Burundi.

ANNEXES

Tableau 8: Espèces forestières considérées comme menacées au Burundi

Espèce	Superficie occupée de manière naturelle en ha	Proportion de l'aire naturelle de répartition de l'espèce située dans le Pays	Répartition répandue(G), rare(R) ou limitée(L)	Type de menace/pression	Niveau de menace		
					Haut	Moyen	Bas
<i>Cupressus div sp</i>					x		
<i>Acacia decurens</i>					x		
<i>Podocarpus milanjianus</i>					x		
<i>Podocarpus usambarensis</i>					x		
<i>Eremospatha sp.</i>					x		
<i>Phoenix reclinata</i>					x		
<i>Oxythenanthera abyssinica</i>					x		
<i>Markhamia lutea</i>					x		
<i>Cordia africana</i>					x		
<i>Azelia quanzensis</i>					x		
<i>Cynometra alexandri</i>					x		
<i>Pentadesma reyndersii</i>					x		
<i>Euphorbia dauwai</i>					x		

<i>Strychnos potatorum</i>					X		
<i>Acacia polyacantha</i>					X		
<i>Albizia zygia</i>					X		
<i>Pycnanthus angolensis</i>					X		
<i>Zanthoxylum gillettii</i>					X		
<i>Pterocarpus angolensis</i>					X		
<i>Pterocarpus tinctorius</i>					X		
<i>Zanthoxylum chalybeum</i>					X		
<i>Tamarindus indica</i>					X		
<i>Sterculia quinqueloba</i>					X		
<i>Balanites aegyptiaca</i>					X		
<i>Hyphaene benguellensis</i> <i>var. ventricosa</i>					X		
<i>Spathodea campanulata</i>						X	
<i>Arundinaria alpina</i>						X	
<i>Julbernardia globiflora</i>						X	
<i>Isoberlinia angolensis</i>						X	
<i>Isoberlinia tomentosa</i>						X	

<i>Brachystegia longifolia</i>						X	
<i>Euphorbia candelabrum</i>						X	
<i>Entandrophragma excelsum</i>						X	
<i>Albizia gummifera</i>						X	
<i>Albizia grandibracteata</i>						X	
<i>Newtonia buchananii</i>						X	
<i>Myrianthus arboreus</i>						X	
<i>Syzygium cordatum</i>						X	
<i>Maesopsis eminii</i>						X	
<i>Prunus africana</i>						X	
<i>Sterculia tragacantha</i>						X	
<i>Monotes elegans</i>						X	
<i>Kigelia africana</i>						X	
<i>Pericopsis angolensis</i>							X
<i>Hagenia abyssinica</i>							X

Source : SNPA- DB, 2000

EQUIPE NATIONALE DE TRAVAIL CHARGÉE DE L'ÉLABORATION DU RAPPORT NATIONAL SUR L'ÉTAT DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES FORESTIÈRES

No	NOM ET PRENOM	INSTITUTION	FONCTION	CONTACT
1	KAYOBOKE Claire	MEEATU/Département des Forêts	Chef de Service Développement et Extension des Ressources Forestières et Point Focal National	+257 78816155/+257 77797225 clakayoboke@yahoo.fr ckayoboke@rocketmail.com
2	NYENGAYENGE Diomède	MEEATU/Département des Forêts	Conseiller	+257 79957411 Dionyeng2@rocketmail.com
3	NDEREYIMANA Emmanuel	MEEATU/Département des Forêts	Chef de Service Aménagement et Gestion des Ressources Forestières	+257 79479784 emmanderey2012@ymail.com ndeemma2005@yahoo.fr
4	MUGISHAWIMANA Jean	MEEATU/INECN	Directeur Technique	+257 77741658/+257 79912182 John_mugisha2002@yahoo.com
5	CIMPAYE Joachin	MEEATU/Direction Générale des Forêts et de l'Environnement	Conseiller	+257 77735319/+257 79975534 cimpayejoa@yahoo.fr
6	MUKAMA Révoat	MEEATU/Département des Forêts	Conseiller	+257 77916134/+257 79916134 mukamarev@yahoo.fr

EQUIPE DE COORDINATION

No	NOM ET PRENOM	INSTITUTION	FONCTION	CONTACT
1	MACUMI Antoinette	MEEATU/Direction Générale des Forêts et de l'Environnement	Directeur Général	+ 257 77733400 Macsa72@ yahoo.fr
2	NGENDABANYIKWA Félix	MEEATU/Département des Forêts	Directeur	+257 77886925/+257 79598583 felixngendabanyikwa@rocketmail.com