



COMMISSION EUROPEENNE
DIRECTION-GENERALE VIII
DEVELOPPEMENT



Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts - joindre les efforts nationaux et internationaux

**Programme de partenariat CE-FAO (1998-2002)
Ligne budgétaire forêt tropicale B7-6201/97-15/VIII/FOR
PROJET GCP/INT/679/EC**

Ressources forestières et produits forestiers au Burundi

Astère Bararwandika

Septembre, 1999

Ce rapport constitue un des résultats du Programme de partenariat CE-FAO (1998-2002) - GCP/INT/679/EC Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts - joindre les efforts nationaux et internationaux. Les points de vue exprimés sont ceux des auteurs et ne peuvent être attribués ni à la CE, ni à la FAO.

Le document est présenté dans une édition simple, pour un unique souci de style et de clarté.

Table des matières :

LISTE DES ABREVIATIONS (ET ACRONYMES)	4
I. INTRODUCTION.....	5
II. LES RESSOURCES FONCIERES	6
2.1. La situation foncière.....	6
2.2. L'utilisation des terres au Burundi.....	7
2.2.1. <i>L'occupation des sols</i>	7
2.2.2. <i>L'utilisation des terres des marais</i>	7
2.2.3. <i>Propriété des terres des marais</i>	9
2.3. La législation foncière	10
III. LES RESSOURCES FORESTIERES.....	10
3.1. Composition	10
3.2. Les ressources forestières naturelles	10
3.3. Les formations forestières artificielles	11
3.3.1. <i>Evolution des boisements publics</i>	11
3.3.2. <i>Le caractère évolutif de l'agroforesterie</i>	14
3.3.3. <i>Les arbres hors forêts</i>	15
3.3.4. <i>La production et commercialisation</i>	16
3.4. Les produits forestiers non ligneux	21
3.4.1. <i>La cueillette</i>	21
3.4.2. <i>La chasse</i>	23
3.5. La biodiversité et la durabilité des écosystèmes forestiers.....	24
IV. CADRE INSTITUTIONNEL ET POLITIQUE.....	26
4.1. Cadre institutionnel	26
4.2. Le cadre légal	27
4.3. La politique forestière	28
V. LES EFFETS DE LA CRISE SUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS.....	29
5.1. Les écosystèmes forestiers naturels.....	29
5.2. Les écosystèmes forestiers artificiels	29
VI. LES CONTRAINTES DU SECTEUR FORESTIER	31
VII. LES PERSPECTIVES D'AVENIR	32
7.1. L'offre	32
7.2. La demande	33
VIII. LES CONCLUSIONS.....	33
ANNEXES.....	35
Annexe 1:	35

Annexe 2 :	36
Annexe 3 :	38
Annexe 4 :	38
Annexe 5 :	39
BIBLIOGRAPHIE	39

LISTE DES ABREVIATIONS (ET ACRONYMES)

R.D.C.	République Démocratique du Congo.
PIB	Produit Intérieur Brut.
PAS	Programmes d'Ajustements Structurels.
FBU	Francs Burundais.
ha	hectare.
m	mètre.
km ²	kilomètre carré.
m ³	mètre cube.
%	pour-cent.
hab.	habitant.
\$	dollar.
tep	tonne équivalent pétrole.
km	kilomètre.
BP	Boîte postale.
CTPD	Coopération Technique entre les Pays en Développement.
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement.
FOSA	Forestry Outlook Study for Africa.
°	degré.
'	minute.
n°	numéro.
ONATOUR	Office National du Tourisme.
BM	Banque Mondiale.
FED	Fonds Européen de Développement.
PSTP	Programme Spécial des Travaux Publics.
FAC	Fonds d'Aide et de Coopération.
FSD	Fonds Suédois de Développement.
BAD	Banque Africaine de Développement.
FIDA	Found International Development Association.
SNEB	Stratégie Nationale pour l'Environnement au BURUNDI.
ISTEEBU	Institut des Statistiques et Etudes Economiques au BURUNDI.
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du BURUNDI.
IRAZ	Institut de Recherche Agronomiques et Zoologiques.
ISAR	Institut des Sciences Agronomiques du RWANDA.
INCN	Institut National pour la Conservation de la Nature
INECN	Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature.
PAE	Plan d'Action Environnemental.
MINATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.
MEM	Ministère de l'Energie et des Mines.
REGIDESO	Régie de distribution d'Eau et d'Electricité.
BRB	Banque de la République du BURUNDI.

I. INTRODUCTION

Le BURUNDI est un petit pays qui couvre une superficie de 27834 km², dont 25 039 km² immergé, situé entre les méridiens 29° 00' - 30° 54' Est et les parallèles 2° 20' – 4° 28' Sud.

Il est l'un des pays les plus densément peuplés d'Afrique. En effet, la population atteint environ 6 millions d'habitants soit une densité moyenne de 230 habitants par km² et qui atteint 400 habitants par km² dans les provinces du Nord et du Centre du pays. Le taux de croissance annuel est estimé à 3 %.

Ses pays limitrophes sont la République Démocratique du Congo (R.D.C.) à l'Ouest, le RWANDA au Nord et la TANZANIE à l'Est et au Sud.

L'économie burundaise repose essentiellement sur l'agriculture, principale activité économique qui occupe près de 900.000 familles, soit 94 % de la population, et qui fournit plus de 90 % des emplois. Le secteur agricole participe à plus de 50 % du Produit Intérieur Brut (PIB) et à plus de 80 % des recettes en devises.

Depuis l'année 1986, le BURUNDI essaie de stabiliser les finances publiques et les aides extérieures, libéraliser l'économie et redéfinir le rôle de l'Etat grâce aux Programmes d'ajustements structurels (PAS).

Les efforts du gouvernement viennent d'être contrariés par la crise socio-politique déclenchée en octobre 1993. Cette crise a entraîné de grands mouvements des populations et des pertes en vies humaines, 100.000 à 200.000 personnes. Les déplacés, les dispersés, rapatriés et regroupés sont estimés à 16 % de la population totale.

Beaucoup d'infrastructures sociales (telles que les hôpitaux, les centres de santé, les écoles) et des systèmes de production ont été détruits. Le circuit commercial a été désorganisé et toutes les denrées alimentaires ont connu une flambée de prix.

De 1992 à 1996, le taux d'inflation a triplé, en passant de 6,5 % à 22 %, le PIB est tombé de 235\$ à 200\$ par habitant soit une réduction de 15 % en l'espace de 3 ans, le BURUNDI continue donc à faire partie des pays les plus pauvres du continent africain. La production du secteur primaire a chuté de 22 % et celle du secteur secondaire de 25 % en 1996. Le taux de croissance de l'économie qui était de 7,6 % est tombé à - 5,1 % en 1995, pour la première fois le PIB évolue négativement (- 5,5 %). Le déficit global en pourcentage du PIB demeure élevé (- 8 % en 1996, -6 % en 1997, -3 % en 1998, -2 % du PIB en 1999).

Au niveau de l'environnement en général et des formations forestières en particulier, la crise a profondément affecté les écosystèmes forestiers dont l'équilibre était déjà précaire.

Toutefois, le secteur forestier garde une place de choix dans l'économie nationale. En effet, le bois et ses dérivés offrent 95,4 % des besoins énergétiques totaux du pays, soit 1.578.078 tonnes équivalent pétrole (tep). Les produits pétroliers et d'électricité ne fournissent que 4,2 %. Grâce au bois énergie, le pays parvient à économiser des devises pour l'importation.

Le secteur forestier contribue jusqu'à 2 % du PIB et 6 % à la création d'emplois. En 1995, les importations de bois représentaient moins de 0,1 % des valeurs totales d'importation soit près de 90 millions de FBUs.

La présente étude tient lieu de rapport national sur le secteur forestier du BURUNDI.

Elle se penche sur six chapitres relatifs respectivement à l'état des ressources forestières tant naturelles qu'artificielles, au cadre institutionnel et politique, à l'impact de la crise d'octobre 1993 sur les écosystèmes forestiers et aux contraintes générales de ce secteur, les perspectives et les conclusions générales.

Elle rentre dans le cadre de la Coopération Technique entre les pays en Développement (C.T.P.D.) et se veut de fournir certains apports à la mise en œuvre de l'étude prospective du secteur forestier pour l'Afrique.

II. LES RESSOURCES FONCIERES

2.1. La situation foncière

Cinq principaux paysages burundais correspondent aux principales régions agricoles.

A l'ouest du pays, la plaine de la RUSIZI varie de 5 Km de large vers le nord (côté burundais) à 20 Km au niveau de BUJUMBURA. Il s'agit d'un paysage constitué de petites plaines alternant avec de larges escarpements prolongeant le lac. La taille moyenne de l'exploitation familiale est de 1,4 ha. Les sols sont alluvionnaires et fertiles, riches en éléments minéraux mais pauvres en matières organiques.

A l'Est du pays, les dépressions orientales du MOSO, du BURAGANE et du BUGESERA s'étendent sur 150 Km de long et 30 Km de large. Le paysage est constitué de plaines où la densité des populations varie de 100 à 120 habitants par Km². Depuis quelques années, ces dépressions orientales constituent des zones favorables et attrayantes pour accueillir les migrants originaires des régions à densité démographique élevée. Actuellement la superficie moyenne de l'exploitation familiale est estimée à 1,5 ha. Les terres sont encore relativement fertiles et les sols sont de nature schisteuse ou gréseuse.

Le reste du pays comporte trois régions distinctes à savoir :

-les plateaux centraux d'une topographie faite de sommets successifs à des vallées et des crêtes d'altitude comprise entre 1.500 et 1.900 m. La densité varie avec les régions naturelles, elle est de 300 habitants/Km² dans les régions de BUYENZI et du KIRIMIRO alors que dans les régions du BWERU et du BUYOGOMA, elle varie de 110 à 240 habitants/Km². Ces deux régions offrent encore des possibilités à la migration.

-les terres de la crête Congo-Nil situées à une altitude qui varie de 1.900 à 2.500 m avec quatre sommets des monts HEHA (2 670 m) TEZA (2 666 m), MUSUMBA (2 661 m) et TWINYONI (2 659 m). La plupart des sources d'eau de rivières se trouvent dans cette zone du pays. Ici, la population est aussi dense : 180 habitants/Km² dans la partie de MUGAMBA. La moyenne de l'exploitation agricole varie de 0,8 à 1 ha par famille.

-La région du MUMIRWA présente des crêtes étroites et des vallées engorgées où prennent naissance les rivières qui se jettent dans le lac TANGANIKA en traversant la plaine. Ce paysage au relief accidenté est large de 15 Km (vers TEZA) à 25 Km (au Nord). Les terres sont fertiles malgré l'agressivité de l'érosion. On compte jusqu'à 300 habitants/Km² et la superficie moyenne de la propriété agricole est comprise entre 0,6 et 1 ha par famille.

2.2. L'utilisation des terres au Burundi

2.2.1. L'occupation des sols

Jusqu'en 1995, l'utilisation des terres au BURUNDI se présentait comme suit : les cultures sur collines s'étendent sur 40 % de la superficie totale, 34 % sont des pâturages, les formations forestières occupent 5 % (8 % formation selon le service forestier), 5 % de formations artificielles et 3 % de forêts naturelles. Les marais s'étalent sur 5 % ; alors que les lacs retiennent 7 %, le reste se développe sur 9 % (RUZIMA, 1995).

Actuellement les données existantes sur l'occupation des sols au BURUNDI sont très contradictoires et il n'existe pas d'inventaire (Tableau n° 1).

Tableau n° 1 : OCCUPATION DU SOL (APPROXIMATIONS PAR RECOUPEMENT DE DONNEES DIVERSES).

	Superficie (ha)	%
Forêts naturelles	50 000	2 %
Reboisements	124 000	5 %
Pâturages, savanes	940 000	33 %
Cultures vivrières (hors marais)*	1 210 000	43 %
Cultures de rente	104 000	4 %
Marais (cultivés ou non)	112 000	5 %
Lacs	218 000	8 %
Villes	25 000	1 %
Total	2 783 400	100 %

- estimation des superficies portant au moins une culture dans l'année ;
- * dont plus de la moitié cultivées.

Source : PNUD, FAO, 1997.

2.2.2. L'utilisation des terres des marais

Les marais occupent 117.993 ha dont 69 % sont actuellement exploités. Une partie de ces marais se situe dans les aires protégées et couvre 3 799 ha soit 3 % de la superficie totale des marais du BURUNDI. Le nombre total des marais du BURUNDI atteint 943 unités (tableau n° 2).

Tableau. N° 2 : SURFACE TOTALE DES MARAIS ET CELLE SOUS EXPLOITATION.

Province	Superficie totale des marais (en ha)	Superficie exploitée		Observation
		Ha	%	
Bubanza	2.824	1.724	61,04	
Bujumbura	3.065	2.139	69,80	500 ha sont dans la réserve

				naturelle du delta de la Ruzizi
Bururi	5.975	4.062	67,98	
Cankuzo	10.708	4.151	38,77	1 511 ha sont dans le parc National de la Ruvubu
Cibitoke	1.600	868	54,27	
Gitega	8.623	8.092	93,85	
Karuzi	4.885	3.874	79,30	430 ha sont dans le parc National de la Ruvubu
Kayanza	7.510	7.368	98,11	
Kirundo	15.396	10.842	70,42	
Makamba	6.643	4.250	63,98	
Muramvya	5.453	4.642	85,13	
Muyinga	11.445	8.138	71,11	818 ha sont dans le parc National de la Ruvubu
Ngozi	13.226	11.698	88,44	
Rutana	10.000	4.458	44,58	
Ruyigi	10.640	5.097	47,9	540 ha sont dans le parc National de la RUVUBU
TOTAL	117.993	81.403	68,99	3 799 ha

Source : TAREK 1999, rapport provisoire, consultation FAO.

En plus des cultures, d'autres interventions dans les marais concernent notamment l'extraction de la tourbe par l'ONATOUR, l'extraction de l'argile pour les briqueteries et les tuileries, l'extraction d'autres matériaux de construction tel que le sable, le gravier et le moellon ; le pâturage pendant la saison sèche et l'aménagement des étangs piscicoles (Tableau n° 3).

Tableau n° 3 : REPERTOIRE DES USAGERS DES MARAIS

Activités	Superficie attribuée à cette activité (en ha)	% de la surface totale	Observation
Exploitation agricole	81.403	68,99	
Marais exploités avant la crise mais en jachère actuellement	1.156	0,98	Sont dans les provinces Cibitoke et Bubanza
Exploitation de la tourbe par ONATOUR	1.400	1,19	
Marais protégés par INCN dans les parcs nationaux de la Ruvubu et de la Rusizi	3.799	3,22	
Marais identifiés pour être	3.314	2,81	

protégés			
10 petits marais utilisés comme champ de tir	400	0,34	La majorité se trouvent dans la province de Cankuzo
Extraction d'argile, sable et gravier	500	0,42	Chiffre forfaitaire, aucune donnée n'est disponible
Marais non encore exploités	26.021	22,05	
TOTAL	117.993	100	

Source : TAREK, 1999, Rapport provisoire, Consultation FAO.

2.2.3. Propriété des terres des marais

Les marais sont du domaine privé de l'Etat. Les exploitants bénéficient de la qualité d'usufruitiers pour avoir contribué à l'aménagement de ces marais.

Le marais qui prolonge souvent les terres sur colline n'appartient pas automatiquement au propriétaire de ces terres sur colline.

Les marais aménagés par l'Etat sont distribués aux paysans par les autorités territoriales. On estime qu'en 1984, 40 % des marais du pays étaient exploités traditionnellement par les paysans eux-mêmes en l'absence de tout encadrement technique. Aujourd'hui, 22 % des marais du BURUNDI restent encore non exploités (TAREK, 1999).

Un schéma directeur d'aménagement et de mise en valeur des marais vient d'être proposé. Il est conçu de manière à éclairer le gouvernement sur la situation actuelle des marais de manière globale afin de prendre les décisions nécessaires pour assurer la gestion durable de ce patrimoine national.

Les terres sur collines, contrairement aux terres des marais, sont dégradées par l'érosion suite à l'influence de plusieurs facteurs telle que la pente, les pratiques de défrichements, des feux de brousse, et les techniques culturales inadéquates.

Concernant les terres des marais, les populations paysannes ont fait recours à ces dernières suite à la pression démographique et dans le but ultime de conquérir de nouvelles terres. En effet, l'exiguïté des terres agricoles et leur faible fertilité constituent l'une des principales contraintes structurelles de l'agriculture, principale activité économique du pays.

Ainsi le Gouverneur de province peut céder ou concéder des terres rurales de superficie inférieure à 4 ha, le Ministre ayant la gestion des terres dans ses attributions a l'autorité de céder des terres rurales inférieures à 50 ha, des terres urbaines de superficie inférieure à 10 ha.

Les terres rurales d'une superficie de plus de 50 ha et les terres urbaines égales à 10 ha peuvent être cédées après délibération du Conseil des Ministres par décret présidentiel.

Les terres régies par le droit (terres agricoles) coutumier sont transmises de père en fils.

2.3. La législation foncière

Les ressources foncières sont principalement régies par le code foncier de 1986 (loi n° 1 /008 du 1^{er} septembre 1986) qui fixe les règles applicables aux droits reconnus sur l'ensemble des terres domaniales et non domaniales sur tout le territoire national.

Les terres domaniales sont classées parmi les terres domaniales du domaine public (exemple terres boisées naturellement) ou parmi les terres domaniales du domaine privé de l'Etat (exemple boisements domaniaux) des communes, des établissements publics et Sociétés à caractère public. Les terres domaniales classées dans le domaine public de l'Etat sont inaliénables.

Quant aux terres non domaniales, elles appartiennent aux propriétaires par usage du droit coutumier.

Les terres privées (aliénables) de l'Etat peuvent être soumises à un régime juridique de cession ou de concession (à titre gratuit ou onéreux) par les autorités compétentes et selon les superficies et les catégories (rurale ou urbaine).

III. LES RESSOURCES FORESTIERES

3.1. Composition

Au BURUNDI, les ressources forestières sont formées de boisements artificiels appartenant à l'Etat, aux communes et aux privés ; elles sont également composées de forêt naturelle (la KIBIRA), de réserves naturelles et autres aires protégées, des arbres hors forêt (zones diffuses boisées). L'agroforesterie représente environ 60.000 ha. Installés depuis 1978, les boisements artificiels ont été réalisés dans le cadre d'un vaste programme de reboisement entrepris par le gouvernement avec l'appui des bailleurs de fonds étrangers.

3.2. Les ressources forestières naturelles

Les formations forestières naturelles couvrent 127.600 ha. Leur répartition est en fonction des zones écologiques du pays :

A l'Ouest du pays, région de l'IMBO, on trouve quelques vestiges de forêt naturelle sclérophylle à *Strychnos potatorum*, *Tamarindus indica*, *Euphorbia dawei* ; des lambeaux de forêts subsistent, particulièrement l'association à *Hyphaena ventricosa* dans le parc de la RUZIZI, la partie sud comprend une forêt mésophyle périguinéenne de Kigwena le long du lac Tanganyika et sur les pentes surplombant la plaine on y retrouve des associations naturelles tropophiles à *Brachystegia spp* et *Brachystegia spiciformis*. Cette zone est actuellement érigée en aire protégée sous dénomination de réserve naturelle de KIGWENA, de grands arbres isolés sont encore visibles dans cette réserve à savoir *Albizzia zygia*, *Albizzia gummifera* et *Anthocleista schweinfuriithii* (consultation FAO, 1999)

Sur les sommets des Crêtes du Mumirwa, une forêt ombrophyle (la KIBIRA), des galeries forestières submontagnardes, quelques restes de savane arbustive à *Acacia* et de forêt

claire à *Albizzia*, *Entada abyssinica*, *Protea madiensis* subsistent sur une altitude comprise entre 1 100 et 1 600 m.

Au niveau des hautes collines du versant ouest de la Crête s'étend la forêt ombrophile afromontagnarde du Mugamba entre 1 600 et 2 000 m d'altitude.

Le versant Est de la crête (dans la région naturelle du Mugamba) est couvert par la KIBIRA. Elle fait partiellement la place aux Bambousaies dominées par l'*Arundinaria alpina* ; le long de la crête montre des vestiges de forêt naturelle afromontagnarde dominée par l'*Entandrophragma excelsum*, le *Prunus africana*, *Parinari excelsa* etc., le sommet de la crête est couvert par une végétation xérophile à *Phillipia erica*, *Vaccinium*, *Agauria* et *Struthiola* (consultation FAO, 1997).

Sur les plateaux centraux subsistent des vestiges de savane herbeuse et arbustive à éragrostis et des lambeaux de papyrus dans les marais.

A l'Est, des savanes arbustives et des forêts claires à *Brachystegia* couvrent les régions naturelles du Moso et du BURAGANE ; des savanes arborées du domaine interlacustre couvrent les régions naturelles de BWERU et du BUGESERA.

A l'Est comme au Sud du pays, les savanes renferment des arbustes tel que *Albizzia antunesiana*, *Parinari curatetolia*, *Pericorpus angolensis*, *Hymenocardia acida* etc. (NDABIRORE, consultation FAO, 1999).

3.3. Les formations forestières artificielles

3.3.1. Evolution des boisements publics

L'historique des formations forestières artificielles remonte au début du vingtième siècle. Les besoins en bois de feu se font sentir déjà en 1919 quand les paysans commencent à utiliser comme combustibles les déchets végétaux et la bouse de vache séchée.

A l'époque coloniale les premières plantations permettaient de protéger la forêt naturelle en fournissant du bois de chauffe qui antérieurement provenait de cette forêt, elles servaient également à protéger les terres agricoles contre l'érosion.

Les plantations étaient constituées d'arbres d'alignement plantés le long des axes routiers et quelques boisements communautaires dont la superficie dépendait du nombre de contribuables et la création des boisements communaux est obligatoire depuis 1931.

Dès 1948 la diminution des ressources forestières naturelles pousse les pouvoirs publics à mettre en place un service forestier chargé principalement de préserver les forêts naturelles et d'aménager les boisements économiques.

Ces boisements mis en place sous le joug colonial connaissaient des problèmes de gestion dès l'époque de l'indépendance. Chaque paysan cherche à s'approprier la part voulue et l'Etat n'est pas prêt pour imposer la loi afin d'en assurer la protection.

Quinze ans après l'indépendance, le développement du secteur forestier burundais atteint une étape importante. En effet, les superficies boisées avoisinent 90.000 ha soit près de 3 % du territoire national. La forêt tropicale de montagne représente 40.000 ha, les savanes

arborées et les galeries, 25.000 ha ; les boisements artificiels : 20.000 ha ; les arbres hors forêt : 5.000 ha (Tableau n° 4).

Tableau N° 4 : PLANTATIONS FORESTIERES EN 1978

FORMATION	SUPERFICIE (HA)
Forêt tropicale de montagne	40.000
Boisements artificiels	20.000
Savanes arborées et galeries	25.000
Arbres hors forêt	5.000
TOTAL	90.000

Source : VAURON P. 1990

En 1989, la superficie des formations forestières artificielles est estimée à 52.000 ha composés de 16.000 ha de Pins, 17.000 ha d'Eucalyptus spp (dont 10.000 ha de boisements domaniaux) et 19.000 ha de Callitris et autres.

Ces réalisations rentrent dans le cadre du vaste programme de reboisement entrepris depuis 1978 par le gouvernement du BURUNDI avec l'appui des bailleurs de fonds étrangers (Tableau n° 5).

Tableau n° 5 : FINANCEMENT PAR BAILLEUR DE FONDS DANS LE SECTEUR FORESTIER (1976 –1995)

Bailleur de fonds	Total en Millions de F BU	Total en Millions de dollars	Type de financement
BM	2.586	17,9	Prêt
Burundi (actualisé)	1.060	10,2	Contrepartie
FED	776	6,0	Don
PSTP	765	5,5	Don
FAC	620	4,9	Don
Belgique	438	3,2	Don
FSD	231	2,2	Prêt
DIVERS	170	1,7	Don
BAD	260	0,9	Prêt
FIDA	150	0,5	Prêt

Source : **NDIKUMAGENGE, 1997**

L'objectif visé était de reboiser le pays jusqu'à 20 % du territoire national.

Les pouvoirs publics venaient de prendre conscience et faire face à la demande en perpétuelle croissance suite au développement démographique. En effet, le Symposium forestier de 1982, le deuxième du genre après celui de 1973 définit comme objectif la plantation privée de 300 arbres par foyer soit environ 200.000 ha de boisements familiaux 300.000 ha de boisements artificiels, 41.000 ha de forêts humides d'altitude et 15.000 ha de savanes boisées à protéger, soit environ 580.000 ha (20 % du territoire national, Tableau n° 6).

Tableau N° 6 : OBJECTIF APPROUVE PAR LE SYMPOSIUM FORESTIER DE 1982.

FORMATION	SUPERFICIE (HA)
Forêt humide d'altitude à protéger	41.000
Boisements artificiels : domaniaux et communaux	300.000
Boisements privés et Agroforesterie	200.000
Savanes boisées à protéger	15.000
TOTAL	556.000

Source : Département des Forêts.

Près de 30 % des boisements serviraient de protection des eaux et des sols et 70 % de production du bois d'œuvre, de chauffe et de service.

A la fin des années 1980, le secteur forestier avait une avancée assez importante en impliquant les populations dans les activités de développement de ce secteur. L'approche participative était retenue comme modèle incitatif qui permet aux populations de participer activement sur le terrain et répondre à leurs besoins alimentaires, énergétiques et autres.

En 1992, les boisements artificiels domaniaux et communaux couvrent environ 95.000 ha et la couverture forestière totale atteint environ 210.000 ha soit près de 8 % du territoire national (Tableau n°7).

Tableau N° 7 : SUPERFICIES BOISEES EN 1992

FORMATION	SUPERFICIE (HA)
Forêts naturelles	56.000
Boisements domaniaux	84.000
Boisements communaux	11.000
Agroforesterie	60.000
TOTAL	211.000

Ces données sont proches de celles évoquées en 1996 par le PNUD (SNEB 1997). Il précise qu'avant le déclenchement de la crise d'octobre 1993 les boisements artificiels couvraient une superficie d'environ 150.000 ha et la filière bois occupait près de 19.000 personnes (Tableau n° 8).

Tableau N° 8 : PLANTATIONS FORESTIERES EN 1993

FORMATION	SUPERFICIE EN 1993 (HA)
Boisements domaniaux	80.000
Boisements communaux	11.000
Agroforesterie, microboisements privés	60.000
TOTAL	151.000

La production annuelle des boisements domaniaux est estimée à 15 m³/ha/an alors que les boisements communaux sont moins productifs et surexploités (3 m³/ha/an) et les produits forestiers récoltés sont les perches pour la construction, les tuteurs (pour le haricot volubile) le bois de feu et de carbonisation. Par rapport à la superficie boisée avant la crise, celle de 1998–1999 est nettement inférieure (Tableau n° 9).

Tableau n° 9 : SUPERFICIES BOISEES EN 1998.

Formation	Superficie en 1993	Superficie en 1997	Superficie en 1998
Forêt naturelle	55.000	50.000	55.000
Boisements domaniaux	80.000	56.000	61.300
Boisements communaux	11.000	7.000	7.400
Agroforesterie et microboisements privés	60.000	60.000	64.000
TOTAL	207.000	173.000	187.700

Les superficies boisées de 1993 et 1997 sont celles de la SNEB (1997) citant NDIKUMAGENGE, auxquelles s'ajoute l'estimation de l'agroforesterie. Pour l'année **1998**, les estimations sont faites par l'auteur.

3.3.2. Le caractère évolutif de l'agroforesterie

Selon NDIKUMAGENGE (1997) les premières associations délibérées des arbres aux cultures dateraient des années 1950, mais la vulgarisation proprement dite de l'arbre agroforestier débute vers les années 1980. A cette époque, la plupart des projets forestiers qui étaient en activité disposaient d'un volet chargé de l'agroforesterie.

A partir des plants agroforestiers distribués gratuitement (le plus souvent), les paysans augmentent le nombre d'arbres associés aux cultures et installent également de micro-boisements d'Eucalyptus spp. Aujourd'hui ces micro-boisements représentent avec de l'agroforesterie plus de 60.000 ha, estimation faite à partir du nombre de plants distribués chaque année.

Les produits de l'agroforesterie sont très diversifiés, les paysans en retirent du bois-énergie, du bois de service et d'œuvre mais également du fourrage pour le bétail, des éléments de compostage, de l'ombrage, de la protection des eaux et des sols et de l'amélioration de la fertilité des sols.

Jusqu'à présent le Gréwilléa robusta est la première essence utilisée en agroforesterie suivie du Calliandra, Leucaena, Cedrella, (pour les essences exotiques) le Markhamia, les ficus etc. (comme essences autochtones).

3.3.3. Les arbres hors forêts

Deux types d'arbres hors forêt existent au BURUNDI à savoir les arbres autochtones et les arbres exotiques. Sur le plan économique, les arbres hors forêt occupent une place de choix dans la mesure où la grande part des bois de feu et de service proviennent de ces arbres.

L'étude récente sur les «arbres hors forêt» indique que les microboisements privés, l'agroforesterie, les arbres isolés dans les pâturages constituent l'ensemble des arbres hors forêt.

N.B. : Nos estimations sur les ressources forestières faites ci-avant tiennent compte de tous les arbres associés aux cultures y compris les microboisements. Cela reviendrait à dire que nous avons considéré comme «arbres hors forêt» les arbres isolés dans les pâturages et les arbres d'alignement, les arbres se trouvant autour des maisons d'habitation et autres infrastructures socio-économiques.

Selon NZOJIBWAMI C. (consultation FAO, Rapport provisoire, 1999) la région du Mumirwa, spécialement la crête Congo-Nil se classe en premier lieu avec une moyenne de 300 arbres par ménage, suivi de la région des plateaux centraux. L'écartement occidental occupe la dernière place avec une moyenne de 80 arbres hors forêt par ménage. Les arbres hors forêt représentent en terme de superficie 114.400 ha.

Mais, dans cette étude nous considérons que les microboisements et l'agroforesterie occupe 62.400 ha. Ainsi les arbres hors forêt ne représenteraient que 52.000 ha, une superficie non négligeable par rapport à la forêt naturelle 55.000 ha, au boisement domaniaux 61.300 ha et aux boisements communaux 7.400 ha.

Les arbres hors forêt représentent également un grand intérêt pour les populations rurales qui en retirent le bois de feu, de service et d'œuvre.

Toutefois, une enquête spécifique permettrait de préciser le nombre moyen des arbres hors forêt par région naturelle, par zone écologique ou par zone physique, plus restreinte et circonscrite afin d'éviter des extrapolations souvent peu réalistes.

L'étude récente estime le nombre total d'arbres hors forêt dans une région quelconque, en se référant au nombre de ménages. Ainsi la région de Mumirwa (crête Congo-Nil) qui représente une moyenne de 300 arbres par ménage ne figure pas pour autant au premier plan en terme de superficie équivalente d'arbres hors forêt. En effet, la région des plateaux centraux compte cinq fois plus de ménages et par conséquent près de 3 fois la superficie représentant les arbres hors forêt.

Une série de 27 espèces constituant l'essentiel des arbres hors forêt au BURUNDI sont représentés dans le tableau qui suit (Tableau N°10).

Tableau. n° 10 : LES PRINCIPALES ESSENCES CONSTITUANT LES ARBRES HORS FORET.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Moraceae	1. Ficus spp.	Umumanda Umuhororo Umuvumuvumu
Fabaceae	2. Erythrina abyssinica	Umurinzi
Euphorbiaceae	3. Dracaena steundrneri	Igitongati
Euphorbiaceae	4. Euphorbia candelabrum	Igihaha
Meliaceae	5. Chlorophora exelsa	Umukamba Umukashu
Mimosaceae	6. Acacia gerardii	Umugenga umugunga
Mimosaceae	7. Acacia sieberana	Umunyinya
Rhamnaceae	8. Maesopsis eminii	Umuhumuza Umwamvya
Araliaceae	9. Polysias fulva	Umwungo
Bignoniaceae	10. Markhamia lutea	Umusave
Cesalpiaceae	11. Brachystgia sp	Ingongo
Fabaceae	12. Pericopsis angolensis	Umukambati
Poaceae	13. Arundinaria alpina	Umugano
Sterculiaceae	14. Sterculia quinqueloba	Imbonekerakure
Myrthaceae	15. Eucalyptus spp	Umukaratusi
Proteaceae	16. Grevillea robusta	Igereveriyo
Cesalpiniaceae	17. Cassia sp	Umutarabanyi
Mimosaceae	18. Acacia decurens	Umuka
Cupressaceae	19. Callitris calcarata	Ikaritrisi
Meliaceae	20. Cedrella odorata	Icedrela
Cupressaceae	21. Cuppressus sp	Akajwari
Bignoniaceae	22. Jacaranda mimosifolia	Jakaranda
Cupressaceae	23. Casuarina equisetifolia	Akajwari
Anacardiaceae	24. Mangifera indica	Umwembe
Lauraceae	25. Persea americana	Ivoka
Palmaceae	26. Elais guineensis	Ikigazi
Caricaceae	27. Carica papaya	Ipapayo

Source : NZOJIBWAMI C., consultation FAO, Rapport provisoire, 1999.

3.3.4. La production et commercialisation

3.3.4.1. Production

Sachant que toutes les superficies boisées ne sont pas productives, le Département des forêts estime en 1991 que les boisements domaniaux et communaux produisent près de 200.000 m³ de bois d'œuvre et 400.000 m³ de bois de feu et de service par année (Tableau n° 11).

(Tableau. n° 11) : ESTIMATION DE LA PRODUCTION ANNUELLE DES BOISEMENTS PUBLICS (1991).

FORMATION	SUPERFICIE (HA)	BOIS D'ŒUVRE	BOIS DE FEU ET DE SERVICE
Boisements domaniaux et communaux	80.000	200.000	400.000
Agroforesterie et microboisements privés	60.000	60.000	600.000
TOTAL	140.000	260.000	1.000.000

Source : Département des forêts.

L'estimation de la production des boisements domaniaux et communaux tiendrait compte de la répartition des essences.

Pour les microboisements privés et l'agroforesterie, l'estimation a porté sur 1m³/ha/an pour le bois d'œuvre et 10 m³/ha/an pour le bois de feu et de service.

Les différents ratios de production pour les boisements artificiels publics sont présentés dans le tableau qui suit (Tableau n° 12). La répartition selon les espèces dans les boisements en blocs industriels sont dans l'annexe 2.

Tableau n °12. : RATIOS DE PRODUCTION POUR LES BOISEMENTS ARTIFICIELS PUBLICS.

ESSENCE	BOIS D'ŒUVRE	BOIS DE FEU ET DE SERVICE	TOTAL
Eucalyptus	2 m ³ /ha/an	10 m ³ /ha :an	12 m ³ /ha/an
Gréwilléa	2 m ³ /ha/an	8 m ³ /ha/an	10 m ³ /ha/an
Callitris	0,4 m ³ /ha/an	1,6 m ³ /ha/an	2 m ³ /ha/an
Autres résineux	6 m ³ /ha/an	4 m ³ /ha/an	10 m ³ /ha/an

Source : Département des Forêts.

Les estimations sur la production annuelle des boisements publics et privés sont indicatives parce que les superficies boisées sont aussi approximatives, la production moyenne/ha/an qui tient compte de la répartition des essences pour les boisements publics n'est pas non plus précise ; aussi l'agroforesterie et les microboisements privés nécessitent d'être inventoriés en terme de superficie et de production (Tableau n° 13).

Tableau n° 13 : ESTIMATION DE LA PRODUCTION ANNUELLE DES BOISEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS EN 1998.

TYPE DE BOISEMENTS	SUPERFICIE (HA)	BOIS D'ŒUVRE	BOIS DE FEU ET DE SERVICE
<input type="checkbox"/> Boisements domaniaux et communaux	68.700	175.000	460.000
<input type="checkbox"/> Agroforesterie et microboisements privés	64.000	64.000	520.000/600.000
<input type="checkbox"/> Arbres hors forêts	52.000	52.000	
TOTAL	184.700	291.000	1.510.000

3.3.4.2. Consommation et commerce du bois et de ses dérivés

***Selon les études disponibles, 95 % du bois est du bois-énergie consommé par les ménages ruraux.

Mais ce bois n'est pas connu dans les circuits normaux de commercialisation du bois ; la nature, le volume et même l'origine de ces produits sont très mal connus. Le bois, les brindilles et les résidus agricoles, constituent l'essentiel de cette consommation rurale en bois.

La quantité consommée par ménage varie avec les régions. Cela est lié à la disponibilité relative du bois, à la densité démographique de la région...

L'on a déjà proposé de mettre en place une cellule chargée de suivre l'évolution des besoins des familles rurales et celle de la ressource-bois au niveau de chaque région (Besse et Guizol, 1991).

***Le bois commercialisé à Bujumbura en 1994 représente 6,5 % du bois énergie consommé dans tout le pays soit 317.000 tonnes de bois selon le Ministère de l'Energie et des mines (MEM). La même source indique que le charbon de bois représentait 97 % du bois-énergie consommé à Bujumbura soit 306.000 tonnes de bois. La ville de BUJUMBURA consommait 30.600 tonnes de charbon de bois.

Concernant le bois d'œuvre, il est concurrencé par le fer qui domine largement le marché, au niveau des produits sciés il y a apparition de nouvelles espèces telles que les Pins, les Eucalyptus à la place du Cyprès disparu suite aux maladies. Les tableaux suivants montrent les quantités de bois exporté et importé en 1997 et 1998 (Tableau n° 14 et 15).

Tableau n° 14 : QUANTITES DE BOIS IMPORTE

NATURE DU PRODUIT	1997		1998	
	TONNES	MILLIONS DE BIFTECK	TONNES	MILLIONS DE BIF
1. Bois et ouvrages en bois	250	64,5	480	202,6
2. Allumettes	71	39,2	39	29
3. Papiers, cartons	1359	1103,8	2364	2677,2
4. Balais et brosses	21	22,8	27	33,2
5. Articles de librairie	30	99,4	53	227,2
6. Crayons	2	2,5	2	77,9

Source : Banque de la République du BURUNDI (B.R.B).

Tableau n° 15 : QUANTITE DE BOIS EXPORTE.

NATURE DU PRODUIT	1997		1998	
	TONNES	MILLIONS DE BIF	TONNES	MILLIONS DE BIF
Bois et ouvrages en bois	10	5,6	-	-
Ecorce de quinquina	51	21,6	100	38,3

Source : B.R.B.

- Ces quantités contiennent des produits dérivés du bois et de l'écorce de quinquina pour l'exportation.

3.3.4.3. L'achat du bois et les différentes taxes

La coupe du bois dans les boisements domaniaux et communaux requiert l'acquisition d'un permis de coupe délivré respectivement par le département des forêts et l'autorité communale.

Jusqu'en 1991 le bois était vendu à l'hectare en raison de 27.000 F/ha au niveau du département des forêts.

Aujourd'hui, la vente du bois se base sur le volume de bois de feu (1650 F/m³), de bois de service (2950 F/ m³) ou de bois d'œuvre (3900 FBU/m³).

Une opération de balivage est nécessaire pour déterminer le volume du bois à vendre. Elle est menée par le service forestier en place (Inspecteur des Forêts ou Forestier provincial) ou un technicien dépêché à partir de BUJUMBURA.

Le transport des produits forestiers nécessite une autorisation quel que soit l'origine des produits : privée, communale ou domaniale.

L'exploitant transporteur paie d'abord la taxe à la B.R.B. (5 % de la valeur du produit) et présente les justificatifs de paiement auprès du département des forêts qui lui octroie ensuite l'autorisation de transport.

L'autorisation de transport est contrôlée par les agents du département des forêts à plusieurs points de contrôle à l'entrée de la ville de BUJUMBURA et d'autres centres urbains.

D'autres taxes sont payées au profit des communes et de la municipalité de BUJUMBURA.

3.3.4.4. L'estimation des besoins en bois.

- Besoins en bois de service.

Nous retiendrons sous la rubrique du bois de service la consommation des poteaux et des perches, utilisés pour les clôtures, les échafaudages, les toitures et à la REGIDESO pour les poteaux de transport du courant à basse tension. Pour ce type de bois nous nous référons aux ratios du Schéma Directeur : 0,085 m³/hab/an soit 544.000 m³ en 1999 pour une population qui atteint 6,4 millions d'habitants. Les projections faites par Besse et Guizol en 1991 étaient de 605.000 m³ à l'horizon 2.000.

- Besoins en bois de feu et charbon de bois

Les besoins en bois de feu et charbon de bois sont estimés à 1,5 stères à 2 stères par personne/an. En 1999, les besoins en bois de feu et charbon de bois peuvent être estimés à 9.600.000 stères à 12,8 millions de stères soit 5.760.000 m³ à 7.680.000 m³. Ces estimations sont proches des projections à l'an 2.000 de l'étude du MEM sur la consommation en bois-énergie au BURUNDI à savoir 6.944 tonnes soit 7.716.000 m³. Besse & Guizol projetaient à l'horizon 2.000 les besoins en bois de feu à 8.165.000 m³.

- Besoins en bois d'œuvre

En 1991, les besoins en bois de service étaient estimés à 179.900 m³ (Besse F. et Guizol Ph., 1991). Ils se décomposent comme suit : pour la ville de BUJUMBURA : les besoins pour l'artisanat, l'industrie en meuble, les importations. Les besoins pour GITEGA, 2^{ème} ville et le reste du pays. A l'horizon 2.000, ces besoins étaient de 313.000 m³. Une enquête urgente permettrait de recenser au moins les sciages consommées par les menuiseries de la capitale et des autres centres urbains.

Toutefois nous pouvons estimer les besoins en bois d'œuvre à 305.600 m³, si nous considérons que les besoins des populations rurales s'élèvent à 128.000 m³ à raison de 0,02 m³/hab/an et les besoins de la capitale estimés à 77.600 m³ (projections à l'an 2.000 faites GUY PUECH CTFT 1983).

Ces estimations se rapprochent de celles faites par Besse et Guizol en 1991.

- Les besoins totaux s'élèvent à 544.000 m³ de bois de service, 7.680.000 m³ de bois de feu et charbon de bois 305.600 m³ de bois d'œuvre ; alors que la ressource ne représente que 291.000 m³ de bois d'œuvre et 1.510.000 m³ de bois d'industrie. Le tableau suivant montre le déficit entre l'offre et la demande (Tableau n° 16).

Tableau n° 16 : SYNTHÈSE DE LA RESSOURCE ET DE LA DEMANDE

	RESSOURCE (m ³)	DEMANDE (m ³)
Bois d'œuvre	291.000	305.600
Bois d'industrie	1.510.000	8.224.000

Le déficit que nous observons au niveau du bois d'industrie (bois de feu et de service) est pratiquement comblé par les déchets des produits agricoles (tiges de maïs et de manioc) la bouse de vache séchée et les coupes illicites dans les aires protégées.

3.4. Les produits forestiers non ligneux

La forêt présente de multiples avantages vis à vis des populations riveraines et même de tout le pays. En effet, les produits forestiers les plus connus concernent la biomasse ligneuse, la protection et la conservation des eaux et des sols. Mais, la forêt offre également des produits forestiers non ligneux d'une grande valeur socio-économique pour les populations. Il s'agit principalement des produits de la cueillette, de la chasse et de la pêche.

3.4.1. La cueillette

La cueillette permet aux populations surtout riveraines de nos forêts de récolter les fruits, les feuilles, les champignons, le miel, le fourrage pour le bétail et d'autres produits utilisés dans la pharmacopée. En plus de tous ces produits, la forêt fournit des matériaux de construction : chaumes pour les toitures des maisons, phragmites pour les clôtures, les fibres etc.

. les champignons

Selon les études récentes, 109 espèces de champignons dont 38 espèces comestibles (Tableau n° 17) réparties dans 24 genres et 10 familles sont connues au BURUNDI.

Tableau n° 17 : LES CHAMPIGNONS LES PLUS CONNUS AU BURUNDI

Famille	Genres	Nombre d'espèces
Cantharellaceae	Cantharellus	10
Aminataceae	Aminata	14
	Termitomyces	5
Cortinariaceae	Cortinarius	1
	Indybe	1
Agaricaceae	Pleurotus	1
	Collibia	1
	Tricholoma	1
Gyrodontaceae	Lentinus	2
	Phlebopus	3
	Rubonobolatus	3
Xerocomaceae	Gyrodon	1
	Phylloporus	3
	Tuboseata	2

	Xerocomus	2
Boletaceae	Boletus	1
	Leccinum	1
	Porphyrellus	1
	Pulveroboletus	1
Strobilomycetaceae	Afroboletus	1
	Strobilomyces	1
Russulaceae	Russula	42
	Lacterius	10
Hymnogastraceae	Dendrogaster	1
TOTAL	10	24
		109

Source : NDABIRORE S., consultation FAO, rapport provisoire, 1999.

Les champignons les plus connus sont ceux des forêts claires de RUMONGE, MAKAMBA et CANKUZO, et plus de 50 espèces de champignons inventoriés dans le pays sont comestibles (Tableau 18).

En 1995, une tonne de chanterelles de RUMONGE a été exportée vers l'Europe.

. Les fruits et les feuilles de certains végétaux participent à l'alimentation humaine et animale. En plus de l'autoconsommation, certains fruits comestibles procurent des revenus aux récolteurs : *Myrianthus holstii*, *Parinari curtefolia*, *Carcinia huillensis*, *Anisophyllea boehmii* à CANKUZO, MAKAMBA, et BUGARAMA.

Les arbres hors forêt et l'agroforesterie fournissent également des fruits et des feuilles comestibles : les avocatiers, les agrumes, les goyaviers, les pruniers du Japon etc.

Les rapports de l'Institut des Statistiques et d'Etudes Economiques (ISTEEBU) montrent que la production fruitière dans certaines régions du pays a atteint plus de 9 tonnes en 1992.

Au BURUNDI, la pharmacopée touche une grande partie de la population et la plupart des médicaments traditionnels sont d'origine végétale avec plus de 70 % de feuilles, les fruits étant faiblement représentés.

Tableau n° 18 : LES CHAMPIGNONS COMESTIBLES AU BURUNDI

ESPECE	MODE DE VIE	MILIEU DE VIE
<i>Cantharellus congolensis</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>C. cibarius</i>	«	«
<i>C. Cyanoxanthus</i>	«	«
<i>C. densifolius</i>	«	«
<i>C. Rufopunctatus</i>	«	«
<i>C. cynescens</i>	«	«
<i>C. splendens</i>	«	«
<i>C. Symoensii</i>	«	«
<i>C. pseudocibarius</i>	«	«
<i>C. ruber</i>	«	«
<i>Tricholoma spectabilis</i>	«	«
<i>Collybia aurea</i>	Saprophyte	Forêt de montagne

<i>Lentinus tuberregium</i>	«	Bauhinia
<i>Suillus lateus</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>S. granulatus</i>	«	«
<i>Aminata loosii</i>	«	«
<i>Aminata rubescens</i>	«	«
<i>A. pudica</i>	«	«
<i>A. robusta</i>	«	«
<i>A. spec. Nov</i>	«	«
<i>Termitomyces robustus</i>	Termitières	Partout au BURUNDI
<i>T. letestui</i>	«	«
<i>T. titanicus</i>	«	«
<i>T. microcarpus</i>	«	«
<i>Russula cellulata</i>	«	«
<i>R. Phacocephala</i>	Ectomycorrhizique	Forêt claire
<i>R. pataullardii</i>	«	«
<i>R. senjuncta</i>	«	«
<i>R. vscidula</i>	«	«
<i>Lactarius edulis</i>	«	«
<i>L. inversus</i>	«	«
<i>L. kabansu</i>	«	«
<i>L. angustus</i>	«	«
<i>Rubinoboletus balloni</i>	«	«
<i>Strobilomyces echinatus</i>	«	«
<i>Afroboletus luteolus</i>	«	«
<i>Xerocomus subspinulosis</i>	«	«

Source : NDABIRORE S., consultation FAO, rapport provisoire, 1999.

. les arbres et arbustes fourragères naturels

Depuis 1984 à 1986 les institutions chargées de la recherche dans les pays de la sous-région (BURUNDI, RWANDA, RDC) à savoir ISABU, ISAR, IRAZ ont répertorié 135 espèces fourragères dont 62 espèces retenues pour le BURUNDI (Annexe 3).

3.4.2. La chasse

La chasse des mammifères et reptiles vise des fins alimentaires et médicinales, alors que les peaux, les dents d'hippopotames, les grenouilles, les perroquets vivants sont recherchés pour être vendus. Plus de 15 espèces animales sont consommées dans le pays.

Le rôle curatif des animaux sauvages en médecine traditionnelle est très important, les peaux des mammifères, les cornes de diverses espèces d'antilopes, de têtes et de corps complets d'oiseaux se retrouvent sur la plupart des marchés du pays.

Concernant le commerce des reptiles, les données récentes renseignent qu'en 1991 et 1992 plus de 30.000 reptiles ont fait l'objet d'exportation, le chamaeleo johnstoni est le plus exporté avec 10.858 unités, suivi du chameoleo delepis 6.038 pièces.

N.B. : 19 python sebae ont été exportés en 1991.

Le commerce des oiseaux concerne spécialement la famille des Psittacidae dont les Perroquets et Agapornis pullaria. Pendant les années 91-92, 143 oiseaux ont été exportés.

Au niveau des mammifères, les individus sont vendus vivants mais des organes détachés sont également commercialisés.

Selon BIGENDAKO M.J (1997) 7511 kg de dents d'hippopotames (Hyppotamus amphibius) ont été vendues, cela prouve à suffisance que beaucoup d'hyppopotames ont été tués.

Quelques cas de Panthera pardus (2 unités en 1991) de rongeurs non déterminés (448 unités en 1992), 100 Insectivores et 14 Chéropères non déterminés ont fait objet d'exportation.

3.5. La biodiversité et la durabilité des écosystèmes forestiers

Selon les données récentes (SNEB, 1997) la biodiversité burundaise comprendrait 3.000 espèces de plantes supérieures, 56 amphibiens, 716 oiseaux et 163 mammifères parmi lesquels l'on dénombre beaucoup d'espèces endémiques.

La biodiversité burundaise demeure donc importante malgré la mauvaise main humaine. Cette dernière s'en prend principalement aux formations forestières, principal habitat de cette biodiversité. La régression actuelle des écosystèmes forestiers entraîne malheureusement celle de la biodiversité biologique.

Les forêts sont exploitées anarchiquement et certains arbres à bois précieux sont abattus de manière sélective ou dévastés par les feux de brousse qui ravagent tout à leur passage ainsi que les défrichements pour extension des superficies cultivables.

Les arbres à bois précieux qui sont le plus souvent recherchés sont l'Entandrophragma excelsum, Podocarpus milanjanus, Podocarpus usambarensis, Prunus africana, Symphonia globulifera et Pericorpiis angolensis.

Ces essences se situent aujourd'hui dans les aires protégées (Annexe 1) au niveau des forêts ombrophiles de montagnes. Ces forêts occupent près de 50.000 ha actuellement et elles constituent un grenier faunistique important.

Concernant la faune, NDABIRORE (1999) signale que la réserve naturelle de BURURI abriterait à elle seule 22 espèces faunistiques parmi lesquelles l'on dénombre 5 primates, 6 espèces carnivores et des ongulés.

Dix-sept espèces de mammifères endémiques répartis en 5 familles et 15 genres dont deux familles qui comptent beaucoup d'espèces endémiques : les Soridae et les Muridae (Annexe n° 3).

Le parc de la Rusizi abriterait 200 individus de mammifères regroupés en 4 familles dont le Sitatunga (*Tragelaphus spekei*) antilope des marais, de plus en plus rare en Afrique.

Le parc national de la Ruvubu abrite de nombreux hippopotames, les autres espèces de grands mammifères sont : le Cobe defassa, le buffle, le Guib harnaché, le Sitatunga, le Céphalophe de Grimm, le rédunca, le phacochère, l'hylochère, la panthère, le serval et lycaon.

L'on dénombre en tout 44 espèces de mammifères dont 4 en voie de régression à savoir :

- Le phacochère : *Phacochoerus aethiopicus*,
- L'oreotrague : *Oreotragus oreotragus*,
- L'hyène tachetée : *Crocuta crocuta*,
- La panthère : *Panthera pardus*.

(Kabayanda et Vande Weghe, 1992).

Plus d'une dizaine de mammifères disparus ou en voie d'extinction sont repris dans la SNEB (1997) dont *Acinonyx jubatus*, *Lycaon pictus*, *Zebra burchelli*, *Diceros bicornis*, *Hippotragus equinus*, *Ourebia ourebia* etc.

Le parc national de la KIBIRA abrite une grande diversité biologique : Dix espèces de primates dont le singe argenté (le Cercopithèque à diadème) est le plus abondant. Les autres singes sont le Cercopithèque de Hoest, le Cercopithèque ascagne, le colobe blanc et noir d'angola. L'espèce de primate la plus intéressante du parc est probablement le Chimpanzé.

Malgré l'absence d'inventaire sur les reptiles MADODO G. (1979) écrit qu'il y aurait plus de 9 espèces d'ophidiens parmi lesquels on rencontre *Boaedon* sp et *Dasypetis scabra*.

Selon BIGENDAKO M.J. (1997) deux reptiles sont en voie d'extinction à savoir : *Python Sabae* et *Mehelya Capensis unicolor*.

Dans les rivières Ruvubu et Rusizi, des crocodiles (*Crocodylus niloticus*) sont abondants.

L'inventaire des oiseaux a abouti en 1992 à 117 espèces d'oiseaux dans les forêts ombrophiles de montagnes, 350 espèces d'oiseaux résidents et migrants dans les forêts de basse et moyenne altitude et 412 espèces d'oiseaux dans les savanes du parc national de la Ruvubu et dans la KIBIRA.

Selon KABAYANDA (1992) il faut distinguer trois types d'avifaune forestière, également riche et variée et l'avifaune de savanes dont le Souimanga améthyste, *Nectarinia améthystina* et le monticole d'Angola (*Monticola angolensis*). Une espèce endémique caractérise la région interlacustre (*Lybius rubrifacies*) : le barbican à face rouge.

Certains sont en voie de disparition : la grue couronnée (*Balearica regulorum*), les vautours et autres rapaces tendent à disparaître suite au braconnage (SNEB, 1997).

Pour assurer la durabilité de ces écosystèmes, des mesures de protection effective doivent être prises et mises en vigueur : toutes les activités incompatibles avec la survie de ces écosystèmes sont à proscrire. Ces activités sont notamment la recherche de l'or, la coupe du bois et des bambous, le défrichage et les feux de forêts.

Actuellement les services nationaux chargés de la conservation de la biodiversité et de sa gestion durable sont confrontés à d'énormes difficultés liées notamment à l'insécurité, aux mouvements des populations, à la rareté des ressources financières et arrêt des programmes de coopération.

Les coûts économiques, écologiques et sociaux dus à l'importante dégradation sont très importants. Toutefois, le pays continue à faire des efforts louables pour gérer durablement les écosystèmes forestiers nationaux, abris de cette importante diversité biologique.

IV. CADRE INSTITUTIONNEL ET POLITIQUE

4.1. Cadre institutionnel

Depuis octobre 1988, le gouvernement du BURUNDI a mis en place, le Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement.

L'une des principales missions confiées à ce Ministère est la sauvegarde des ressources naturelles et de l'environnement par la planification, la coordination, l'exécution et le suivi des programmes relatifs à l'Environnement.

Le décret n° 100/010 portant organisation de ce Ministère date du 16 janvier 1989.

Actuellement la dénomination du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement ne reprend pas le volet «tourisme».

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement exerce sa tutelle sur l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature suivant le décret n° 100/188 du 5 octobre 1989 portant organisation de cet Institut. Le même décret confère à ce dernier les missions d'assurer la sauvegarde de l'Environnement, la conservation de la nature : gestion des forêts naturelles et des aires protégées.

Les boisements artificiels, l'agroforesterie sont gérés par le Département des Forêts qui est attaché à la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement : (Annexe 2).

L'article 10 du décret n° 100/086 du 9 octobre 1998 portant organisation du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement précise que le Département des Forêts a pour mission principale de :

- Coordonner l'exécution de la politique du gouvernement en matière de développement et de gestion des ressources forestières.
- Aménager et gérer rationnellement le patrimoine forestier.

4.2. Le cadre légal

Depuis les années 1980, l'administration publique a pris conscience et relancé la protection et la préservation des formations forestières. Ainsi un ensemble de textes législatifs furent adoptés malgré les nombreuses lacunes observées au niveau de leur contenu. Il s'agit principalement du code forestier (1985) et du code foncier (1986).

Le code forestier date du 25 mars 1985. Sur le plan technique ce code est suffisamment bien élaboré, toutefois il accuse des difficultés au niveau de son application. La situation actuelle ne permet pas son application notamment à cause du manque ou de l'insuffisance de superficies cultivables suite à la démographie sans cesse croissante.

Par ailleurs, le Burundi continue à vivre des situations cycliques de crise qui n'épargnent pas le secteur forestier particulièrement la crise de 1993. On a souvent assisté à des feux criminels au niveau de la forêt naturelle, des boisements publics et privés et des réserves naturelles.

Aussi, le code forestier est très restrictif en matière des droits d'usage. Il ne laisse pas entrevoir les limites de chacune des institutions chargées de gérer les forêts à savoir l'INECN et le département des forêts.

Enfin, le code forestier n'est pas en parfaite harmonie avec le code foncier : certaines dispositions demeurent contradictoires ou discordantes.

Concernant la forêt naturelle trois décrets ont été adoptés :

- le Décret-loi n° 1/06 du 03 mars 1980 portant création des parcs nationaux et réserves naturelles ;
- le Décret-loi n° 100/47 du 03 mars 1980 portant création et organisation de l'Institut National pour la Conservation de la Nature (INCN) devenu par la suite INECN.
- Le Décret n° 100/188 du 5 octobre 1989 portant dénomination de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN).

Concernant cette législation, d'aucun s'accordent sur l'existence d'une inadéquation sociologique en plus des insuffisances des outils de contrôle et de répression, d'où les difficultés de leur application.

Par ailleurs, cette législation exclut les populations riveraines des aires protégées et ne privilégie pas l'approche participative et la gestion décentralisée.

Créé depuis 1980, l'Institut National pour la Conservation de la Nature (INCN) avait pour mission première de préserver les formations naturelles existantes.

Cette préservation était d'autant plus urgente que ces ressources étaient menacées de dégradation voire de destruction notamment par l'extraction de l'or à MABAYI, en province de CIBITOKI, le pacage du bétail et la coupe illicite du bois de toutes sortes.

- Un projet loi – cadre de l'Environnement (Stratégie Nationale de l'Environnement au BURUNDI (SNEB) et le Plan d'Action Environnement (PAE) a été élaboré de 1992 à

1993 mais suite à la crise d'octobre 1993 les données de base ont beaucoup changé ; la SNEB – PAE est actualisée en 1997.

- Un projet du code de l'Environnement est déjà disponible. Ces deux textes permettront d'assurer la cohérence qui faisait défaut entre tous les textes existants.

4.3. La politique forestière

La politique forestière burundaise a été caractérisée par trois époques importantes :

****L'époque coloniale** marquée par une certaine prise de conscience pour la protection par mise en défens des forêts naturelles, le développement du patrimoine forestier par le reboisement par des mesures contraignantes du colonisateur.

****Après l'indépendance**, il n'y a plus de mesures contraignantes, par contre les efforts de reboisement tentent de diminuer. Le gouvernement met en place une réglementation pour la protection des forêts naturelles. Sur constat de la pénurie du bois, l'on entreprit des actions visant la définition claire de la politique forestière. En 1969, un document de développement du secteur forestier fut élaboré.

****La troisième époque** est celle des années 1980, elle est marquée par de nouveaux efforts de conservation et de restauration des forêts et des espaces naturels par les services étatiques. Les pouvoirs publics se préoccupent de la gestion rationnelle des ressources naturelles (NDIMIRA et al, 1993).

En matière de restauration et conservation des forêts, des aires protégées sont créées à partir de 1982. Elles couvrent actuellement 127.600 ha.

Après la crise de 1993, il a fallu adapter la politique forestière aux circonstances actuelles. En effet, quatre axes principaux sont visés à savoir :

- 1° La reconstitution du couvert forestier détruit par la crise et le développement du patrimoine forestier.
- 2° Le renforcement du système d'aménagement et de gestion concertée de la ressource forestière existante en tenant compte des réalités locales.
- 3° L'amélioration des technologies de valorisation du bois.
- 4° La mise en place d'un programme de recherche d'accompagnement.

Pour réussir la reconstitution du couvert forestier détruit par les effets de la guerre, certaines stratégies s'imposent :

- Les populations doivent être sensibilisées pour qu'elles participent au développement de la ressource forestière et à sa protection surtout contre les feux de brousse,
- La promotion de l'agroforesterie, le reboisement privé et la protection des crêtes dénudées grâce à la reforestation,

- Le programme sylvicole devra s'appuyer sur les besoins réels du pays (et des populations) et visera la couture végétale de 20 % du territoire national,

Le renforcement du système de gestion du patrimoine forestier requiert certaines stratégies, telle que la vulgarisation des textes législatifs actualisés : code forestier, code de l'environnement, accompagnées de la participation effective des populations dans la gestion des boisements domaniaux en leur garantissant un partage équilibré des produits de leurs efforts.

V. LES EFFETS DE LA CRISE SUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS

5.1. Les écosystèmes forestiers naturels

Jusqu'en 1988, 5% de la superficie du pays était recouvert par des étendues encore vierges de l'exploitation anthropique (J. Verschuren in J.B. MANIRAKIZA).

A la veille de la crise de 1993, les formations forestières naturelles subissaient déjà des défrichements à la recherche de nouvelles terres de culture et des prélèvements de bois de chauffe, de service et d'œuvre. Les essences précieuses recherchées sont notamment *Entandrophragma excelsum*, *Podocarpus milanjanus*, *Hagenia abyssinica*, *Prinus africana*, qui fournissent du bois d'œuvre. Aussi, les bambous continuent d'être coupé illicitement pour la confection des produits artisanaux. Le *Brachystegia* fournit du charbon de bois de bonne capacité calorifique.

Le phénomène de destruction des forêts naturelles a été amplifié par la crise : les éléments moteurs de cette destruction est la criminalité ainsi que l'absence des agents des services techniques forestiers sur terrain.

Par ailleurs, ces forêts sont détruites (spécialement par les feux) pour éviter que l'ennemi ne s'y cache. Jusqu'en 1997, les superficies détruites sont estimées à 2 400 ha.

5.2. Les écosystèmes forestiers artificiels

Longtemps avant la crise socio-politique d'octobre 1993 intervenue au BURUNDI, des problèmes de gestion des écosystèmes forestiers artificiels se posaient déjà.

Ces problèmes étaient spécialement liés à la faiblesse des ressources humaines forestières capables de permettre le développement et la gestion durable des ressources forestières, la faible participation des populations à la réalisation de ce genre d'activité.

Depuis 1992, l'on enregistrait déjà dans certaines régions du pays des pertes de grande envergure en terme de superficies boisées avec un caractère particulier en province de BURURI où en Commune de VYANDA 2485 ha sont détruits par les feux de brousse (en 1992) alors que 8 ans avant (en 1984) seuls 292 ha avaient été dévastés par les feux (NDIKUMAGENGE, 1997).

En 1993 la crise est venue exacerber une situation qui était déjà critique. En effet, malgré les efforts consentis par le gouvernement de 1978 à 1992 pour développer le patrimoine forestier et qui venait d'atteindre près de 8% par rapport au territoire national en 1992, la crise aura emporté plus de 30.000 ha de forêts artificielles jusqu'à présent.

Les dégâts s'accroissent avec l'arrivée massive des réfugiés Ruandais en 1994 dans les provinces du Nord : MUYINGA- KIRUNDO et NGOZI – KAYANZA ; ainsi que les milliers de déplacés intérieurs dans presque tout le pays et qui sont installés dans des camps.

Or, les seuls espaces encore disponibles pour l'aménagement de ces camps de déplacés et réfugiés n'étaient pratiquement que les sites boisés.

Ces populations sinistrées s'en sont pris à ces boisements afin de satisfaire leurs besoins urgents en bois de feu et de construction de leurs abris (Tableau n° 19).

Tableau n° 19 : DESTRUCTION DES BOISEMENTS ARTIFICIELS 1992 à 1998

PROVINCE	SUPERFICIE EN HA 92-96	98
1. BUBANZA	1 130	1120
2. BUJUMBURA	90	-
3. BURURI	2 320	-
4. CANKUZO	320	637
5. CIBITOKÉ	-	280
6. GITEGA	2 520	271
7. KAYANZA	320	52
8. KARUZI	2 891	64
9. KIRUNDO	3 892	288
10. MAKAMBA	606	-
11. MURAMVYA	361	13
12. MUYINGA	3 000	230
13. NGOZI	1 932	77
14. RUTANA	670	370
15. RUYIGI	5 000	780
	30 641	4 164

Source : MINATE – Département des Forêts

Les feux de brousse viennent de dévaster plus de 4 000 ha de boisements pendant l'année 1998.

Pour l'année antérieure 1997, les superficies emportées par les feux ne sont pas exactement connues.

Toutefois, l'on sait qu'à BUBANZA et BUJUMBURA-RURAL les superficies brûlées étaient respectivement de 569 ha et 186 ha en 1997.

Au total, les superficies brûlées peuvent être estimées à plus de 2 000 ha.

De 1990 à 1995, le taux de déboisement a évolué de manière croissante de 0,50 % à 2,10 % (Tableau n° 20).

Tableau n° 20 : TAUX DE DEBOISEMENT EN 1990-1998

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Taux de déboisement	0,50	0,75	2,50	6,90	1,24	2,10	0,12	0,60	0,13
Superficie boisée en % de la superficie émergée	8,3	8,19	8,29	7,81	7,20	7,69	7,76	7,9	8,02

SOURCE : PNUD – Ministère de la Planification du Développement et de la Reconstruction (Développement humain durable).

Quelque temps après, c'était la reconstruction des infrastructures démolies pendant la crise à savoir les écoles, les dispensaires, les hôpitaux, les ponts, les maisons etc. et il a fallu recourir aux boisements encore en place pour avoir des perches, des planches et des madriers.

Les besoins en reconstruction sont estimés à 5 840 ha de boisements pour les besoins en perches et 42 000 m³ de bois d'œuvre pour les planches et les madriers.

Même si la crise n'est pas encore terminée, il est opportun de signaler que depuis 1995, des actions visant la réhabilitation du couvert forestier détruit pendant la crise sont entreprises, notamment par le HCL. Dans ce cadre, 2 300 ha ont été installés dans les provinces du Nord à savoir MUYINGA – KIRUNDO et KAYANZA – NGOZI entre 1995-1997 (J.P. KOYO, 1999).

Tous les sites de campement des réfugiés Ruandais sont reboisés.

Actuellement ces actions ont été reprises avec l'appui d'un Projet financé par le PNUD et exécuté par la FAO, le Projet BDI/96/001 chargé de la gestion et de la restauration de l'environnement et qui a démarré en 1998. Le projet appuie le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement à travers le Département des forêts à restaurer le couvert forestier national.

Le Rapport annuel du Département des forêts indique qu'en 1998, 3,2 millions de plants forestiers et agroforestiers ont été produits et plantés avec l'appui de ce projet, soit environ 2 100 ha à raison de (1 500 plants/ha).

VI. LES CONTRAINTES DU SECTEUR FORESTIER

Au Burundi, le secteur forestier est jeune, assez riche mais il a besoin d'être organisé au niveau technique et socio-économique. Les grands défis auxquels il est exposé sont les suivants :

1° Une administration forestière sans professionnalisme et des textes réglementaires (code forestier de 1985 et code foncier de 1986) qui ne sont pas en parfaite harmonie et qui nécessitent d'être actualisés et adaptés aux exigences actuelles.

2° Les ressources forestières sont imprécises et les besoins des populations méritent d'être actualisés.

En effet, le dernier inventaire forestiers date de 1976 et l'évaluation des besoins en bois a été faite en 1991 pour la seule ville de BUJUMBURA. Une enquête sur la consommation de l'énergie des ménages au BURUNDI avait été menée en 1984 par le Ministère de l'Energie et des Mines. L'enquête renseignait que la consommation moyenne du bois de feu s'élevait à 2,93 kg de bois 0,68 kg de charbon par habitant et par jour et **1,32 kg** de déchets des végétaux.

3° Le manque des moyens pour mettre en place un vaste programme de reboisement qui permettrait de reconstituer rapidement les pertes occasionnées par la crise et les feux de brousse périodiques ; et pouvoir gérer de manière durable les ressources forestières en place.

4° La mauvaise gestion du secteur forestier liée notamment à la mauvaise gestion de la ressource forestière.

En effet, l'administration territoriale s'approprie les terres boisées qu'elle fait exploiter illégalement en faisant face à la loi ; les populations déplacées par la crise se sont installées sur des cotes boisées qu'elles ont vite déboisé.

5° Au BURUNDI, la filière bois n'est pas encore structurée, l'offre ne suit pas la demande, beaucoup de pertes sont enregistrées pendant la transformation du bois suite aux technologies traditionnelles utilisées.

6° Le manque de plan d'aménagement des formations forestières artificielles du domaine de l'Etat et des Communes.

7° Le manque d'une action de recherche d'accompagnement qui permettrait d'adapter l'offre à la demande et donnerait des orientations en matière sylvicole notamment la lutte contre les termites qui ravagent les plantations en essences exotiques dans les régions chaudes du pays.

8° Le manque d'un plan d'aménagement du territoire qui permettrait de préciser les espèces à reboiser, les pâturages, les périmètres agricoles et les aires naturelles à protéger.

VII. LES PERSPECTIVES D'AVENIR

7.1. L'offre

En 1991, la production annuelle des boisements domaniaux et communaux était estimée à 200 000 m³ de bois d'œuvre et 400 000 m³ de bois de feu et de service.

Les microboisements privés et l'agroforesterie produisaient jusqu'à 60 000 m³/an de bois d'œuvre et 600 000 m³/an de bois de feu et de service.

Globalement l'offre en bois représentait de 260 000 m³ de bois d'œuvre et 1 000 000 m³ de bois de feu et service. Signalons que ces estimations ne tiennent pas compte de la production des arbres hors forêt.

Près de 10 ans après (en 1999) l'offre a légèrement augmenté. Elle avoisine 290 000 m³ de bois d'œuvre et 1 500 000 m³ de bois de feu et de service.

En effet, malgré la crise socio-politique intervenue au BURUNDI depuis octobre 1993 des actions de développement du couvert forestier ont pu continuer. Ainsi, dans le cadre de la réhabilitation du secteur forestier le HCR a installé de 2 300 ha dans les provinces de KAYANZA, NGOZI, KIRUNDO et MUYINGA ; de même le Projet Forestier BUKIRASAZI a continué ses activités malgré la crise ainsi que le volet forestier du PSTP RUYIGI.

Nous estimons que d'ici l'an 2010, cette offre pourrait atteindre 350 000 m³ de bois d'œuvre et de 2 000 000 m³ de bois de feu et de service.

7.2. La demande

L'étude de la filière bois au BURUNDI menée en 1991 estime les besoins de bois d'œuvre à 180 000 m³ et le bois de feu et charbon de bois 6 115 000 m³ soit 10 190 000 stères. La même étude signale qu'en 1984 les besoins en bois de feu et charbon de bois étaient estimés à 4.660.000 m³ soit 7.764.400 stères. Aujourd'hui ces besoins sont estimés à 305.600 m³ de bois d'œuvre et 8.224.000 m³ de bois de feu et de service.

A l'horizon 2010 ces besoins seront de l'ordre de 400.000 m³ de bois d'œuvre et 9.500.000 m³ de bois de feu et de service.

Nos estimations se fondent sur le fait qu'au BURUNDI, la politique actuelle vise l'amélioration de l'habitat, aussi la population continue à augmenter avec un taux de croissance démographique annuelle de 3 %.

VIII. LES CONCLUSIONS

Cette étude aura permis de réaffirmer que les ressources forestières au Burundi sont d'une importance économique non négligeable : 2 % du PIB et 6 % d'emplois. Ces ressources, très riches et variées sont composées de forêts naturelles, artificielles et des arbres hors forêt.

Malheureusement, pour des raisons diverses, cette ressource est mal connue, mal gérée et elle est fortement dégradée.

En effet, les inventaires forestiers datent de très longtemps (1976). Suite à la guerre, les moyens nécessaires pour la bonne gestion de la ressource forestière ne sont plus réunis, la pression anthropique pèse sur les formations forestières et celles-ci risquent de disparaître si rien n'est fait dans un proche avenir. Le pays connaît un déficit en bois de feu et de service.

Cette dégradation de la ressource forestière est le résultat des besoins croissants des populations, en bois de feu, de service et d'œuvre. Elle est également liée à la course effrénée

vers la recherche des terres cultivables qui s'amenuisent d'année en année et cela par des défrichements et des feux de brousse qui sont souvent criminelles.

La dégradation forestière est également influencée par le fait que les pouvoirs publics se sont préoccupés de la gestion rationnelle de ces ressources très tardivement vers les années 1980.

Les textes réglementaires régissant la gestion du patrimoine forestier ont toujours été incohérents et inadaptés, le code forestier par exemple accuse jusque maintenant un manque d'outils de contrôle et de répression. Seule la restriction semble être privilégiée au dépens de l'approche participative dans la gestion durable des écosystèmes forestiers.

Mais les résultats ont montré, surtout pendant la crise d'octobre 1993, que les populations comprennent mal l'intérêt de cette interdiction formelle de l'exploitation des formations forestières qui ne tient pas compte de leurs besoins.

La gestion communautaire des ressources forestières doit être une préoccupation des services étatiques, des populations rurales qui sont les bénéficiaires directs de ces ressources et de tous les partenaires du développement.

Dans le cas contraire et eu égard à l'extinction de certains individus de ces ressources et de la biodiversité qu'elles abritent, la disparition d'une bonne partie de ce patrimoine est inévitable.

Dans le but d'éviter cette catastrophe, cette étude émet quelques recommandations et propose certaines actions concrètes à mener à court, à moyen et à long terme :

1° les formations forestières doivent être connues au niveau quantitatif et qualitatif.

Pour cela, l'action urgente à mener concerne un inventaire forestier.

2° la gestion communautaire des forêts est une nécessité mais l'Etat ne devrait garder que le rôle d'animateur.

Les actions à mener à court et moyen terme sont notamment la définition des droits et devoirs de chaque partenaire, la sensibilisation des populations à prendre part à l'analyse des problèmes liés à la gestion des forêts, à l'identification des priorités et aux solutions appropriées à proposer.

3° l'appui financier au secteur forestier permettrait le développement de la ressource, l'organisation de la filière-bois, la formation du personnel de l'Etat et des privés spécialement les services techniques chargés de la gestion durable des forêts.

ANNEXES

Annexe 1:

Liste des arbres et arbustes fourragers naturels au Burundi.

N°	NOM VERNACULAIRE	NOM BOTANIQUE
1	Igifumbe	<i>Grewia platyclada</i>
2	Igihungere	<i>Piliostigma thonningii</i>
3	Igikorombe	<i>Protea madiensis</i>
4	Igitovu	<i>Grewia pubescens</i>
5	Umuryohera	<i>Acanthus pubescens</i>
6	Umuryohera	<i>Galieniera coffeoides</i>
7	Inganigani	<i>Dracaena afromontana</i>
8	Umubirizi	<i>Vernonia amygdalina</i>
9	Umubogore	<i>Erythrococea bongensis</i>
10	Umubundankwavu	<i>Pseudosabicea arborea</i>
11	Umubwirwa	<i>Ssecurinega virosa</i>
12	Umufumbegete	<i>Rumex usambarensis</i>
13	Umugano	<i>Arundinaria alpina</i>
14	Umugenge	<i>Acacia gerrardii</i>
15	Umugimbu	<i>Brideria bridelifolia</i>
16	Umugirigiri	<i>Balanites aegyptiaca</i>
17	Umugoti	<i>Syzygium cordatum</i>
18	Umugunguma	<i>Maytenus arbutifolia</i>
19	Umugururansheshi	<i>Maytenus arbutifolia</i>
20	Umurwampore	<i>Maerua angolensis</i>
21	Umuhangahanga	<i>Maesa lanceolata</i>
22	Umukarakara	<i>Embelia schimperi</i>
23	Umukizikizi	<i>Rectaria major</i>
24	Umukoma	<i>Grewia bicolor</i>
25	Umukoni	<i>Synadenium grantii</i>
26	Umukubarwa	<i>Psorospermum febrifugum</i>
27	Umukungwa	<i>Dombeya baggshawei</i>
28	Umumanda	<i>Ficus thonningii</i>
29	Umunazi	<i>Parinari curatellifolia</i>
30	Umunyagasozi	<i>Securidaca longepedunculata</i>
31	Umunyamabuye	<i>Pavetta ternifolia</i>
32	Umunyankuru	<i>Clerodendrum schweinfutthii</i>
33	Umunyari	<i>Euphorbia tirucalli</i>
34	Umurinzi	<i>Erythrina abyssinica</i>
35	Umusagamba	<i>Rhus longipes</i>
36	Umusagara1	<i>Rhus natalensis</i>
37	Umusagara2	<i>Rhus vulgaris</i>
38	Umusagara3	<i>Rhus vulgaris</i>
39	Umusange	<i>Entada abyssinica</i>
40	Umusarenda	<i>Triumfetta cordifolia</i>
41	Umusasa12	<i>Dodonea viscosa</i>

42	Umusasa2	Sapium ellipticum
43	Umusebeyi	Albizia gummifera
44	Umushayishayi	Harungana madagascarensis
45	Umushiha1	Kostchya aeschynomenoïdes
46	Umushiha2	Kostchya strigoza
47	Umushiha3	Dissotis trothae
48	Umushonge	Indigofera arrecta
49	Umusororo	Oxythenantera abyssinica
50	Umusunu	Erythrococca trichorocca
51	Umutinti	Solanum aculeastrum
52	Umutobotobo	Phyllanthus ovalifolius
53	Umuturuka	Phyllanthus ovalifolius
54	Umutwenzi	Croton macrostachyus
55	Umuvumu	Vernonia lasiopus
56	Umuvumereza	Lindackeria kivuensis
57	Umuvyiru	Vitex doniana
58	Umuyogoro	Milletia dura
59	Umwayi	Canthium venosum
60	Umwerangabo	Anthocleista schweinfurthii
61	Uruhago	Acacia sieberna
62	Urukoko	Brillantaisia cicatricosa

Source : Rapport du Séminaire National sur l'Agroforesterie au BURUNDI (1989).

Annexe 2 :

Présentation des aires protégées du Burundi

Aire protégée	Localisation	Superficie	Caractéristiques	Observations
Parc National de la RUVUBU	Provinces Ruyigi, Cankuzo, Muyinga, Karuzi	50 800 Ha	- Diversité végétale de savanes, galeries forestières tropicales humides, marais à papyrus - Diversité faunistique en relation avec la diversité	Menacé par le braconnage, la coupe de bois de chauffage et de service ainsi que par les feux de brousses criminels
Parc National de la KIBIRA	Provinces Muramvya, Kayanza, Cibitoke, Bubanza	40 000 Ha	- Forêt ombrophile Afromontagnarde - Diversité biologique dont beaucoup d'espèces sauvages endémiques	Menacé par le sciage illicite, les défrichements pour installation des cultures, le prélèvement illicite de bois de chauffage et de service, la carbonisation et les feux de brousse.
Réserves	Provinces	11 570 Ha	- Forêt ombrophile	Menacées par le sciage, la

naturelles forestières du Sud	Bururi, Makamba		<p>afromontagnarde à Bururi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation de forêts naturelles à Brachystegia - Galeries forestières - Forêt péruvienne équatoriale de KIGWENA 	coupe de bois de service et de chauffage, les défrichements pour l'installation des cultures, les feux de brousse criminels.
Réserve Naturelle forestière de MONGE	Province Bujumbura rural	5 000 Ha	Relictes de Forêts afromontagnarde éparpillées sur relief escarpé	Très menacée par les défrichements pour l'installation des cultures, le sciage illicite, le prélèvement de bois de chauffage et de service.
Parc National de la RUSIZI	Plaine de la Rusizi : Provinces Bubanza, Bujumbura Rural	13 000 Ha	<ul style="list-style-type: none"> - Végétation à Hyphaene dans le Secteur Palmeraie au Nord - Phragmites mauritanus et Acacia dans le Secteur Delta - Zone de nidification d'oiseaux dont beaucoup sont migrants 	Menacé par le pacage de bétail, l'installation de culture, le braconnage et le piégeage d'animaux sauvages ainsi que la pêche illicite dans les étangs naturels
Réserve Naturelle gérée du Lac RWIHINDA	Province Kirundo	425 Ha	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces ichtyologiques multiples - Nombreux oiseaux sédentaires et migrants dont beaucoup d'espèces aquatiques 	Menacés par la pêche illicite de poissons dont se nourrissent les oiseaux aquatiques, ainsi que par le défrichement pour l'installation de cultures dans les îlots du Lac RWIHINDA
Monuments naturels de l'Est	Province Rutana	741,85 Ha	<ul style="list-style-type: none"> - Faille des allemands, d'origine tectonique - Chutes de la rivière Karera - Savanes herbeuses et boisées - Galeries forestières dans les failles de Nyakazu et le long de la rivière Karera 	Menacés par la coupe de bois de chauffage et de service, les feux de brousse criminels et le pacage de bétail.
Paysage protégé de GISAGARA	Province Cankuzo	6 126 Ha	Forêts claires à Julbernardia et Brachystegia	Menacé par la coupe de bois de chauffage et de service, ainsi que par des défrichements culturels.
Superficie totale	-	127 662,8 Ha		

SOURCE : MANIRAKIZA J. B., 1997

Annexe 3 :

REPARTITION DES ESSENCES DU DOMAINE PUBLIC

TOTAL GENERAL Commune + Projets + SRD	SURFACE		ACCROISSEMENT exploité (m ³ /ha/an		PRODUCTION		
	(ha)		Total	BO	(1000 m ³) totale % dont BO		
			moyenne calculée				
Eucalyptus	27 085,2	35,06	10,6	2,5	287,10	52,3	67,71
Grevillea	2 313	2,99	8,9	5,9	20,59	3,8	13,65
Autre Fu	1 773,2	2,30	9,7	4,2	17,20	3,1	7,45
Fin	12 428,3	16,09	9,8	6,8	121,80	22,2	84,51
Cyprès	4 044,7	5,24	6,6	4,1	26,70	4,9	16,58
Callitris	25 107,0	32,50	1,9	0,4	47,70	8,7	10,04
Autres Résineux	4 499,8	5,82	6,1	3,8	27,45	5,0	17,10
TOTAL	77 251 ,4	100,0	7,7	4,0	548,5	100,0	217,0

Source : Département des Forêts.

Annexe 4 :

SURFACE DES BOISEMENTS COMMUNAUX ET DOMANIAUX (1993)

Province	Boisements Communaux (Ha)	Boisements Domaniaux (Ha)	Total (Ha)
BUBANZA	173 ,70	473,80	647,50
BUJUMBURA	566,12	497,67	1 063,79
BURURI	758,83	379,05	1 137,88
CANKUZO	297,01	1 409	1 706,01
CIBITOKÉ	168,69	152,35	321,04
GITEGA	1 446,66	4 221,38	5 668,04
KARUZI	864,96	2 078,12	2 943,08
KAYANZA	1 066,12	588,50	1 654,62
KIRUNDO	550,80	517	1 067,80
MAKAMBA	464,43	395,80	860,23
MURAMVYA	1 212,15	2 845,26	4 057,41
MUYINGA	1 380,93	1 587	2 967,93
NGOZI	867,66	3 465,29	4 332,95
RUTANA	527,07	233,50	760,57
RUYIGI	508,39	455,97	964,36
TOTAL	10.853,52	19 299,69	30 153,21

Annexe 5 :

SURFACE DES REALISATIONS DES PROJETS (1993)

1. Projet Forestier Banque Mondiale - FAC	14 136 Ha
2. Projet FED RUGAZI FED RUTANA	2 175 Ha 3 032 HA
3. Reboisement des crêtes MUGAMBA - BUTUTSI	7 637 ha
4. Aménagement Forestier BUKIRASAZI	1 987 Ha
5. P.S.T.P. - HIMO	11 500 Ha
6. I.N.E.C.N KIBIRA	3 519 Ha
7. ACTION - AID	3 023 Ha
8. A.S.P KIRUNDO	4 800 Ha
9. PDAM MUYINGA	3 029 Ha
10. ASP RUTANA	6 537 Ha
11. SRD KIRIMIRO BUYENZI	Les boisements réalisés par les deux sociétés régionales et qui ont déjà fait l'objet d'inventaire ont été mis dans les anciens boisements domaniaux. Il ne reste qu'environ 6 537 Ha à inventorier.
TOTAL	61 387 Ha

BIBLIOGRAPHIE

BESSE F. et GUIZOL P., 1991 Etude de la filière bois pour la Ville de BUJUMBURA. Département des Forêts.

Minate, Département des Forêts, 1989. Séminaire national sur l'Agroforesterie au BURUNDI.

Minate, Département des Forêts, 1984. Schéma Directeur de Développement du Secteur «forêts».

Minate, Politique Sectorielle du Minate, Janvier 1999. NKURUNZIZA F., 1994 Enquête sur la consommation d'énergie des ménages au Burundi, rapport final. Ministère de l'Energie et des Mines.

PNUD, 1996. Les effets de la crise socio-politique sur l'environnement.

Minagri, Politique Sectorielle Agricole, juin 1995.

RUZIMA, S. Synthèse du rapport sur les effets de la crise socio-politique sur l'environnement au BURUNDI, novembre 1996.

FAO, Politique de réhabilitation et de reconstruction du Secteur Agricole. Sous-secteur : Forêts, septembre 1997.

CERDA, Faculté d'Agronomie, Evaluation de l'impact des actions « Pépinières rurales et agroforesterie » dans les Provinces de GITEGA et MAKAMBA. NDIMIRA F. et al, février 1992

Minate, Projet de Gestion des Ressources Naturelles (PGRN) 1992 NDIMIRA P.F. et al, janvier 1993.

Gestion participative des ressources forestières au BURUNDI. Etude pilote sur les Communes de Giheta, Gitega et Makebukoko.

Minate, Département des Forêts, Rapport de mission : Consultation en Foresterie et Agroforesterie. J.P. KOYO, janvier 1999

Ministère à la Présidence chargé du Plan, Enquête sur la consommation du bois des ménages ruraux mars 1983.

Département des Forêts, Rapports annuels 1987 et 1998 16. Eric Roose, Introduction à la gestion conservation de l'eau et de la fertilité des Sols. Texte provisoire, avril 1992.

Miniplan & Minate, Le Parc National de la Ruvubu et sa région limitrophe, Etude d'identification, Rapport Provisoire. J.P. Vande Weghe & A. KABAYANDA.

FAO, Boisements en milieu rural, 1987.

PNUD, Ministère de la Planification du Développement et de la Reconstruction. Base de données pour les indicateurs du développement humain durable, juin 1999.

FAO, Données Statistiques des produits forestiers non ligneux du BURUNDI. Rapport provisoire. NDABIRORE S., juillet 1999

Minagri, Loi portant code foncier du BURUNDI. Septembre 1986

C.T.F.T, Aspect économiques des problèmes forestiers du BURUNDI. Alain Bertrand, janvier 1997

FAO, Projet de Développement de l'Imbo – Nord. Mission d'identification, octobre 1992.

PNUD – FAO J.Berchmans MANIRAKIZA. Aménagement et Gestion Communautaire des formations forestières naturelles au BURUNDI. Novembre 1997.

PNUD – FAO NDIKUMAGENGE Cléto. Aménagement et Gestion Communautaire des formations Forestières au BURUNDI. Cas des formations artificielles. Novembre 1997.

Minate, Stratégie Nationale pour l'Environnement au BURUNDI et le Plan d'action Environnement 1997.

FAO, NZOJIBWAMI Cyriaque, 1999 Les arbres hors forêts au BURUNDI.

PNUD – FAO, Schéma Directeur d'Aménagement et de mise en valeur des marais. Rapport provisoire TAREK SHETA, 1999

NDIMIRA P.F. et al, 1992. Evolution de l'impact des Actions « Pépinières rurales et Agroforesterie » dans les Provinces de Gitega et Makamba. Centre Universitaire de Recherche-Développement en Agro-économie (CERDA)

PNUD – FAO Aménagement et Gestion Communautaires des formations forestières au BURUNDI. Rapport principal. HABONIMANA A. novembre 1997.