

Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA)



Rwanda

Ministère des Eaux et Forêts



Les points de vue exprimés sont ceux des auteurs et ne peuvent être attribués ni à la CE, ni aux institutions.

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

Augustin Mihigo
juillet, 2001

SIGLES

AAM :	Accroissement Annuel Moyen
CEFFA :	Commission des Forêts et de la Faune sauvage en Afrique
DF :	Direction des Forêts
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
FFN :	Fond Forestier National
FOSA :	Forestry Outlook Study for AFRICA
FRW :	franc ruandais
GTZ :	Coopération Technique Allemande
ISAR :	Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda
MINAGRI :	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts
MINICOM :	Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
ORTPN :	Office Ruandais du Tourisme et des Parcs Nationaux
PIB :	Produit Intérieur Brut
PIP :	Programme d'Investissements Publics
SORWAL :	Société Ruandaise des Allumettes

RESUME

l'Étude prospective du secteur forestier en Afrique

RWANDA

Grâce à l'étude FOSA, une analyse des points forts et des points faibles du secteur forestier ruandais vient d'être réalisée dans l'objectif déclaré de construire son avenir.

La situation actuelle du secteur forestier national est assez critique. L'élan de création des boisements est ralenti, alors que les superficies boisées ne cessent de régresser. Sur une période de 10 ans, le pays a perdu 32% de sa couverture forestière. Les forêts ne couvrent actuellement que 18% du territoire national dans les proportions respectives de 47% et 53% pour les forêts naturelles et les plantations.

Les différents rôles joués par les forêts se perdent actuellement suite à la régression des superficies boisées et à la détérioration de l'état des forêts, résultant de l'impact des facteurs de changements négatifs qui prennent de l'ampleur. Parmi ces facteurs, nous avons relevé l'empiétement agricole, l'exploitation anarchique, la paupérisation grandissante des campagnes entraînant l'utilisation de plus de bois comme source exclusive d'énergie domestique et l'incapacité des ruraux à adopter les techniques d'économie d'énergie, le très faible niveau d'investissements dans le secteur, etc.

Les forêts naturelles constituées en parcs nationaux et en réserves forestières ou réserves naturelles jouent spécialement les rôles écologiques (conservation de la biodiversité, régulation des équilibres hydriques, lutte contre la désertification et contre l'érosion pluviale, etc.). Ces forêts n'étant pas destinées à l'exploitation forestière classique, leur rôle économique réside essentiellement dans la promotion de l'activité touristique.

Les plantations forestières elles, assument essentiellement les fonctions de production (produits ligneux et non ligneux) à côté de la fonction de protection contre l'érosion. On notera cependant que la capacité annuelle de production de tous les types de forêts satisfait seulement près de 70% des besoins de la population ruandaise, exclus les produits forestiers transformés qui sont presque tous importés.

De ce bilan assez sombre, on serait tenté de croire que le secteur forestier national connaît des difficultés insurmontables. En effet, les ressources forestières sont insuffisantes, les possibilités d'accroissement des superficies boisées sont limitées par l'exiguïté du territoire national, la population augmente plus vite (3,6%) que les ressources en bois et les capacités institutionnelles ne sont même pas assez suffisantes pour maintenir au moins les acquis d'avant la guerre et le génocide de 1994.

Mais la politique nationale de décentralisation dont la démarche essentielle est de donner plus de latitude administrative et technique aux gouvernements locaux, avec en vue une meilleure prise de décisions; la politique forestière actuelle qui compte notamment favoriser la création de nouvelles plantations forestières ; les possibilités de développement de l'industrie de transformation de la production locale préconisées par la nouvelle politique industrielle ; les possibilités d'exploitation de nouvelles formes d'énergie (ex : gaz méthane, tourbe, etc.) et la continuation des efforts de vulgarisation des techniques d'économie d'énergie préconisées par la politique actuelle de l'énergie sont autant de facteurs qui, à l'avenir et dans le cas d'une réussite, permettront de redorer l'image du secteur forestier ruandais.

Ainsi dans cette perspective, on peut estimer que les possibilités de création de 200 000 ha de forêts supplémentaires (42,5% de la couverture forestière actuelle) auront été exploitées pour porter le taux de couverture forestière du pays de 18% à 25,5% du territoire national, soit environ un total de 673 000 ha. De cette future situation, il y a des espoirs que les plantations forestières pourront théoriquement couvrir 90% des besoins locaux en produits ligneux primaires.

Cependant tous ces espoirs et perspectives "brillantes" décrits pour le secteur forestier ne pourront voir le jour qu'à la condition expresse que des efforts soient déployés pour faciliter les changements espérés. Ces efforts seront spécialement requis pour améliorer la gestion du patrimoine forestier et incluront la création de nouvelles plantations forestières (par les Districts et la population), la formation de nombreux cadres et techniciens forestiers, la réduction de la pauvreté en milieu rural et la réduction de 40% la consommation du bois et du gaspillage de l'énergie.

Au terme de cette étude, on remarque que l'accroissement des superficies forestières et l'amélioration de la gestion des forêts ne suffisent pas à eux seuls pour que l'on puisse espérer obtenir les résultats escomptés à l'an 2020 tel que décrits au chapitre III. En fait, plusieurs secteurs d'activité économique nationale influencent l'avenir du secteur forestier. Nous recommandons donc qu'aux efforts du Service Forestier National soient joints ceux des autres

intervenants en une sorte de synergie pour combattre et juguler les facteurs négatifs identifiés précédemment. La réussite du secteur forestier interpelle l'Etat qui devra mieux coordonner les interventions en rapport avec le secteur forestier et créer un climat propice à la mise en œuvre des politiques sectorielles ; les ONG qui constituent les principaux instruments de mobilisation ; les organismes internationaux qui constituent les principaux bailleurs ainsi que la population qui est le principal bénéficiaire du secteur forestier.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

L'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation, FAO en sigle, en partenariat avec la Banque Africaine de Développement, l'Union Européenne, les organisations intergouvernementales sous régionales et régionales, la Banque Mondiale etc. a entrepris l'étude prospective du secteur forestier en Afrique à l'horizon 2020. Cette étude est beaucoup plus connue sous le sigle anglais de FOSA (Forestry Outlook Study for Africa).

L'étude FOSA a été adoptée par la onzième session de la commission des forêts et de la faune sauvage en Afrique (CFFA) tenue à Dakar en République du Sénégal, du 14 au 17 avril 1998. Elle est réalisée par la FAO avec la collaboration de principales institutions financières dans la région d'Afrique centrale et d'autres partenaires.

L'étude FOSA couvre toute l'Afrique mais elle est exécutée suivant les groupements régionaux basés sur les ressemblances géographiques, institutionnelles, culturelles ou économiques, etc. Dans cette logique l'étude prospective du secteur forestier au Rwanda s'inscrit dans un cadre sous régional dit Afrique Centrale composé de 10 pays¹.

Les objectifs de FOSA sont assez nombreux; l'étude cherche à servir les besoins de développement en Afrique et à offrir les opportunités d'investissement dans le secteur forestier. Elle intègre les efforts d'amélioration de données de base sur le secteur forestier.

FOSA analysera la situation, les tendances, les faiblesses et les points forts du secteur forestier africain pour faire des prévisions d'un développement durable de la foresterie à l'horizon 2020. En plus de cela, l'étude pourra permettre à chaque pays de formuler les programmes nationaux propres à développer son secteur forestier.

Au niveau national, l'étude prospective s'inscrit dans la logique précédente; mais elle doit tenir compte des particularités qui sont les nôtres au niveau de la sous région d'Afrique centrale, notamment le caractère très limité de nos ressources forestières et de multiples rôles qu'elles sont appelées à jouer dans la vie socio-économique du pays à l'horizon 2020.

1.2 Eléments sur le secteur forestier national

La couverture forestière nationale est actuellement estimée à 473 200 ha en 2000 soit un taux de couverture de 18% de la superficie totale du Rwanda, elle-même évaluée à 26 338 km². Sur une période de 20 ans, les superficies des forêts naturelles sont passées de 513 600 ha à 221 200 ha, soit une régression de 57% entre 1980 et 1999. Cette situation résulte de plusieurs facteurs dont les défrichements dus à l'agriculture, l'exploitation intensive, la mauvaise gestion, etc.

La plupart de ces forêts jouissait cependant d'un statut particulier pour leur protection parce qu'elles étaient classées soit comme réserves forestières soit comme parcs nationaux, bien avant 1980 (voir à l'annexe 1).

¹ Les pays sont : Rwanda, République du Congo, République Démocratique du Congo, Burundi, République Centrafricaine, Gabon, Cameroun, Guinée-Equatoriale, Sao Tomé et Príncipe, Tchad

Parallèlement à cette régression des forêts naturelles, d'importants efforts de reboisement étaient consentis même s'ils n'ont pas pu compenser les pertes de superficies dues aux défrichements. Les plantations forestières sont passées d'une superficie de 80 000 ha en 1980 à 252 000 ha en 1999 (voir l'annexe 2)

Le secteur forestier national est régi par la loi n°47/1988 portant organisation du régime forestier qui consacre 3 domaines forestiers répartis par catégorie de propriété:

- Les forêts domaniales ;
- Les forêts communales ;
- Les forêts privées.

La gestion des forêts domaniales et communales relève des services forestiers de l'administration publique. Cette gestion manque d'efficacité à cause de l'insuffisance des ressources humaines et des moyens financiers.

Seules les plantations forestières pourvoient aux besoins en produits forestiers ligneux, c'est à dire qu'elles sont soumises à un régime d'exploitation forestière classique alors que les forêts naturelles ont pour principale destination, la protection de la biodiversité et l'écotourisme.

La productivité est donnée suivant la propriété forestière, en général les plantations forestières sont les plus productives (voir annexe 3).

Le secteur forestier national met en général sur le marché les produits forestiers bruts sommairement transformés; il s'agit :

- Du bois de chauffage ;
- Du bois de construction ;
- Des sciages ;
- Du charbon.

Selon l'enquête sur l'utilisation du bois menée par le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts (MINAGRI) en 1981-1982, la consommation moyenne des produits forestiers par habitant et par an est de 0,91m³. La ventilation de cette moyenne entre les différentes consommations est donnée à l'annexe 4. Pour une population estimée à 8 344 000 d'âmes, les besoins en produits forestiers sont évalués à 7 593 000 m³

Avec un volume sur pied actuellement estimé à 74 626 000 m³ et une possibilité annuelle de 5 354 000 m³; le secteur forestier national ne peut pas satisfaire toute la demande en produits forestiers, il en résulte un déficit annuel estimé à environ 2 200 000 m³.

Cette situation se traduit par une dégradation continuelle des forêts et une grande dépendance du pays par rapport aux produits forestiers importés. Le rôle économique joué par le secteur forestier national n'apparaît qu'en partie dans la comptabilité publique nationale surtout en ce qui concerne les importations. Dans le domaine du commerce international des produits forestiers, la balance des paiements est très déficitaire.

Le Rwanda n'exporte presque rien si ce n'est quelques objets d'art. Par contre, le pays importe des milliers de tonnes de papiers et des centaines d'autres produits forestiers comme les contre-plaquées, les sciages de qualité, les panneaux, à concurrence de plusieurs millions de dollars (voir annexes 5).

Toutefois quelques indices témoignent de l'importance du rôle joué par le secteur forestier national dans la vie socio-économique du pays. On reconnaît que 95% de l'énergie consommée dans le pays provient de la biomasse dont 90% de l'énergie consommée par les ménages et 5% par la petite industrie.

Concernant la transformation industrielle du bois, on note la présence d'une seule usine qui produit les allumettes à partir du bois de pins. Quelques centaines de m³ de grumes de pins sont transformés chaque année.

Le secteur forestier national anime un commerce intérieur qui se déroule dans le secteur de l'informel. Il n'est pas facile de disposer de données statistiques fiables sur cette activité économique. Le charbon et les sciages constituent les principaux produits les plus vendus. Les principaux débouchés sont les centres urbains, la ville de Kigali constitue de loin le marché le plus important où est vendue 90% de la production nationale de charbon de bois.

2. MOTEURS DE CHANGEMENTS ET LEURS IMPLICATIONS SUR LE SECTEUR FORESTIER

2.1 Les facteurs de changements socio-démographiques

2.1.1 Les mouvements des populations

Les mouvements démographiques ont un impact certain sur le secteur forestier dans l'immédiat et en conditionnent l'avenir. Dans ce chapitre sur les moteurs de changement nous allons étudier les différents impacts à partir des tendances actuelles afin de ne pas tomber immédiatement dans le cycle vicieux des hypothèses et contre hypothèses.

La dégradation des forêts due au facteur humain est à relativiser parce que des analyses simplistes ont souvent prédit un anéantissement des forêts dans un délai de moins de 10 ans, ce qui n'est pas encore arrivé. Comme ce n'est pas le cas, d'autres facteurs ont dû entrer en jeu pour contre balancer les effets néfastes comme nous allons le voir plus loin dans l'étude détaillée des facteurs de changement et de leurs interrelations.

Accroissement démographique

La population du Rwanda est actuellement estimée à 8 344 000 habitants soit une densité brute de 317 habitants au km² avec une croissance de près de 3,6%. Cette population exerce plusieurs actions sur le secteur dont la création des ressources forestières et leur exploitation. Compte tenu de l'exiguïté du territoire national et de la forte densité de la population, les opportunités de création des ressources forestières sont fortement limitées. Il faut noter en même temps que l'augmentation de la population s'accompagne de l'accroissement des besoins en produits forestiers, alors que l'augmentation de la production forestière ne suit pas la tendance.

Les variations démographiques (accroissement et décroissement) ne peuvent pas à elles seules expliquer les changements observés sur les forêts; il faut aussi faire intervenir ses

comportements envers les écosystèmes forestiers. C'est pourquoi l'impact de ce facteur sera toujours étudié sur base des actions de cette population plutôt que sur base de leur effectif uniquement.

Dans l'immédiat cependant, la taille de la population constitue l'un des facteurs de dégradation et de perte de superficies des espaces forestiers à travers:

- la coupe de plus de bois pour l'énergie et la construction ;
- la conquête (illicite) des terres forestières pour l'agriculture.

Accroissement des populations urbaines

Une faible proportion de la population nationale, soit 12% habite les villes. Depuis 1995, l'exode rural est devenu important et l'urbanisation est encouragée par les pouvoirs publics qui voient en elle un moyen de désengorger le secteur agricole. Les centres urbains constituent les principaux débouchés des campagnes pour les produits forestiers.

Les villes peuvent être un facteur indirect d'accroissement des ressources forestières parce que grâce à elles, le paysan peut bénéficier d'un revenu monétaire substantiel qui le stimule à produire encore plus. Cependant cela n'est possible que dans le cas d'une saine gestion des massifs forestiers et d'une bonne organisation de la filière bois au niveau national.

En fait la réalité est tout autre: l'accroissement de la population urbaine entraîne l'augmentation des besoins en énergie domestique et donc en bois, ce qui implique une dégradation et une régression plus rapide des forêts. En plus de cela, les techniques de production de cette énergie sous forme de charbon sont hautement déficitaires.

C'est ainsi que les massifs boisés des Monts Kigali et Shyorongi, naguère qualifiés de "poumons de la ville de Kigali" qui reculent inexorablement suite à l'expansion de la ville et à l'exploitation anarchique.

La région de Bugesera est en voie désertification suite au déboisement excessif pour la production du charbon vendu à Kigali.

Les centres urbains et notamment la ville de Kigali constituent encore un facteur de dégradation des forêts et de la partie orientale de notre pays. En effet malgré la faible productivité de cette région et l'interdiction d'exploiter ses ressources forestières à des fins commerciales, le charbon en provenance des régions de l'Est continue d'être vendu dans la ville de Kigali.

2.1.2 Le système de l'habitat

Ce facteur agit sur les forêts par la distribution spatiale, le type et les matériaux de construction.

L'habitat dispersé

L'habitat dispersé est solidement enraciné dans la tradition ruandaise. On estime qu'en dehors des agglomérations urbaines et des habitats groupés "imidugudu" créés depuis 1995, le reste de la population soit environ 80% vit dans l'habitat dispersé à la campagne.

Ce type d'habitat conjugué à l'effet de la densité de la population ne favorise pas un bon aménagement du territoire et une exploitation optimale de l'espace, car il est par exemple impossible de créer de grands massifs forestiers industriels ne permet pas un bon aménagement du territoire. Chaque habitation "urugo" dispose d'une cour individuelle qui ne produit rien, et on peut dire que dans ce sens l'habitat dispersé ne permet pas une exploitation optimale de l'espace. Il est par exemple impossible de créer de grands massifs forestiers industriels.

Il en résulte que l'on est obligé de créer plusieurs micro - boisements très exposés à une dégradation rapide parce qu'il est assez difficile d'établir un plan d'aménagement ou de gestion et surtout de faire le suivi pour cette mosaïque de petites plantations forestières.

Parallèlement à ces difficultés d'ordre technique, on note que la construction d'une habitation traditionnelle demande trop de bois qui entrent dans la composition des murs et qui constituent à 100 % la charpente.

L'habitat groupé

La politique de l'habitat groupé (imidugudu actuellement prônée par le Gouvernement est l'habitat groupé (Imidugudu). Le système de l'habitat groupé permet une minimisation du gaspillage des terres et aménagement aisé du territoire. Dans cette logique il est théoriquement un facteur favorable au développement du secteur forestier.

L'habitat groupé est une notion relativement nouvelle dans les mentalités nationales depuis 1995. Les "imidugudu" d'essais ont été construits à travers tout le pays. Cependant, le constat est que cette initiative a été un facteur de destruction massive des boisements.

En effet des habitations groupées ont été construites dans un premier temps sur des terrains publics couverts de boisements. On estime à 15 000ha, la superficie des boisements perdus à cette époque, pour servir d'installation à l'habitat groupé.

Le caractère "massif et instantané" de ces constructions a en outre occasionné la consommation de trop de bois.

Néanmoins, il faut reconnaître que tout le monde est d'accord au moins sur un point: une politique de l'habitat groupé bien planifiée, bien appliquée et bien suivie présente bien plus d'avantages que d'inconvénients pour plusieurs secteurs y compris pour le secteur forestier. Notons enfin que les mentalités sont en train de changer; la construction d'une agglomération n'est plus synonyme d'un défrichement préalable d'un boisement.

2.1.3 Utilisation du bois énergie dans les ménages

Plus de 90% de l'énergie consommée dans les ménages provient de la biomasse. Le foyer traditionnel utilisé dans plus de 95% des ménages à la campagne est réputé pour son gaspillage d'énergie parce qu'il ne permet que des rendements calorifiques de l'ordre de 15 à 20%. Dans les villes, on utilise des foyers métalliques qui brûlent du charbon, la plupart de ses foyers se caractérisent par une grande déperdition de l'énergie calorifique.

Toutes ces pertes cumulées d'énergie se traduisent sur le terrain par l'abattage de plus de bois. Le Ministère en charge de l'Energie, (MINERENA), le Ministère en charge des Forêts (MINAGRI) et les ONG encouragent les techniques de l'économie d'énergie- bois à travers les projets de vulgarisation. L'impact de ses techniques d'économie d'énergie sur les ressources forestières n'est pas très visible sur le terrain, mais il n'a pas non plus été évalué.

On peut noter en outre que ces techniques ne sont pas à la portée du paysan dont le revenu est très aléatoire. Ce qui fait qu'un nombre limité de la population les a adoptées.

Selon l'enquête réalisée par le MINERENA et la Banque Mondiale en 2000, les taux d'adoption des foyers améliorés à bois et des foyers améliorés à charbon étaient respectivement de 6% et 9% dans six Provinces enquêtées.

2.1.4 Le régime foncier

Le système actuel se caractérise par une dualité de deux droits en présence:

- le droit écrit ;
- le droit coutumier.

Le droit écrit reconnaît les terres faisant l'objet d'une procédure d'appropriation privative (immatriculation, cadastrage, titre de propriété). Ce droit permet à une très faible minorité de la population qui a les moyens, d'acquérir la propriété et de disposer des droits absolus sur la terre. Cette frange de la population a les pouvoirs de faire tout ce que bon lui semble sur sa terre.

Le droit coutumier est appliqué sur d'importantes superficies. Sur ces terres, les paysans ont le droit d'usus alors que le véritable propriétaire des terres reste l'Etat.

Le système actuel n'est pas à priori un facteur de nature à encourager le développement du secteur forestier notamment en ce qui concerne la création des boisements.

Si l'on se place du côté du droit écrit, l'avenir de la foresterie est incertain dans la mesure où le propriétaire dispose des droits absolus sur sa terre

Du côté coutumier, le secteur forestier ne peut pas se développer convenablement pour trois raisons suivantes :

- le droit coutumier favorise le morcellement excessif des terres par dévolution successorale². Cette situation fait qu'il n'y ait plus assez d'espaces à reboiser et que certains boisements privés sont défrichés aux fins de l'agriculture ;
- le droit coutumier est l'origine de l'habitat dispersé parce que chaque paysan est obligé de construire sa maison dans sa propre parcelle. Les effets négatifs de ce système d'habitat ont été décrits au paragraphe II.1.2.1 ;
- le droit coutumier place le paysan dans une situation "d'insécurité foncière" parce que la terre ne lui appartenant pas de droit, il n'est pas stimulé à consentir de gros investissements à long terme en créant par exemple des boisements qui peuvent occuper la terre pendant longtemps. Il faut cependant rappeler qu'aucune loi n'interdit ce genre de spéculation le problème réside dans la sécurisation des investissements.

2 A titre d'exemple, en 1992, 82% des exploitations agricoles familiales (EAF) avaient moins de 2 ha alors que 26% avaient moins de 0,5ha

Il n'est pas possible d'octroyer des crédits bancaires aux paysans qui présentent comme garantis "leurs terres" parce que n'étant pas enregistrées, ces terres ne peuvent pas constituer d'hypothèques à la banque.

2.1.5 Etat de l'éducation

Le niveau d'analphabétisme au Rwanda reste l'un des plus élevés d'Afrique. Selon le plan d'action global pour la sécurité alimentaire (1998), le Rwanda comptait 47,3% d'analphabètes pour toute la population, alors que seulement 0,25% est diplômée des études supérieures.

Au niveau de la formation professionnelle en sciences forestières, le pays compte une seule école secondaire qui forme les techniciens forestiers. Pour la formation de ses hauts cadres forestiers, le Rwanda recourt aux écoles des pays étrangers. Le manque d'école de formation de cadres forestiers de conception dans le pays est l'un des problèmes qui sont à l'origine de l'insuffisance des cadres forestiers dont les conséquences sont la mauvaise gestion des forêts.

Le niveau de formation de la population généralement bas constitue un sérieux handicap à la réception et à l'assimilation des thèmes de vulgarisation du service forestier.

2.1.6 Activisme de la société civile

Depuis 1990, on assiste à la prolifération des associations et ONG environnementalistes nationales, ce mouvement s'est amplifié après 1994.

Celles - ci ont une très faible marge de manœuvre :

- La majorité d'entre elles n'a pas de personnalité juridique ;
- Les moyens financiers sont insuffisants ;
- Les membres manquent d'expériences et de formations(informations) en sciences environnementales

Elles présentent cependant des potentialités pour faire passer plus facilement le message sur la protection de l'environnement dans la mesure où elles sont beaucoup plus près de la population et moins bureaucratiques.

2.1.7 Pratiques agro-pastorales

Les exploitations agricoles au niveau national se caractérisent par leur exigüité. De ce fait les parcelles agricoles sont cultivées avec peu de possibilités de mise en jachère. Et comme il n'existe presque pas d'apport de fertilisants; la chute des rendements est inévitable. Ceci pousse le paysan à se rabattre sur les écosystèmes forestiers dans l'espoir d'augmenter sa production.

Le caractère extensif de l'élevage bovin influe lui aussi négativement sur les écosystèmes forestiers nationaux. La dégradation de l'environnement s'observe beaucoup plus dans la région des savanes de l'est où la productivité des pâturages est très faible alors que la capacité de charge est de loin dépassée.

La surpopulation du bétail a un impact négatif sur les activités du Parc National de l'Akagera parce que le vagabondage du bétail y est monnaie courante. Certains feux de brousse observés dans cette région auraient pour objectif la recherche d'herbes fraîches pour le bétail.

2.1.8 Installation des rapatriés

Les autorités nationales ont déclassé 180 000 ha du parc de l'Akagera pour y installer des milliers de Rwandais rapatriés à partir de 1994.

D'autres populations se sont installées illégalement dans des réserves de forêts de montagnes comme Gishwati, Cyamudongo et Mukura.

L'installation des populations dans la région de l'Est traditionnellement déficitaire en produits forestiers entraîne des conséquences néfastes à l'équilibre écologique de la région. On commence à observer autour des villages d'importantes étendues de terres sans arbres et à très faible couverture herbeuse. Des problèmes de désertification sont à craindre dans un avenir proche si rien n'est fait dans l'immédiat. Le bois autour des villages est coupé pour la cuisine alors que l'herbe est broutée et piétinée par les troupeaux de vaches en surnombre.

Dans les régions de haute altitude, le défrichement des forêts a pour conséquences immédiates. Des cas graves d'érosion ravinante et de glissements de terrains sont tel que les espoirs de reconquête par les forêts sont quasi nuls.

2.2 Les facteurs de changement liés aux performances économiques

Le Rwanda est classé parmi les 45 pays les plus pauvres de la planète. La guerre et le génocide de 1994 sont venus empirer une situation économique déjà détériorée.

Tout le système de production au niveau national a été détruit et la pauvreté s'est accrue et généralisée. A titre indicatif, le PIB par habitant est passé de 376 \$us en 1990 à 237 USD en 1999.

La faible production agricole, la chute des cours mondiaux du café et du thé, la réduction drastique des investissements publics et privés dans différents secteurs économiques du pays ont contribué à la paupérisation de la population et à la forte démonétisation du secteur rural. L'état des indicateurs socio-économiques³ qui figurent à l'annexe 6 donne l'idée de l'évolution chaotique de l'économie nationale sur la période 1990-1998.

Les conséquences de cette crise économique sur le secteur forestier sont nombreuses mais nous n'en citerons que quelques unes:

- Les boisements sont surexploités à la recherche de l'argent liquide ;
- Les paysans tiraillés par les problèmes quotidiens de survie ne s'investissent plus dans le secteur forestier ;
- Le pouvoir d'achat très fragilisé voir inexistant ne leur permet plus d'avoir accès aux innovations technologiques comme l'utilisations de foyers améliorés ;

³ Les détails sur les indicateurs socio-économique du Rwanda peuvent être consultés sur le site web du Gouvernement rwandais: www.rwanda/economy

- Enfin, le marasme économique généralisé a eu pour effet la réduction des investissements publics dans le secteur forestier à leur strict minimum.

2.3 Les facteurs de changements politiques et institutionnels

2.3.1 Politique et réglementations forestières

Politique forestière

La politique suivie dans le secteur forestier au niveau national repose sur 3 piliers suivants:

- Constitution et conservation à long terme d'un patrimoine forestier écologiquement équilibré sur l'ensemble du pays ;
- Augmentation de la production forestière ;
- Meilleure utilisation et valorisation de la production forestière.

Législation forestière

La loi n°47/1988 du 5 décembre 1988 portant organisation du régime forestier au Rwanda a été votée et promulguée, il y a 13 ans. Son principe fondamental réside dans l'obligation de maintenir et de développer les surfaces boisées du pays et dans l'institutionnalisation du service forestier national (art.6).

Cette loi consacre 3 domaines forestiers et précise les modalités de leur gestion(art.27à 63). Elle prévoit une série de mesures visant la conservation et l'exploitation forestière (64 à 87) et définit l'exercice de la police forestière (art.95 à 99) ainsi que les dispositions pénales correspondantes (art.100 à 102).

La loi forestière est diversement appréciée; certains articles sont jugés caduques, très laxistes ou très protectionnistes. La loi fait obligation aux propriétaires de boisement de plus de 2 ha d'élaborer des plans d'aménagement. Or, compte tenu de l'insuffisance criante des ressources humaines et matérielles, il est difficile de faire le suivi de l'applicabilité de ces mesures. Les articles relatifs à la police forestière et aux dispositions pénales sont jugés laxistes et inadaptés à la situation actuelle.

Au chapitre de la conservation des forêts et de l'exploitation, la loi est jugée trop protectionniste et certains de ses articles décourageraient l'investissement dans le secteur forestier. Ainsi la taxe de 1% imposée sur le produit de l'exploitation des plantations forestières privées de plus de 2 ha est perçue comme un impôt à la production.

Bien que la loi forestière existe depuis 1998 toutes les dispositions légales n'ont pas encore été prises pour la rendre opérationnelle dans son intégralité. Il n'y a pas eu de publication ou d'actualisation des arrêtés d'application pour la mise en place des procédures et des organes dans les domaines ci-dessous :

- L'organisation et les attributions du service forestier national ;
- Les contrats de gestion ;
- Les instructions relatives à la coupe du bois ;
- La mise en place de la commission forestière préfectorale ;
- Les procédures de classement et de déclasserment ;
- La mise en place d'un service d'inventaire forestier national permanent.

Malgré les critiques et reproches qu'on peut faire à la loi forestière, on lui reconnaît une grande qualité: celle d'être souple et simple pour permettre son application modulée par la réglementation et les instructions ministérielles. Dans ce contexte, Les lacunes et défaillances préjudiciables au développement du secteur forestier observées dans l'application de la réglementation forestière seraient beaucoup plus dues aux problèmes des institutions impliquées dans la gestion de ce secteur qu'à la conception de la loi elle-même.

2.3.2 Cadre institutionnel du secteur forestier

Présentation des principales institutions du secteur forestier

Le service forestier national a été créé par la loi n°47/1988 du 5 décembre/1988 portant organisation du régime forestier au Rwanda. ce service existe dans les faits même s'il n'y a pas de textes légaux qui déterminent son organisation et ses attributions⁴.

Quatre institutions de l'Etat sont actuellement concernées par ce service. Il s'agit de:

- La Direction des Forêts (DF)qui est sous la tutelle du Ministère de l'agriculture, de l'Elevage et des Forêts. Sa principale mission est d'assurer un développement équilibré du secteur forestier. Elle est chargée de concevoir des politiques, des programmes d'aménagement et de les faire appliquer ;
- L'Office Ruandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN) est du ressort du Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme (MINICOM), il a la gestion des forêts naturelles classées comme parcs nationaux ;
- La Direction de la Protection de l'Environnement qui relève du Ministère des Terres de la Réinstallation et de la Protection de l'Environnement, il a un rôle de surveillance de tout ce qui touche à l'environnement en général ;
- L'Institut des Sciences Agronomiques est établissement public de recherche agricole dont l'un de ses départements s'occupe spécialement de la foresterie.

Au niveau national, l'administration forestière est représentée par la DF. Sur le terrain, l'administration forestière est sensée être représentée au niveau de Province et de District par un agent forestier. Les projets forestiers sous tutelles du MINAGRI exécutent les programmes forestiers de la DF.

Les ONG comme CARE international, les organismes de coopération bilatérale comme la GTZ appliquent la politique du service forestier.

Evaluation des institutions

- L'administration forestière

Le fonctionnement de l'administration forestière est actuellement handicapé par l'insuffisance quantitative et qualitative des ressources humaines et des moyens matériels. On compte seulement 5 ingénieurs forestiers sur 11 prévus dans l'organigramme de la DF (voir annexe 7).

⁴Art.6. sans préjudice des dispositions légales régissant le Service chargé des parcs nationaux, il est créé, au sein du Ministère ayant les forêts dans ses attributions, un Service Forestier chargé notamment de gérer le domaine forestier de l'Etat, de veiller à la protection de la faune et de la flore sauvage, des sols, des systèmes hydriques et des équilibres naturels en général. L'organisation et les attributions du Service Forestier sont définies par arrêté présidentiel

Dans les Provinces et Districts, plusieurs postes forestiers sont vacants. Selon H. FORESTER et Q. DUCENNE, 1999, on comptait 46 agents forestiers sur un total requis de 189. Pour des raisons de restrictions budgétaires, les postes de moniteurs et de gardes forestiers ont été supprimés au niveau des Secteurs.

En comparaison avec la situation d'avant 1994, les projets forestiers sont très rares. La plupart des pays qui étaient impliqués dans la coopération bilatérale et qui apportaient un appui institutionnel à la DF avant la guerre n'ont pas encore repris cette coopération.

Les capacités de l'administration forestière sont actuellement très faibles. Cela a pour conséquence la détérioration du patrimoine forestier. On assiste ainsi :

- à la diminution de l'effort de création des plantations forestières ;
- à la régression des superficies forestières ;
- à la mauvaise gestion du patrimoine forestier national ;
- aux difficultés de faire respecter la législation forestière.

- Recherche forestière

La recherche forestière est assurée par le département de foresterie de l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR). Ce département :

- le programme forêt naturelle
- le programme reboisement
- le programme agroforesterie
- le programme semences forestières

Actuellement, faute de crédits et de chercheurs suffisants, certaines activités de recherche sur terrain se sont arrêtées ou sont réduites au strict minimum. Le tableau suivant résume la situation des ressources humaines engagées dans la recherche:

Tableau 1: Situation des ressources humaines au département de foresterie

Qualification et niveau	Personnel disponible	personnel requis
Ingénieurs forestiers A0	2	4
Ingénieurs forestiers A1	5	4
Techniciens forestiers A2	5	8
Total	12	16

2.3.3 Politique de décentralisation

Le Gouvernement rwandais a entamé une politique de décentralisation qui se concrétise par le renforcement des capacités des administrations provinciale et de district. Certaines décisions qui revenaient au Gouvernement central seront dévolues aux gouvernements locaux. On estime qu'il y aura plus d'efficacité dans les procédures administratives et dans la mise en œuvre des mesures techniques. Si les comités des élus locaux sont suffisamment sensibilisés à la sauvegarde de l'environnement, le secteur forestier tirera avantage de cette nouvelle donne politique dans ce sens que les décisions techniques seront mieux mises en œuvres et mieux suivies.

2.4 Faits nouveaux dans le secteur agricole

2.4.1 La mise en valeur des marais

Le Rwanda dispose de 165 000 ha de marais soit 8% des terres cultivables et 10% des terres cultivées. 94 000 ha étaient exploitées avec des méthodes traditionnelles alors que 5 000 ha étaient aménagées avec des infrastructures de maîtrise de l'eau en 2000. L'aménagement des terres marécageuses et les possibilités d'intensification agricole offertes par les terres aménagées constituent des moyens sûrs pour diminuer la pression agricole sur les écosystèmes forestiers. L'exploitation agricole des marais demande cependant des moyens financiers et techniques qui ne sont pas toujours disponibles.

2.4.2 Modernisation de l'agriculture

L'agriculture ruandaise se caractérise par de très faibles rendements: ils sont estimés à peine à 600kg/ha pour les céréales, à 600 kg/ha pour les légumineuses et à 5 tonnes pour les tubercules. Pourtant, les rendements peuvent être quadruplés moyennant le recours aux facteurs d'intensification à savoir les fertilisants, les produits phytosanitaires et les semences de qualité.

L'utilisation des intrants modernes d'intensification est cependant au stade embryonnaire et se heurte au manque de formation et d'information ainsi qu'à la faiblesse des capitaux dans les milieux ruraux .

L'utilisation d'intrants agricoles sera bénéfique au secteur forestier dans la mesure où le paysan pourra augmenter la production agricole par l'augmentation des rendements par unité de surface et non par l'accroissement des superficies cultivées qui ne peut se faire qu'au dépend des forêts.

2.4.3 Intensification de l'élevage

Actuellement la politique du MINAGRI en matière d'élevage préconise la réduction du cheptel bovin de 749 677 à 500 000 têtes sur une période de 10 ans. L'objectif global étant de passer de l'élevage de prestige caractérisé par un grand nombre de têtes mais à faible rendement à un élevage économique plus rentable. Dans ce cadre des vaches laitières pur sang sont introduites dans le pays et des efforts sont consentis pour améliorer le bétail local grâce à l'insémination artificielle.

L'intensification de l'élevage demande un encadrement plus rapproché du bétail et peut à ce titre être bénéfique aux écosystèmes forestiers dans la mesure où elle favorise le contrôle des mouvements du bétail , prévient et décourage la divagation.

2.4.4 Agribusiness

L'un des grands défis à relever par le MINAGRI est de passer d'une agriculture de subsistance dont le seul objectif est l'autosuffisance alimentaire à une agriculture de marché. Le concept

de l'agribusiness est d'introduction récente mais elle occupe une place de choix dans la stratégie de vulgarisation agricole du MINAGRI.

L'adoption de l'agribusiness permettra la valorisation des produits agricoles, leur diversification, leur commercialisation et pourra enfin créer des emplois à l'aval de l'agriculture et procurer des revenus supplémentaires.

L'agribusiness favorisera le développement du secteur forestier dans ce sens qu'en créant des emplois non directement liés au travail de la terre et en augmentant le revenu monétaire, la pression agricole sur les superficies forestières diminuera et la population deviendra capable d'adopter des innovations technologiques qui contribueront à l'utilisation durable des forêts.

2.5 Développement industriel et ses effets indirects sur la foresterie

L'industrie du Rwanda est au stade embryonnaire. Les revenus générés par l'activité industrielle sont très faibles. L'industrie employait 1,7% de la population active en 1996 et contribuait pour 20% au PIB en 1996. La situation de l'industrie en 2000 n'est guère meilleure, la population active employée par l'industrie reste faible et sa contribution au PIB n'a pas beaucoup variée.

Le faible développement de l'industrie nationale fait qu'une très grande partie de la population active se rabatte dans le secteur agricole avec toutes les conséquences néfastes décrites au paragraphe 2.1.7 sur le secteur forestier

2.6 Secteur de l'énergie

Le Rwanda dispose d'un important potentiel énergétique, plusieurs sources d'énergies sont recensées (la biomasse, l'hydroélectricité, la tourbe, le gaz méthane, le soleil, le vent, la géothermie, etc.). Les hydrocarbures constituent aussi une source d'énergie importée à l'exception du gaz méthane exploité dans le lac Kivu. Le tableau 2 montre les potentialités des différentes sources d'énergie.

Tableau 2: Potentialités des sources d'énergie au Rwanda

Domaines	Sources d'énergies	Potentialités (réserves)
Electricité	hydroélectricité	107 sites favorables à l'installation des microcentrales hydroélectriques et 3 grands sites intérieurs Plusieurs sites communs sur les rivières Rusizi et Akagera
Energies nouvelles et renouvelables	bois papyrus tourbe Soleil	5 354 000 m ³ /an 400 000 T/an 155 000 000 T 4,5 Kw/m ² /jour
Hydrocarbures	gaz méthane	55 000 000 000 m ³ Normales

Il y a un déséquilibre dans l'exploitation de ces différentes sources d'énergie. Le bois est surexploité alors que le reste des sources d'énergie est peu ou pas utilisé (papyrus, soleil, hydroélectricité, etc.) (voir annexe 8).

Selon le document de politique sectorielle de l'énergie au Rwanda du Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Ressources Naturelles (1999), l'exploitation insuffisante de ces sources est due:

- à l'inexistence des technologies appropriées d'exploitation des énergies nouvelles et renouvelables ;
- à l'insuffisance des moyens pour développer et appliquer, les technologies appropriées;
- au faible pouvoir d'achat des populations.

Cette situation fait que 94% de l'énergie utile consommée provienne de la biomasse. Cet état de fait se répercute négativement sur l'environnement et provoque des déforestations.

2.7 Infrastructures de communication

Les infrastructures de communication jouent un grand rôle dans le commerce. Dans le cas du Rwanda, la route et les airs constituent les seules ouvertures sur l'extérieur. Il faut noter aussi que le pays s'est résolument engagé dans le développement des infrastructures modernes de télécommunication.

2.7.1 Communication avec l'extérieur

L'aéroport de Kanombe constitue une infrastructure moderne de communication qui permet une ouverture sur l'extérieur mais il ne joue pas un rôle commercial aussi important que la route.

Le Rwanda est relié à tous les pays limitrophes (le Burundi au Sud, la République Démocratique du Congo à l'Ouest, la Tanzanie à l'Est et l'Uganda au Nord) par des routes goudronnées qui jouent un rôle de premier plan dans le commerce avec l'extérieur.

Kigali, la capitale économique et administrative, est reliée aux grands ports commerciaux de Mombasa et Dar-es-Salaam respectivement par des routes longues de 1 800 km et 1 600 km. Le transport se fait essentiellement par camions et les longues distances à parcourir jusqu'aux grands ports constituent un handicap à une éventuelle exportation des produits forestiers nationaux parce que ceux-ci ne seraient pas compétitifs sur les marchés internationaux.

2.7.2 Infrastructures de télécommunication

Le Rwanda est en train d'améliorer son réseau de téléphones fixes à travers le pays (villes) et il s'est ouvert aux technologies modernes de télécommunication par l'introduction de la téléphonie sans fils et la communication par Internet qui constituent autant de facteurs de désenclavement. Ces moyens de communications sont concentrés pour la plupart dans les centres urbains et faiblement présents dans les milieux ruraux.

Concernant les médias écrits et radiodiffusés, on constate que les journaux sont concentrés dans les villes. Pour faire passer le message plus rapidement dans les campagnes on a souvent recours à la radiodiffusion.

Les moyens de communication à l'intérieur du pays sont très limités et ceci entrave la vulgarisation des thèmes sur la conservation de l'environnement.

2.7.3 Réseau routier national

Le Rwanda compte l'un des plus denses réseaux routiers d'Afrique, soit une densité de 204 m/km². On compte: 894 km de route goudronnées; 1 324 km de routes principales en terres (réseau national) et 3 160 km de pistes secondaires (réseau communal)

Ce réseau peut contribuer à une meilleure valorisation du bois en favorisant l'échange entre les régions productrices du bois et les centres de consommation ou faciliter l'accès aux massifs forestiers pour l'exploitation ou l'aménagement. On déplore cependant la détérioration de plus en plus de l'état des routes: cette situation s'est aggravée depuis la fin de la guerre de 1994. Le développement des moyens de communication peuvent être un atout pour favoriser le commerce, attirer les investisseurs qui peuvent contribuer à l'industrialisation du pays qui, comme on le verra plus loin, constitue un facteur indirect de développement du secteur forestier.

2.8 Secteur du commerce

En général la balance nationale des paiements est déficitaire. La situation est beaucoup plus grave dans le cas du commerce des produits forestiers où le pays importe chaque année des produits forestiers pour plusieurs milliards de francs ruandais; alors que la valeur des exportations est presque nulle (voir annexe 8).

Au niveau national, le commerce des produits forestiers est très actif entre les campagnes et les villes; le produit le plus vendu est le charbon dont la consommation annuelle est évaluée à 76 000 tonnes.

2.9 Technologie du bois

Les techniques de valorisation du bois restent artisanales à tous les niveaux d'utilisation.

2.9.1 Valorisation du bois - énergie

Le bois est utilisé à plus de 95% pour produire de l'énergie des ménages. Il est brûlé sous sa forme primaire ou transformé en charbon mais dans les deux cas on déplore d'importants gaspillages d'énergie qui font payer un lourd tribut aux forêts. Cependant des recherches sont actuellement menées par les ONG (certaines sont déjà au point) pour développer des techniques d'utilisation permettant l'économie d'énergie. Des projets en ce sens sont financés par la Banque Mondiale, la GTZ, le Gouvernement ruandais etc.

2.9.2 Travail du bois

Le travail du bois consiste en sciage de long qui produit environ 30 000 m³ de planches et madriers par an, la sculpture sur bois fabrication de meubles de qualité moyenne due en grande partie au manque de savoir faire technologique de la part des artisans. Les techniques de transformation mises en œuvre actuellement ne consomment pas du bois de façon massive, mais la qualité des produits ne permet pas à l'exploitant de bénéficier d'un revenu forestier assez suffisant pour réinvestir dans le secteur.

Le travail du bois de pins n'est pas connu dans les milieux d'artisans, ces derniers ne maîtrisent pas son conditionnement et ceci fait qu'il y ait d'importants boisements de pins à maturité qui ne sont pas exploités.

2.9.3 Transformation industrielle du bois

La Société Ruandaise des Allumettes (SORWAL) est la seule usine qui transforme le bois, elle a une capacité annuelle de transformation 2160m³. Pour des raisons internes à sa gestion l'usine travaille en dessous de sa capacité et consomme chaque année seulement 760,5 m³ de bois. Pour des besoins strictement d'usinage 160 agents travaillent dans l'usine sans compter les emplois créés à l'extérieur par l'abattage et le façonnage du bois.

Actuellement l'usine s'approvisionne en bois de pins dans les milieux paysans de la région de Gikongoro. Elle offre aux paysans des opportunités de gagner de l'argent liquide en vendant leurs boisements.

Il faut noter cependant que le secteur de du bois au niveau national n'est pas développées . Cela se traduit par un désintéressement de la population à la création de nouvelles plantations forestières et à la gestion des boisements existants.

2.10 Investissement dans le secteur forestier

Après la guerre (1994) les investissements publics dans les projets forestiers ont dramatiquement diminué. A titre de comparaison, entre 1992-1994, 5650 millions de Frw ont été alloués à 12 projets forestiers contre 4 717,03 millions⁵ de Frw alloués à 8 projets forestiers sur la période 1995-2001.

Sur 3 018,18 millions de Frws prévus par le PIP 1998-2000 et programmés pour financer 8 projets entre 1995 et 2000, l'Etat n'a pu mettre à la disposition que 394, 8 millions de Frws, soit 13% des dépenses programmées pour financer 4 projets (voir annexe 9).

Le manque d'investissement intervient malheureusement dans un contexte d'après guerre qui a presque détruit le secteur forestier national.

La carence d'investissement est principalement due :

- à la crise économique qui a suivi la fin de la guerre civile 1990-1994 ;
- à la non reprise de la coopération par les organismes internationaux ;
- à l'arrêt des financements bilatéraux et multilatéraux.

Suite aux crédits insuffisants consentis au secteur forestier on constate que :

- L'aménagement des forêts est compromis ;
- Le fonctionnement normal de l'administration forestière est perturbé ;
- Les superficies des forêts et boisements régressent.

⁵ Entre 1992 et 1994, le cours moyen d'1 dollar américain était d'environ 100 Frw; entre 1995 et 2000 le cours moyen du dollars est plus de 350 Frw

3. SITUATION DU SECTEUR FORESTIER A L'HORIZON 2020

3.1 Scénarios des perspectives du secteur forestier national à l'horizon 2020

L'examen des facteurs de changement qui paraissent dans leur majorité défavorables au développement du secteur forestier nous amène à proposer deux scénarios tous possibles mais pas également crédibles. Le scénario le plus crédible sera développé dans cette perspective de notre secteur forestier.

Scénario 1

A l'horizon 2020, il n'y aura plus de forêts au Rwanda parce que le déficit persistant entre l'offre et la demande des produits forestiers et l'incidence des différents facteurs de changements négatifs auront contribué à paralyser toutes les activités de reboisement ainsi qu'à couper et défricher tout le bois. Ce scénario n'est pas réaliste, n'étant pas crédible; il est inutile pour notre étude.

Scénario 2

A l'horizon 2020, le secteur forestier du Rwanda sera prospère et jouera pleinement ses rôles socio-économiques et écologiques. Ce scénario est possible et crédible mais il faudra certains préalables qui seront traités au chapitre IV. Le scénario 2 aura été possible lorsque les composantes du secteur forestier de l'an 2020 auront une physionomie pareille à celle qui va être décrite dans le présent chapitre.

3.2 Etat des forêts naturelles et des plantations forestières

D'ici à l'horizon 2020, il n'y aura plus eu de défrichement de forêts naturelles pour quelque raison que ce soit. Les superficies actuelles des forêts naturelles resteront inchangées durant les 20 ans à venir, elles seront beaucoup plus protégées. Les activités de création des boisements seront renforcées. Toutes ces conditions réunies permettront d'accroître les superficies forestières actuelles de 42%. Les superficies boisées occuperont 25,5% de toute la superficie du territoire national contre 18% actuellement.

3.2.1 Les forêts naturelles

Les forêts denses de montagne

Les forêts naturelles de montagnes se rencontrent dans la partie ouest sur la dorsale de la crête Congo-Nil.

On aura deux grandes forêts de montagnes à savoir la forêt de Nyungwe (92 100 ha) et la forêt des volcans (12 000 ha) qui totaliseront une superficie de 104 100 ha

A côté de ces grands massifs subsisteront de petites forêts à savoir Mukura: 1 200ha Gishwati: 600 ha, Cyamudongo: 300 ha isolées au milieu des champs de culture.

Les forêts sèches

Les forêts sèches sont localisées dans la partie orientale du pays. Elles sont représentées par le parc de l'Akagera et quelques forêts galeries. Compte tenu de la politique de conservation en vigueur, les superficies actuelles resteront inchangées jusqu'à l'horizon 2020 avec 90 000 ha pour le Parc National de l'Akagera et 25 000 ha pour les forêts galeries.

3.2.2 Les plantations forestières

Elles constituent le secteur forestier le plus dynamique de notre pays, elles assument les fonctions de production et de protection. Malgré ce dynamisme, les potentialités de leur développement sont très limitées. Par exemple, le MINAGRI estime depuis 2000 que les possibilités d'accroissement des superficies forestières plantées toutes catégories confondues sont de 200 000 ha.

Si l'on suppose que sur une période de 20 ans, tous les efforts auront été déployés pour préserver les plantations forestières existantes et créer d'autres, la superficie totale des plantations forestières sera de 452 000 ha. Elles seront composées de plantations forestières publiques ainsi que des plantations forestières privées et des arbres hors forêts.

Les plantations forestières publiques

Ces plantations comprennent les boisements de l'Etat et ceux des Districts. L'accroissement des boisements étatiques sera limité à cause de l'option de libéralisme économique, de désengagement des activités de production et de décentralisation déjà adoptée par l'Etat. Par contre les Districts forts de leur autonomie de gestion pourront créer et gérer de nouvelles plantations forestières dont la superficie peut être estimée à 30 000 ha. Ce qui fait qu'à l'horizon 2020, il y aura 120 000 ha de plantations forestières publiques.

Les plantations forestières privées et arborisation

Le pays a fourni de grands efforts pour la création des boisements, une grande partie des terres dites à vocation forestière a déjà été reboisée. Cependant des possibilités de création de quelques boisements classiques existent dans la partie Est de notre pays et dans la zone défrichée de la réserve de Gishwati. Le gros des superficies boisées sera récupéré sur les terres agricoles par le truchement de la pratique de l'agroforesterie. De cette façon les plantations forestières privées passeront d'une superficie estimée actuellement à 162 000 ha à 332 000 ha⁶ à l'an 2020

Tableau 3 : Récapitulatif des superficies forestières à l'horizon 2020

Type de forêts	Superficies en ha
Forêts naturelles de montagnes	104 100
Forêts reliques de montagnes	2 100
Forêts sèche de l'Est	90 000
Forêts galeries	25 000
Plantations forestières publiques	120 000
Plantations forestières privées	332 000
Total	673 200

⁶En ce qui concerne l'arborisation, on compte 1100 plants mis en place pour 1ha équivalent de plantation forestière classique

3.3 Etat des industries forestières

Le développement de l'industrie forestière ruandaise sera toujours modeste au vu du caractère limité des ressources forestières dont dispose le pays et de son enclavement qui ne facilite pas le commerce avec l'extérieur. Toutefois il devra y avoir des innovations technologiques à même de favoriser un secteur forestier prospère.

On peut supposer qu'à l'horizon 2020 l'usine d'allumettes (SORWAL) en place travaillera à plein régime en transformant 2 160 m³/an. La SORWAL a son siège dans la province de Butare, à 20 km de la Province de Gikongoro riche en plantations forestières.

Pour la satisfaction des besoins internes et éventuellement pour exporter les boîtes d'allumettes dans les pays voisins, l'agrandissement de l'usine d'allumettes en place ou la création d'une autre unité de fabrication d'allumettes qui pourrait transformer 5 000 m³/an est rendu probable par la présence d'importantes superficies de plantations forestières (14 000ha) à caractère industriel dans la Province de Gikongoro.

D'autres petites unités de transformation pourront voir le jour, il s'agira notamment d'une unité moderne maîtrisant les techniques de sciage et de séchage du bois de pins et d'une unité de conditionnement du bois pour la production des poteaux de ligne avec une capacité de 15 000 à 20 000 poteaux par an.

Le marché visé sera avant tout interne même si le marché extérieur n'est pas à exclure à priori. Compte tenu de l'emplacement du Rwanda et de faibles quantités de produits forestiers transformés à mettre sur le marché, il sera difficile pour l'industrie forestière du Rwanda d'être compétitive et de se positionner sur le marché international.

Les unités de sciage et de production de poteaux de ligne devront logiquement être installées dans la région du Sud-Ouest du pays parce que c'est la région la plus riche en bois.

3.4 Situation de l'offre et de la demande des produits forestiers

Les efforts qui auront été fournis durant les 20 prochaines années contribueront à réduire significativement le déficit en produits forestiers et même à rétablir un équilibre théorique⁷ entre l'offre et la demande. Le secteur forestier national devra être à mesure de satisfaire les besoins élémentaires comme la fourniture du bois de feu. Les besoins totaux en produits forestiers seront de 8 602 965 m³/an sans compter les besoins en papiers et cartons, alors que la capacité annuelle des forêts et boisements ne dépassera pas 8 826 000 m³

3.4.1 Les besoins en produits forestiers

Les besoins en produits forestiers primaires

- Le bois de feu : En posant l'hypothèse que les techniques d'utilisation du bois-énergie et les autres sources d'énergie auront été suffisamment développées pour réduire de 40% la demande en bois de feu, la consommation moyenne actuelle par habitant passera de 0,87

⁷ Les forêts naturelles seront intégralement protégées, elles ne fourniront pas de produits forestiers ligneux.

m³/an à 0,52 m³/an à l'an 2020. Pour une population estimée à 15 500 000 âmes⁸ en l'an 2020, les besoins en bois de feu sont évalués à 8 060 000 m³

- Le bois d'œuvre: Le niveau de vie du Rwandais moyen aura augmenté et la conséquence à cela est qu'il aura besoin de beaucoup plus de meubles. Partant de cette hypothèse, on peut poser que la consommation moyenne de bois d'œuvre actuellement de 0,01m³/habitant/an passera à 0,015m³/an /habitant à l'horizon 2020 ; ce qui fait que les besoins en bois d'œuvre seront estimés à 232 500 m³.
- Le bois de construction: Des efforts auront été fournis pour diminuer le bois utilisé dans les constructions rurales. La construction des maisons à briques adobes et à briques cuites auront été encouragées si bien que l'on pourra compter 0,02 m³ de bois de construction consommé par an et par habitant. Dans ce cas, on peut estimer qu'on aura besoin de 310 000 m³.

Les besoins en produits forestiers transformés

- Besoins en contre-plaqués et panneaux: Si l'on part de l'hypothèse que le pouvoir d'achat du Rwandais moyen aura augmenté et qu'il aura besoin de consommer plus de produits forestiers de luxe; on peut supposer que la moyenne actuelle de consommation annuelle de panneaux et contre plaqués par habitant passera de 176x10⁻⁷ m³ ⁹ à 300x10⁻⁷ m³, ceci fait que les besoins seront évalués à 465 m³
- Les besoins en papiers et cartons: Actuellement les besoins en papiers et cartons sont évalués à un millier de tonne chaque année. Dans 20 ans le pays aura atteint un développement socio-économique qui sera accompagné d'une consommation de plus de papiers. Dans l'hypothèse que dans 20 ans le taux d'analphabétisme aura sensiblement baissé, qu'un grand nombre de Rwandais aura besoin de lire beaucoup et que tous les enfants en âge d'être scolarisés seront à l'école; on peut supposer que les besoins en papier augmenteront de 150%. Ainsi donc, le pays aura donc besoin d'environ 4 036 tm¹⁰ en l'an 2020 en papiers et cartons.

Tableau 3 : Récapitulatif des besoins en bois à l'horizon 2020

Type de produits	Quantité en m ³
Le bois de feu	8 060 000
Le bois d'œuvre	232 500
Le bois de construction	310 000
Les contre plaquées et les panneaux	465
Total	8 602 965

3.4.2 Les produits forestiers nationaux

Les produits forestiers ligneux

⁸ Sur base d'une hypothèse d'accroissement moyen de la population posée par l'enquête socio-démographique du MINECOFIN, sept 1996, l'effectif de la population rwandaise sera 16.000.450 âmes en 2022

⁹ La moyenne de consommation en panneaux et contre plaqués a été calculée à partir des importations des 5 dernières années 1995-1999

¹⁰ Les besoins sont estimés grâce à la moyenne des importations des papiers et cartons sur 5 ans, majorée de 150%

Le secteur forestier national se caractérisera par la modestie des produits qu'il va offrir que ce soit au niveau de la diversité, de la quantité et de la qualité. Les principaux produits seront :

- Le bois de chauffe
- le bois rond d'industrie
- Le bois de construction et les sciages
- Les produits forestiers non ligneux - le miel, les plantes médicinales etc.

Les forêts naturelles et plantations forestières présenteront une capacité annuelle de 8 826 000 m³, dont 7 720 000m³ produits par les plantations forestières seront effectivement disponibles pour la consommation.

Tableau 4 : Production et productivité des forêts et boisements en l'an 2020

Type de forêts	Superficie en ha	AAM en m ³	Volume m ³ /ha	Volume total sur pied en m ³	Possibilité annuelle en m ³
Plantations forestières publiques	120 000	9	285	34 200 000	1 080 000
Plantations forestières privées + arborisation	332 000	20	200	66 400 000	6 640 000
Forêts naturelles	221 200	5	90	19 908 000	1 106 000
Total	673 200			120 508 000	8 826 000

Les produits forestiers non ligneux

Le développement du secteur forestier en 2020 va s'accompagner du renforcement du rôle économique des produits forestiers non ligneux. Certaines indices montrent qu'il y aura une augmentation substantielle des principaux produits forestiers suivants: l'éco-tourisme, les fruits, les fleurs, les plantes médicinales, le miel, etc.

Le Rwanda présente de réelles potentialités pour développer le tourisme, le Gouvernement à déjà inscrit le tourisme dans ses priorités. Le MINAGRI a déjà opté pour une politique de diversification des productions agricoles par la promotion de nouvelles spéculations tel que les fruits et les fleurs. A cet effet, il a déjà créé en son sein une division horticole depuis 2000.

L'apiculture a des atouts pour se développer dans le contexte forestier de l'an 2020. Etant considérée comme un élevage hors sol, elle sera encouragée dans un double objectif. L'apiculture sera vulgarisée pour la production du miel d'abord et pour servir d'argument justifiant aux yeux de la population et pour la convaincre de l'utilité de la politique adoptée par les pouvoirs publics en ce qui concerne la conservation des forêts naturelles.

3.4.3 Exportation des produits forestiers

L'exportation des produits forestiers sera toujours insignifiante. Cependant dans un contexte de libéralisme économique et de libre échange; il est permis de supposer qu'il y aura des échanges de produits forestiers dans les proportions de 10% de toute la production nationale. Sur base du savoir faire technologique qui aura été introduit dans le secteur forestier, les opérateurs économiques nationaux pourront exporter surtout dans les pays limitrophes les produits suivants: les boîtes d'allumettes, les meubles, les poteaux et le charbon de bois.

3.4.4 Importation des produits forestiers

Le Rwanda est traditionnellement dépendant de l'extérieur en ce qui concerne les produits forestiers manufacturés.

A l'horizon 2020, tous les besoins exprimés au paragraphe III.4.1.2. seront satisfaits grâce à l'importation. Il s'agira des produits que ne pourra pas produire l'industrie forestière nationale, comme le papier et les contre-plaqués. Les sciages feront aussi l'objet d'importation mais dans des cas précis. Il s'agira des sciages provenant des forêts naturelles que ne pourront pas produire nos forêts naturelles pour des raisons qui seront développées au paragraphe 3.6.

En général les importations des produits forestiers devront augmenter selon l'importance du rôle socio-économique qu'il joue dans notre pays. A titre d'exemple on peut citer l'importation du papier qui est supposée pouvoir augmenter de 150%.

3.5 Implications sociales et économiques

Le scénario du secteur forestier de l'an 2020 résolument optimiste est bâti sur les hypothèses de changements positifs attendus dans différents secteurs de la vie socio-économique du pays. Un secteur forestier prospère permettra la création des emplois dans la région du Sud-ouest du pays (Province de Gikongoro).

La sécurité alimentaire de cette région victime de fréquentes disettes liées à la faible production agricole consécutive à l'acidité des sols, sera améliorée grâce à l'intensité des activités forestières. Il y a donc lieu de supposer que l'économie de cette région sera basée sur la foresterie.

On peut s'attendre à ce que l'apport du secteur forestier à l'économie national soit le triple de sa contribution en 1998. En effet, on comptait environ 4 549 emplois principaux et 1 089 136 emplois secondaires dans l'artisanat ruandais pour un chiffre d'affaire estimé à 28 991 054 985 FRW¹¹, soit 76 292 250 \$us.

3.6 Forêts et Environnement

En général, le secteur forestier national assure les rôles de protection et de production de plusieurs façons.

Selon que l'on considère le secteur forestier du point de vue forêts naturelles, ces différents rôles sont la conservation de la biodiversité, la production des services comme l'éco tourisme, la protection des terres et des eaux ; et enfin dans une moindre mesure la production des produits forestiers non ligneux, etc.

Les rôles reconnus aux plantations forestières sont surtout la production de biens, la protection des bassins versants contre l'érosion et dans une certaine mesure la lutte contre la désertification dans la partie orientale du pays.

¹¹ MINICOM-Sept.1999; The report of the Market Study of Cottage Industry Product in Rwanda for the year 1998, vol.2

Dans 20 ans, ces rôles devront être renforcés pour mieux favoriser le développement socio-économique du pays.

3.6.1 Conservation et protection de la biodiversité

La faune et la flore seront mieux conservées et protégées grâce à la mise en place d'un réseau constitué d'aires protégées comme les parcs nationaux et les réserves forestières aux quelles on appliquera une meilleure gestion.

Réseau des aires protégées

Il comprendra les parcs actuels et d'autres qui seront créés d'ici 2020. Les parcs se caractériseront par des superficies relativement plus grandes comparativement à celles des réserves forestières actuellement constituées des îlots de forêts naturelles isolées au milieu des champs de culture. Les superficies des réserves forestières varient de quelques centaines d'hectares à quelques milliers d'ha.

- Les parcs nationaux: Le nombre de parcs aura passé de 2 à 3 grâce à la classification en parc de la réserve actuelle de Nyungwe. Comme il ressort du tableau ci dessous, la superficie totale des parcs sera de 194 100 ha soit 29% de toute la couverture forestière nationale.

Tableau 5: Réseaux des parcs

Noms des parcs	Superficies en ha au moment du classement	Superficies actuelles (ha)	Observations
Le Parc national de l'Akagera	241 000	90 000	Créé en 1934, il est le garant de la conservation de la faune et de la flore de l'écosystème des savanes de l'Est
Le parc National des Volcans	34 000	12 000	Créé en 1925 il représente le dernier refuge de la flore naturelle des terres volcaniques et de la faune particulière aux écosystèmes des volcans au Nord
Le parc National de Nyungwe	-	92 100	Les procédures de création de ce parc sont très avancées. Une fois érigée en parc elle garantira la survie de la faune et de la flore des montagnes au Sud Ouest
Total	-	194 100	

La répartition géographique de ces parcs sur le territoire national donne la garantie de conserver la diversité biologique représentative de la faune et la flore du pays.

Compte tenu de la législation rigoureuse en matière de gestion des parcs et des moyens de protection dont dispose l'ORTPN, le classement de la réserve naturelle de la forêt de Nyungwe en parc contribuera grandement à la conservation de sa diversité biologique.

En effet, les activités d'extraction des pierres précieuses, d'écrémage de la forêt en bois d'œuvre précieux ainsi que de défrichement aux fins de l'agriculture qui s'opéraient dans la réserve de Nyungwe encore sous la gestion du MINAGRI se seront arrêtés.

- Les réserves forestières: La grande réserve forestière de Nyungwe classée comme parc; il ne restera que de petites réserves forestières auxquelles on devra ajouter d'autres petites forêts naturelles disponibles pour assurer leur survie. Cette action de classement de petites forêts en réserves sera nécessaire parce que la loi sur les réserves les préservent de pas mal d'abus même si on ne peut pas dire qu'elle est aussi efficace que la loi protégeant les parcs nationaux. Les réserves forestières qui, dans notre hypothèse le resteront sont Gishwati : 600 ha et Mukura 1 200 ha. D'autres forêts comme Cyamudongo : 300 ha et des dizaines de forêts galeries : 25 000 ha éparpillées dans l'Est auront été classées comme réserves forestières d'après notre hypothèse de travail.

Tableau 6: Récapitulatif des aires protégées à l'horizon 2020

Les aires protégées	Catégorie	Superficie en ha	Observations
Forêt de l'Akagera	parc	90 000	déjà créé, actuellement menacé donc à mieux gérer
Forêt des volcans	parc	12 000	déjà créé ; bonne gestion actuelle, à renforcer
Forêt des volcans	parc	92 100	à créer
Cyamudongo	réserve	300	à créer mais fort malmenée. Protection à renforcer
Gishwati	réserve	600	déjà créée, très dégradée Protection à renforcer
Mukura	réserve	1 200	déjà créée, très dégradée Protection à renforcer
Forêts galeries	réserve	25 000	à créer
TOTAL		221 200	

Gestion des aires protégées

La gestion des aires protégées se fera toujours sous le parapluie des pouvoirs publics suivant une politique volontariste visant la conservation du patrimoine national forestier.

En effet, compte tenu de l'importance des rôles socio-économiques joués par le secteur forestier, ce dernier peut être considéré comme secteur stratégique dont certains aspects sont traités comme relevant de la souveraineté nationale. Les pouvoirs publics sont le garant de la pérennité des aires protégées et à ce titre ils en assureront la durabilité grâce à un système de gestion révisé et plus performant.

- Changements probables dans la gestion des parcs

Les parcs sont actuellement gérés par un établissement commercial para-étatique en l'occurrence l'ORTPN. Ce système peut se maintenir jusqu'à l'an 2020 mais devra subir de profondes réformes.

La gestion sera beaucoup plus participative; les aspects commerciaux seront confiés aux opérateurs économiques privés tandis que l'ORTPN aura associé les communautés locales dans la gestion des aspects techniques et socio-économiques des parcs.

- Changements probables dans la gestion des réserves forestières

La gestion des réserves forestières est actuellement assurée par le MINAGRI. Les changements les plus probables consisteront à impliquer les communautés locales et les administrations locales dans les activités de gardiennage et des exploitations des produits forestiers non ligneux comme la récolte du miel. etc.

3.7 Les rôles de protections des forêts et boisements

Le Rwanda se caractérise par un relief montagneux très sensible à l'érosion pluviale. A l'horizon 2020 les forêts joueront leur rôle de protection des bassins versants et de régulateur des nappes phréatiques mieux qu'elles ne le font actuellement parce qu'elles seront mieux protégées et mieux gérées. Les plantations forestières mieux gérées en plus de leur rôle de productions de biens rendront les mêmes services écologiques que les forêts naturelles.

Les arbres hors forêts joueront un rôle capital tant dans la lutte contre l'érosion pluviale qu'éolienne, lorsqu'ils auront été plantés sur les fossés anti érosifs ou comme brise vent dans les pâturages et les plantations de thé. Dans la mesure où l'exploitation respectera la législation en vigueur, celle-ci ne devrait aucunement perturber le rôle de protection joué par les forêts.

Particulièrement en ce qui concerne les boisements d'eucalyptus qui constituent environ 90% des plantations forestières nationales, la coupe du bois n'est pas synonyme de la disparition du boisement dans l'immédiat car l'eucalyptus rejette assez facilement. Les problèmes d'érosion risquent de se poser lors de l'exploitation quasi industrielle des boisements de pins créés sur la crête Congo-Nil. Même à ce niveau, il s'agira de faire un choix des méthodes d'exploitation les plus adaptées dans cette région dont le relief est très accidenté. Si la loi qui stipule que la suppression d'un boisement, entraîne immédiatement la création d'un autre de même superficie est respectée, l'exploitation des forêts de la crête Congo- Nil ne provoquera pas d'érosion.

Compte tenu des moyens qui auront été déployés pour protéger la forêt de Nyungwe à cause de son statut de parc national, son rôle actuel de protection des bassins versants et de régulateurs des équilibres hydrologiques de notre pays sera d'autant plus renforcé.

Toujours sur la dorsale Congo Nil, des efforts devront avoir été fournis pour reboiser les zones grignotées de la forêt de Nyungwe et certaines parties de Gishwati. C'est à cette condition que dans cette région très sensible du pays, on pourra protéger le sol grâce à la couverture forestière.

Le reboisement imminent de certaines parcelles dans la zone déclassée de l'ancien parc de l'Akagera, l'arborisation des zones dévolues à l'élevage et à l'agriculture ainsi que la conservation d'un tiers de l'ancien parc constitueront des barrières contre la désertification.

3.8 Cadre institutionnel

3.8.1 Généralité sur la politique nationale

Le pays vient d'entrer dans une réforme politique de décentralisation des pouvoirs publics. Ce processus se caractérise par un nouveau découpage administratif du territoire, d'une réorganisation des services de l'administration centrale et d'un transfert de plus de pouvoirs aux structures décentralisées.

L'appellation de Préfecture est remplacée par Province, l'unité administrative qui était la Commune est actuellement appelée District. Les Communes qui étaient aux nombres de 143 ont été remembrées et ramenées à 92 Districts. Les Districts seront subdivisés en entités administratives appelées Secteurs.

Le pouvoir sera exercé à tous les niveaux par un collège des élus. Les Districts auront une autonomie de gestion et des pouvoirs plus étendus.

Les structures organisationnelles de base en cours de formation, comme les organisations des jeunes, les organisations des femmes et d'autres seront associées à l'exercice du pouvoir et impliquées dans la prise de grandes décisions intéressant la vie socio-économique du pays. C'est dans cet environnement politique qu'évoluera le secteur forestier.

3.8.2 Organisation et fonctionnement de l'administration forestière

Dans l'hypothèse selon laquelle l'administration forestière de l'an 2020 sera la plus efficace; ceci se traduira par l'application intégrale de la loi forestière et la mise en place de tous les organes et commissions du service forestier national. Elle sera considérée comme efficace quand elle saura intégrer la nouvelle donne socio-politico-économique en adoptant la gestion participative qui prend en compte les différents partenaires.

Une organisation et un fonctionnement idéales de la Direction des Forêts se présentera de la façon suivante:

- L'organigramme actuel de la DF sera amélioré grâce à l'introduction d'autres postes et renforcé grâce à la mise à disposition des ressources humaines suffisantes ;
- Tous les postes forestiers prévus dans l'organigramme actuel, au niveau de la Direction des Forêts, au niveau des Provinces et des Districts seront occupés par des agents forestiers qualifiés ;
- Des postes de moniteurs et de gardes forestiers auront été recréés au niveau des Secteurs pour représenter l'administration forestière à l'échelon de base.

Le Fond Forestier National devra jouer son rôle pour permettre au secteur forestier de s'autofinancer. Les commissions préfectorales des forêts et les fonds forestiers communaux auront été mis en place et rendus opérationnels.

Les instruments de gestion, comme les plans forestiers communaux, le plan forestier national et les plans de gestion et d'aménagement seront élaborés et mis à la disposition des utilisateurs.

L'administration forestière représentée par la Direction des Forêts travaillera en étroite collaboration avec toutes les parties prenantes. Il s'agira notamment des ONG, des organisations des femmes et des jeunes, des opérateurs économiques et des communautés locales.

3.8.3 Rôle du secteur privé et des communautés locales

Le secteur privé jouera un rôle plus accru qui se mesurera à la masse des investissements qu'il injectera dans le secteur forestier. Ces investissements seront dirigés vers la création de nouvelles plantations forestières ou le remplacement des plantations forestières exploitées. Le

secteur privé sera de plus en plus invité à investir dans les activités de transformation et de commercialisation des produits forestiers.

Concernant le rôle des communautés locales, celles-ci devront être associées dans toutes les formes de gestion pour s'assurer de la pérennité des écosystèmes forestiers.

Pour la gestion des parcs nationaux et des réserves forestières, les communautés locales devront être autorisées et aidées à développer les activités lucratives en bordure de ces écosystèmes. En retour les communautés locales pourront jouer un rôle plus accru dans le gardiennage de ces forêts.

Enfin le rôle capital des communautés locales apparaîtra au grand jour dans leur capacité à s'organiser pour la création de leurs micro boisements et surtout l'adoption des techniques d'agroforesterie.

3.8.4 Recherche forestière

La recherche forestière sera toujours assurée par l'ISAR, en tant que l'une des institutions du service forestier national, il devra améliorer ses méthodes et techniques de recherche pour répondre aux exigences d'un secteur forestier performant attendu à l'horizon 2020.

L'ISAR disposera d'un effectif de chercheurs suffisants et compétents et d'une logistique à même de faire face au défi du secteur forestier. Il agrandira son champ d'activités en ajoutant à ses domaines actuels de recherche d'autres thèmes comme le sylvopastoralisme, la technologie et l'utilisation du bois, la génétique, etc.

4. FACILITATION DES CHANGEMENTS

Le chapitre III a présenté un secteur forestier national performant 2020. Cette situation construite sur les hypothèses peut se concrétiser à condition de faire tourner les moteurs de changement (à fortiori négatifs) dans le sens positif et à renforcer l'action des facteurs de changements positifs.

4.1 Les facteurs cruciaux de changement

Sans prétendre être exhaustif, les principaux facteurs de changements sont les suivants:

- L'éducation ;
- La politique forestière nationale ;
- La politique agricole ;
- L'industrialisation ;
- La politique d'investissement ;
- La politique de l'énergie ;
- Les moyens de communication ;
- La politique démographique ;
- La réforme foncière.

4.1.1 L'éducation

Le système éducatif est un puissant facteur de changement dans tous les domaines. Pour que nous puissions disposer d'un secteur forestier viable auquel nous aspirons à l'horizon 2020, notre système éducatif doit changer pour agir dans le sens d'inculquer à la population ruandaise une culture "environnementaliste".

Les changements requis dans le domaine de l'éducation sont les suivants:

- Augmenter le taux de scolarisation voire supprimer l'analphabétisme ;
- Intégrer les thèmes sur l'environnement à tous les niveaux de notre système éducatif.;
- Mettre en place une école supérieure de formation de hauts cadres forestiers ;
- Augmenter la capacité d'accueil des écoles secondaires ;
- Créer des écoles polytechniques pour former les techniciens de l'industrie en général et de la transformation du bois en particulier ;
- Mettre sur pied des programmes de sensibilisation à l'utilisation durable du patrimoine forestier à l'endroit des populations non scolarisables.

Dans le domaine de l'éducation, l'Etat doit jouer un rôle de leader en mettant sur pied un système éducatif favorable mais les privés ont aussi un rôle à jouer surtout dans l'apport des financements nécessaires.

4.1.2 La politique forestière nationale

Pour faciliter le changement et contribuer à l'avènement du secteur forestier décrit au chapitre III; d'importants changements doivent intervenir dans les programmes et stratégies ainsi que dans les institutions en rapport avec la politique forestière.

Changements requis pour un renforcement de la politique forestière

- Inscription du secteur forestier par les pouvoirs publics dans les priorités nationales ;
- Reconnaissance de la politique forestière par un acte légal ;
- Institutionnalisation du service forestier national par un arrêté présidentiel ;
- Elaboration et adoption des textes légaux permettant l'application de la loi forestière.

Principaux changements requis dans la cadre institutionnel du service forestier

- Renforcement des capacités opérationnelles de l'administration forestière
- Mise à disposition et formation des ressources humaines ;
- Mise en place d'un appui logistique adéquat.
- Renforcement des capacités opérationnelles de l'ISAR (Recherche forestière)
- Appuyer la recherche par du matériel technique ;
- Mettre à disposition un personnel de recherche qualifié et expérimenté.
- Redynamisation de la coopération bilatérale dans le secteur forestier
- Soutenir et encourager les projets forestiers
- Impliquer et confier de plus en plus de responsabilités aux tiers (ONG, collectivités, locales, les privés etc.)

Principaux changements requis au niveau de l'administration forestière

Les changements consistent renforcer ou à introduire à tous les niveaux les principes de gestion participative impliquant toutes les parties prenantes.

- Redoubler d'efforts pour veiller à l'application intégrale de la loi forestière
- Sensibilisation des populations et vulgarisation des concepts appropriés de la gestion des ressources ligneuses d'une façon durable
- Conseiller les propriétaires forestiers (districts, privés, groupement, concessionnaires, etc.) plus particulièrement dans la planification, l'exécution et la commercialisation
- Coordonner les différentes institutions impliquées dans le secteur forestier et promouvoir la recherche
- Contrôler la gestion et l'aménagement des domaines forestiers par les tiers en veillant au respect de la loi
- Pourvoir l'assistance technique et financière pour la réalisation des projets spécifiques et veiller à leur coordination.
- Définir le rôle du secteur forestier par rapport aux autres secteurs comme la sécurité alimentaire, l'agriculture, la protection de l'environnement; etc.
- Démontrer les contributions possibles et par conséquent l'importance du secteur forestier dans le développement global du pays
- Définir la responsabilité des structures décentralisées quant à la gestion des domaines forestiers publics
- Démontrer la nécessité et les possibilités d'impliquer et de responsabiliser le secteur privé et lui procurer surtout un support juridique et une assistance technique
- Enfin prévoir le soutien technique et financier aux investissements justifiés dans le secteur forestier.

4.1.3 La politique agricole

Pour jouer son rôle comme facteur crucial de changement positif dans le secteur forestier, la politique agricole doit opérer des changements profonds dans l'agriculture nationale:

- Il faudra donc promouvoir une agriculture de marché renforcée par une professionnalisation du domaine.

Les grands axes de cette politique seront les suivants:

- Encourager le secteur privé à investir dans l'agriculture grâce à la révision de la loi foncière qui consacra la propriété des terres ;
- Mettre sur pied une politique favorable à l'accès aux intrants modernes ;
- Augmenter les rendements par unité de surface ;
- Introduire de nouvelles spéculations agricoles ;
- Favoriser l'agro - industrie et l'agribusiness ;
- Intensifier la production agricole sur les terres jugées marginales comme les terres marécageuses ;
- Adopter et appliquer les stratégies de protection des terres quelque soit le type de spéculation agricole pratiquée.

4.1.4 L'industrialisation

Le secteur industriel sera favorable au secteur forestier de l'an 2020 s'il peut désengorger le secteur agricole en créant l'emploi pour au moins 30% de la population. Grâce à cette action, l'industrie aura diminué la pression agricole sur les ressources forestières. En assurant au paysan un revenu monétaire régulier, l'industrie lui aura permis de pouvoir se procurer d'autres sources d'énergies qui auront été développées ou tout simplement d'être capable d'adopter les techniques d'utilisation économique du bois- énergie.

L'Etat a un grand rôle à jouer dans ce domaine parce qu'il doit créer les conditions favorables à l'investissement.

4.1.5 Politique d'investissement

Les pouvoirs publics doivent créer un climat propice aux investissements étrangers et nationaux par les actions suivantes:

- Garantir la sécurité sur tout le territoire national ;
- Renforcer la politique de libéralisation de l'économie nationale ;
- Mettre en application un code d'investissement incitatif ;
- Garantir le marché par l'adhésion aux processus d'intégration économique sous régionale et régionale.;
- Continuer la politique de désengagement de l'Etat des activités de production au profit des opérateurs économiques privés;
- Décourager les monopoles.

Plus spécifiquement dans le secteur forestier, des crédits suffisants doivent être consentis pour assurer le fonctionnement normal de l'administration forestière.

Le secteur privé doit être sensibilisé à investir dans le secteur forestier pour la production des biens de consommation.

4.1.6 La politique de l'énergie

L'exploitation du bois à des fins énergétiques est l'un des facteurs de la dégradation des forêts.

La politique nationale de l'énergie cherchera à diversifier les sources d'énergie et à promouvoir les méthodes économiques de son utilisation. Pour que cette politique favorise les changements positifs dans le secteur forestier. Les changements suivants au niveau des stratégies sont nécessaires:

- Réduction des pertes enregistrée au niveau de la carbonisation ou de l'utilisation du bois dans les ménages ;
- Diversification des sources d'énergie ;
- Introduction et vulgarisation des technologies de valorisation du bois.

La réussite de cette politique se traduirait par la réduction d'au moins 40% du niveau de consommation du bois énergie

Les actions ci-dessous sont requises pour provoquer les changements positifs dans la consommation du bois énergie:

- Exploiter le gaz méthane du lac Kivu et le mettre sur le marché aux prix abordables ;
- Développer les techniques d'exploitation de la tourbe ;
- Augmenter la production de l'énergie hydroélectrique ;
- Encourager l'utilisation d'autres sources d'énergie comme le soleil ou le biogaz ;
- Vulgariser les foyers améliorés et les techniques de carbonisation à haut rendement, de façon qu'au moins 40% de la population cible adoptent les nouvelles technologies.

4.1.7 Les moyens de communication

Le Rwanda doit augmenter ses capacités en télécommunication de haute technologie et surtout en faciliter l'accès au grand public.

Il faut diversifier les moyens de transports internationaux en introduisant le transport par chemin de fer.

Au niveau national, les routes doivent être entretenues pour permettre la commercialisation des produits forestiers entre les régions productrices et celles qui sont déficitaires. Leur entretien permettra en outre l'accès aux plantations forestières pour effectuer des travaux d'entretiens et d'aménagements forestier

Les autres moyens de communication comme les masses médias et journaux devront être aussi développés pour atteindre la majorité des populations en servant de véhicule-support des thèmes sur la préservation de l'environnement en général et l'exploitation durable des forêts en particulier.

4.1.8 La politique démographique

Le pays a déjà une politique démographique, mais pour que celle-ci ait un impact positif sur le secteur forestier, il faut qu'elle parvienne à contrôler la croissance de la population, afin de favoriser un accroissement démographique proportionnelle à l'augmentation des ressources forestières. La campagne en faveur du planning familial doit être intensifiée

4.1.9 Réforme foncière

Elle sera un facteur favorable si elle permet aux paysans d'être propriétaires des terres et de réaliser un remembrement volontaire de leurs terres afin d'en faciliter l'aménagement et la gestion. A ce effet une nouvelle législation foncière plus adaptée doit être mise sur pied. Ceci pourra encourager les opérateurs économiques à investir à long terme dans le secteur forestier.

4.2 Rôle des différents acteurs

Les différents acteurs du secteur forestier national qui doivent jouer des rôles clés dans pour provoquer des changements positifs dans le secteur sont principalement: l'Etat, les collectivités locales, le secteur privé, les ONG et les organismes internationaux, les institutions financières et divers donateurs à travers la coopération bilatérale et multilatérale.

- L'Etat doit créer un climat propice au développement du secteur forestier national. A ce titre l'Etat élaborera les politiques dans différents secteurs de la vie socio-économique (économie, éducation, agriculture, foresterie, énergie, etc.) dont la mise en œuvre provoquera les changements positifs favorables au secteur forestier. L'Etat encouragera et renforcera sa politique de coopération bilatérale et multilatérale en matière de l'environnement ;
- Les collectivités locales joueront un grand rôle dans la conservation des écosystèmes forestiers. Ils adopteront les techniques de l'agroforesterie et d'aménagement des plantations forestières ainsi que l'utilisation économique du bois-énergie ;
- Le secteur privé contribuera notamment à investir dans la création des emplois non agricoles , dans la mise en place des plantations forestières ainsi que dans la valorisation industrielle du bois ;
- Les autres partenaires apporteront leur appui technique et financier au secteur forestier.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Grâce à l'étude FOSA, une analyse des points forts et des points faibles du secteur forestier ruandais vient d'être réalisée dans l'objectif déclaré de construire son avenir.

La situation actuelle du secteur forestier national est assez critique. L'élan de création des boisements est ralenti, alors que les superficies boisées ne cessent de régresser. Sur une période de 10 ans, le pays a perdu 32% de sa couverture forestière. Les forêts ne couvrent actuellement que 18% du territoire national dans les proportions respectives de 47% et 53% pour les forêts naturelles et les plantations.

Les différents rôles joués par les forêts se perdent actuellement suite à la régression des superficies boisées et à la détérioration de l'état des forêts, résultant de l'impact des facteurs de changements négatifs qui prennent de l'ampleur. Parmi ces facteurs, nous avons relevé l'empiétement agricole, l'exploitation anarchique, la paupérisation grandissante des campagnes entraînant l'utilisation de plus de bois comme source exclusive d'énergie domestique et l'incapacité des ruraux à adopter les techniques d'économie d'énergie, le très faible niveau d'investissements dans le secteur, etc.

Les forêts naturelles constituées en parcs nationaux et en réserves forestières ou réserves naturelles jouent spécialement les rôles écologiques (conservation de la biodiversité, régulation des équilibres hydriques, lutte contre la désertification et contre l'érosion pluviale, etc.). Ces forêts n'étant pas destinées à l'exploitation forestière classique, leur rôle économique réside essentiellement dans la promotion de l'activité touristique.

Les plantations forestières elles, assument essentiellement les fonctions de production (produits ligneux et non ligneux) à côté de la fonction de protection contre l'érosion. On notera cependant que la capacité annuelle de production de tous les types de forêts satisfait seulement près de 70% des besoins de la population ruandaise, exclus les produits forestiers transformés qui sont presque tous importés.

De ce bilan assez sombre, on serait tenté de croire que le secteur forestier national connaît des difficultés insurmontables. En effet, les ressources forestières sont insuffisantes, les possibilités d'accroissement des superficies boisées sont limitées par l'exiguïté du territoire national, la population augmente plus vite (3,6%) que les ressources en bois et les capacités institutionnelles ne sont même pas assez suffisantes pour maintenir au moins les acquis d'avant la guerre et le génocide de 1994.

Mais la politique nationale de décentralisation dont la démarche essentielle est de donner plus de latitude administrative et technique aux gouvernements locaux, avec en vue une meilleure prise de décisions; la politique forestière actuelle qui compte notamment favoriser la création de nouvelles plantations forestières; les possibilités de développement de l'industrie de transformation de la production locale préconisées par la nouvelle politique industrielle; les possibilités d'exploitation de nouvelles formes d'énergie (ex : gaz méthane, tourbe, etc.) et la continuation des efforts de vulgarisation des techniques d'économie d'énergie préconisées par la politique actuelle de l'énergie sont autant de facteurs qui, à l'avenir et dans le cas d'une réussite, permettront de redorer l'image du secteur forestier ruandais.

Ainsi dans cette perspective, on peut estimer que les possibilités de création de 200 000 ha de forêts supplémentaires (42,5% de la couverture forestière actuelle) auront été exploitées pour porter le taux de couverture forestière du pays de 18% à 25,5% du territoire national, soit environ un total de 673 000 ha. De cette future situation, il y a des espoirs que les plantations forestières pourront théoriquement couvrir 90% des besoins locaux en produits ligneux primaires.

Cependant tous ces espoirs et perspectives “brillantes” décrits pour le secteur forestier ne pourront voir le jour qu’à la condition expresse que des efforts soient déployés pour faciliter les changements espérés. Ces efforts seront spécialement requis pour améliorer la gestion du patrimoine forestier et incluront la création de nouvelles plantations forestières (par les Districts et la population), la formation de nombreux cadres et techniciens forestiers, la réduction de la pauvreté en milieu rural et la réduction de 40% la consommation du bois et du gaspillage de l’énergie.

Au terme de cette étude, on remarque que l’accroissement des superficies forestières et l’amélioration de la gestion des forêts ne suffisent pas à eux seuls pour que l’on puisse espérer obtenir les résultats escomptés à l’an 2020 tel que décrits au chapitre III. En fait, plusieurs secteurs d’activité économique nationale influencent l’avenir du secteur forestier. Nous recommandons donc qu’aux efforts du Service Forestier National soient joints ceux des autres intervenants en une sorte de synergie pour combattre et juguler les facteurs négatifs identifiés précédemment. La réussite du secteur forestier interpelle l’Etat qui devra mieux coordonner les interventions en rapport avec le secteur forestier et créer un climat propice à la mise en œuvre des politiques sectorielles ; les ONG qui constituent les principaux instruments de mobilisation ; les organismes internationaux qui constituent les principaux bailleurs ainsi que la population qui est le principal bénéficiaire du secteur forestier.

6. ANNEXES

Annexe 1

Liste des aires protégées avant 1980

Aires protégées	superficies en ha	Année de classement	Localisation	Objectif de classement
Forêt de Nyungwe	97 000	1933	Sud-Ouest, Ouest	Réserve forestière
Forêt de Gishwati	28 000	1951	Nord ouest	Réserve forestière
Forêt de Mukura	2 000	1951	Ouest	Réserve forestière
Parc National de l'Akagera	241 000	1934	Est	Parc touristique
Domaine de chasse du Mutara	34 000	1934	Est	chasse
Parc National des volcans	34 000	1925	Nord-Ouest	parc touristique
Total	436 000			

Source: Etude pour l'élaboration d'un action stratégique pour la conservation et la gestion de la biodiversité des écosystèmes - cas du Rwanda, 1999

Annexe 2

Evolution des superficies forestières depuis 1960

Catégorie	type de forêts	superficies en ha					
		1960	1970	1980	1990	1996	1999
Forêts Naturelles	Nyungwe+Cyamudongo	114 000	108 800	97 500	97 500	94 500	92 400
	Gishwati	28 000	28 000	23 000	8 800	3 800	600
	Mukura	3 000	3 000	2 100	2 100	1 600	1 200
	Parc des volcans	34 000	16 000	15 000	12 760	12 760	12 000
	Parc de l'Akagera	24 000	241 000	241 000	241 000	241 000	90 000
	Domaine de chasse	64 000	45 000	45 000	34 000	0	0
	Forêts galeries de l'Est	150 000	150 000	90 000	55 000	30 000	25 000
	sous total	634 000	591 800	513 600	451 160	383 660	221 200
Plantations forestières	plantations forestières	24 500	27 160	80 000	247 500	232 500	252 000
	TOTAL	658 500	608 960	593 600	698 660	616 660	473 200

Source : Direction des Forêts 2000

Annexe 3

Production et productivité des différents types de forêts naturelles et plantations forestières en 2000

types formations forestières	Superficie en ha	volume sur pied à l'ha en m ³	AAM par ha en m ³	Volume total sur pied en m ³	Possibilité annuelle
Les forêts de montagnes	106 200	130	5	13 806 000	531 000
Parc de l'Akagera et forêts galeries	115 000	40	5	4 600 000	575 000
Les plantations communales	30 000	310	9	9 300 000	270 000
Les plantations forestières domaniales	42 000	260	9	10 920 000	378 000
Les plantations forestières privées	180 000	200	20	36 000 000	3.600 000
Total	472 000			74 626 000	5 354 000

Annexe 4

Les normes d'utilisation du bois

L'enquête sur l'utilisation du bois au Rwanda a eu lieu en 1981-82. Elle a porté sur 90 ménages réparties dans 90 secteurs à travers tout le pays. Selon cette enquête, la consommation annuelle a été évaluée à 4 900 000 m³ soit 3 675 000 tonnes soit une moyenne de consommation par habitant de 0,91 m³ /habitant /an. Les détails sur cette moyenne sont repris dans le tableau ci - après:

Consommation nationale suivant l'enquête de 1981-82

	qté totale enquêté/an en m ³	Moyenne/habitant/an	% de la consommation totale
Bois de feu dans les ménages	447 160 m ³ /an	0,83 m ³ /an	91.3%
Bois de feu dans les autres services	226 300 m ³ /an	0,04 m ³ /an	4,7%
Bois de constructions	172 500 m ³ /an	0,03 m ³ /an	3,5%
Bois d'œuvre	27 600 m ³ /an	0,01m ³ /an	0,5%
Total	4 900 000 m ³ /an	0,91m ³ /an	100%

Source: MINAGRI / DGF, Plan Forestier National 1987-1997, p. 16.

Annexe 5

Importation de tous les produits forestiers depuis 1994 à 1999

Code	Importations	Unité	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1861	Bois Rond	Cum	1	16	43		93	73
1865	Bois Rond Industriel	Cum	1	16	12		0	0
1657	Bois Rond Indus-BB (NC)T	Cum	0	0	31		93	73
1872	Sciages et Traverses	Cum	9	192	102	35	15	0
1632	Sciages (C)	Cum	0	6	0	0	11	0
1633	Sciages (NC)	Cum	9	186	102	35	4	0
1873	Panneaux a Base de Bois	Cum	305	329	870	208	926	915
1634	Feuilles de Placages	Cum	1	6	29	0	19	0
1640	Contreplaques	Cum	294	319	783	187	962	837
1646	Panneaux de Particules	Cum	5	3	41	21	24	54
1874	Panneaux de Fibres	Cum	5	1	17	0	21	24
1649	Panneaux Fibre,Durs	Cum	0	0	0	0	0	0
1663	Pâte Blanchie,Sulfa+Soud	Mt	0	0	0	0	0	0
1876	Papiers et Cartons	Mt	1 058	745	1 807	2 182	2 184	1 154
1671	Papier Journal	Mt	106	0	61	192	45	76
1674	Papier,Impressn+Écriture	Mt	204	204	267	684	610	434
1675	Autres Papiers et Carton	Mt	588	526	522	1 233	1 316	606
1683	Papier+Carton NDA	Mt	160	15	956	73	213	38

Source: Etude sur les produits forestiers au Rwanda, 2000.

Annexe 5

Valeurs des importations de produits forestiers depuis 1994 à 1999

Code	Importations	Unité	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1861	Bois Rond	1000\$	10	2	7	0	61	85
1865	Bois Rond Industriel	1000\$	10	2	7	0	0	0
1657	Bois Rond Indus-BB (NC)T	1000\$	0	0	0	0	61	85
1872	Sciages et Traverses	1000\$	3	282	55	15	38	0
1632	Sciages (C)	1000\$	0	1	0	0	0	0
1633	Sciages (NC)	1000\$	3	281	55	15	38	0
1873	Panneaux a Base de Bois	1000\$	463	455	1 290	256	1 063	1 092
1634	Feuilles de Placages	1000\$	11	23	41	0	14	0
1640	Contreplaques	1000\$	431	426	968	234	1 019	1 019
1646	Panneaux de Particules	1000\$	12	4	53	22	48	55
1874	Panneaux de Fibres	1000\$	9	2	228	0	30	18
1649	Panneaux Fibre,Durs	1000\$	0	0	0	0	0	0
1663	Pâte Blanchie,Sulfa+Soud	1000\$	0	0	0	0	0	0
1876	Papiers et Cartons	1000\$	1 354	890	2 651	2 575	2 232	1 346
1671	Papier Journal	1000\$	165	2	58	160	48	74
1674	Papier,Impressn+Écriture	1000\$	284	330	518	1 038	803	596
1675	Autres Papiers et Carton	1000\$	688	433	678	1 214	1 042	600
1683	Papier +Carton NDA	1000\$	217	125	1397	163	339	76
1683	Papier +Carton NDA	1000\$	217	125	1397	163	339	76

Source: Etude sur les produits forestiers au Rwanda, 2000.

Annexe 6

Indicateurs socio-économiques du RWANDA (1990-1998)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998est
Main Economic Indicators									
GDP level in comparison to 1990	100,0	96,0	102,7	94,0	47,1	63,3	73,3	82,7	90,7
GDP growth rates (%)		-4,0	6,9	-8,5	-49,9	34,4	15,8	12,8	9,6
Gross domestic investment as % of GDP	14,6	14,1	17,0	18,2	11,7	15,0	15,5	14,9	15,7
Export as % of GDP	5,6	7,4	5,6	5,2	6,3	5,8	5,9	7,7	5,6
Gross domestic savings as % of GDP	6,2	3,3	4,2	2,8	-46,8	-8,2	-4,8	-2,8	-2,0
Gross national savings as % of GDP	5,8	2,7	3,7	2,2	-47,3	-7,8	-5,8	-3,7	-2,4
Current account balance,excl. capital transfer as % of GDP	-8,6	-10,3	-12,3	-14,9	-53,1	-21,4	-19,4	-17,3	-17,2
Current account balance,incl. all transfer as % of GDP	-3,3	-1,8	-3,9	-6,5	-6,1	4,4	-0,7	-3,2	-6,3
Total debt as % of GDP	37,7	55,7	54,8	60,9	158,1	109,2	91,5	72,5	71,9
Total debt as % of exports of G&S	651	740	933	1,134	2,189	1,482	1,451	880	1,182
Debt service due as % of exports of G&S	25,1	21,5	26,6	42,1	64,8	85,0	53,2	35,4	44,2
Structure of the Economy									
GDP nominal (in million of Frw)	213,5333	237,369	269,015	281,868	165,792	337,200	431,140	562,481	631,680

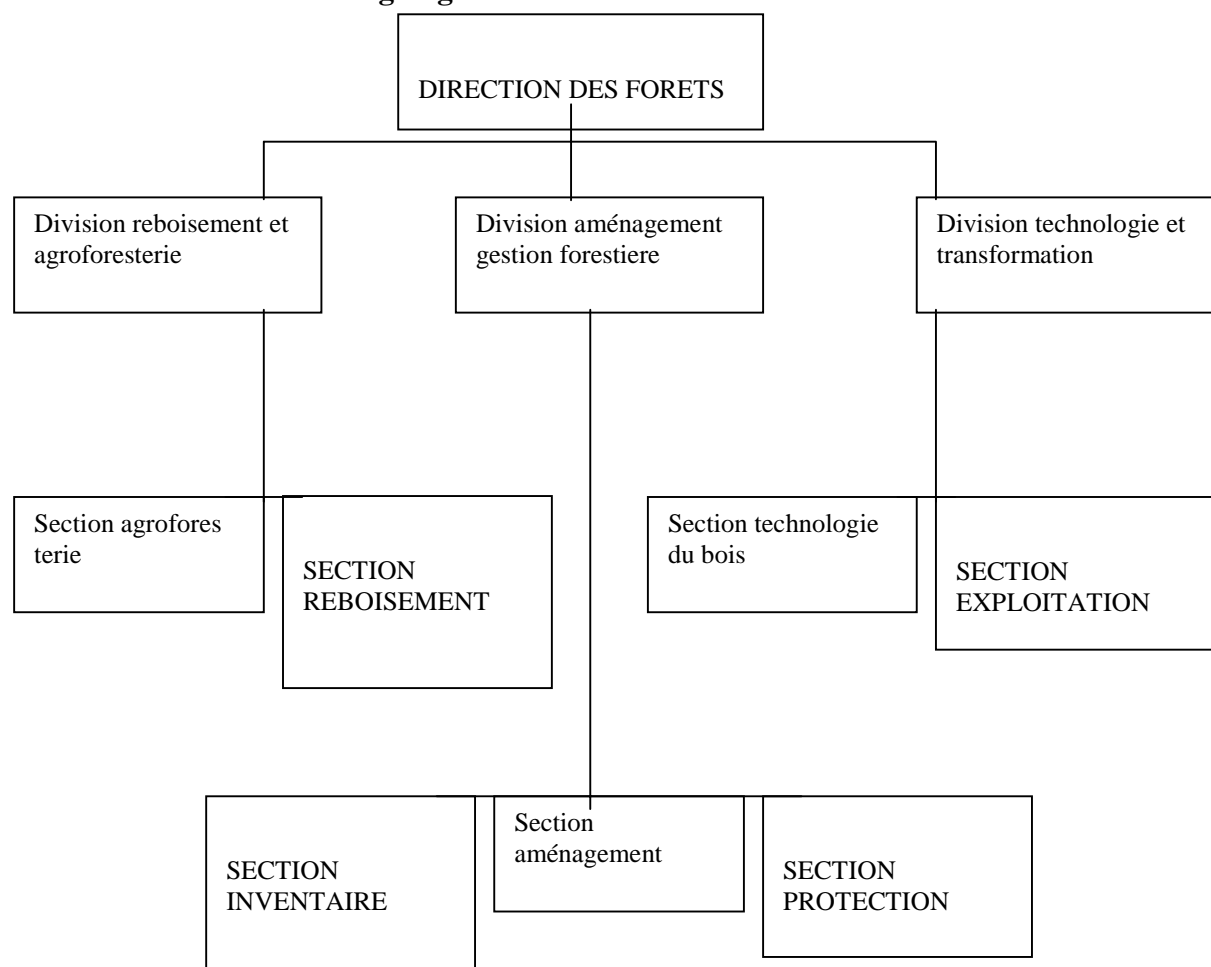
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998est
Agriculture as % of GDP	43.7	37.8	36.9	40.8	49.8	44.2	46.5	44.8	43.8
Industry as % of GDP	24.2	22.0	23.0	22.8	21.2	16.5	18.7	19.1	19.9
Private consumption as % of GDP	83.7	84.5	82.7	85.6	138.6	99.1	94.5	94.0	93.4
Government consumption as % of GDP	10.1	12.2	13.1	11.7	8.2	9.2	10.2	8.9	8.6
Imports (G&NFS) as % of GDP	14.1	18.2	18.4	20.7	64.8	29.1	26.2	25.5	23.3
Agriculture, growth rates (%)		-11.5	4.6	-8.3	-43.1	29.1	20.1	3.5	10.9
Industry, growth rates (%)		-13.5	24.0	-6.6	-65.5	52.0	23.2	22.7	11.3
Private consumption growth rates (%)		-6.0	4.4	-3.4	-22.0	-0.2	8.6	17.7	9.6
Government consumption growth rates (%)		17.0	15.3	-15.9	-60.8	20.2	30.4	-3.4	4.9
Gross domestic investment growth rates (%)		-10.4	26.1	-4.3	-73.5	91.0	27.8	26.9	10.5
Imports growth rates (%)		3.8	-16.8	-10.9	-43.2	14.3	28.5	26.2	-12.4
Prices and Exchange Rates									
Consumer price index (% change)		14.0	5.6	11.2	5.8	88.8	9.3	17.1	4.1
GDP price deflator growth rates (%)		15.8	6.0	14.5	17.3	51.4	10.4	15.6	2.5
Foreign exchange annual average (Frw/US\$)	82.6	125.1	133.0	144.3	220.0	290.0	306.5	302.4	317.0
Government Finance									
Total revenue & grants as % GDP	12.9	15.2	16.5	15.6	4.6	18.2	16.4	17.0	15.0
Total domestic revenue	10.1	10.5	10.2	9.2	3.6	6.9	9.1	10.3	10.4
Foreign grants	2.7	4.7	6.2	6.4	0.9	11.4	7.3	6.7	4.6
Total expenditure as % GDP	20.5	22.9	24.7	24.2	16.0	20.6	22.1	19.5	18.5
Current budget balance as % GDP	-7.7	-7.7	-8.2	-8.6	-11.5	-2.3	-5.7	-2.5	-3.4
Overall deficit as % GDP	-7.7	-7.7	-8.2	-4.7	-2.0	1.6	-3.5	-2.2	-7.6
Foreign grants as % total revenue & grants	21.4	30.7	37.8	41.2	20.1	62.4	44.4	39.4	30.9
Aid Flows									
Total official aid (million US\$)	225.3	248.8	257.5	251.7	441.2	387.7	350.7	349.7	302.9
Total official aid as % GDP	8.7	13.1	12.7	12.9	58.5	33.3	24.9	18.8	15.2
Total development aid as % share of GDP	33.3	58.5	47.9	11.0	26.3	56.5	53.3	55.5	40.6
Total official assistance per capita (US\$)	32.7	35.1	35.2	33.4	84.4	68.1	56.9	45.6	38.4
Foreign Trade (million US\$)									
Total exports	103.0	95.6	69.0	67.7	32.2	51.2	61.7	93.0	64.4
Coffee	65.7	57.6	35.1	37.6	17.4	38.2	43.0	45.3	25.9
Tea	21.0	22.4	20.8	18.6	5.8	3.8	9.3	20.6	22.9
Total imports, CIF	315.1	301.6	319.2	345.5	458.7	243.1	263.5	342.9	290.6
Food	32.4	34.9	29.0	59.3	218.1	56.3	50.6	53.5	56.3
Energy products	44.7	39.2	37.0	35.1	23.6	21.8	26.7	32.0	34.2

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998est
Capital goods	58.4	53.8	69.1	72.0	36.0	49.8	54.1	61.7	60.0
Balance of Payments (million US\$)									
Exports of goods & non- factor services	145.5	139.6	113.7	102.0	47.5	67.4	83.2	144.0	111.3
Imports of goods & non- factor services	363.6	344.7	372.3	403.9	488.3	338.1	368.6	474.0	463.6
Resource balance	-218.1	-205.1	-258.5	-301.9	-440.8	-270.7	-285.4	-330.0	-352.3
Factor services	-11.2	-11.0	-11.0	-11.6	-4.0	5.7	-14.5	-16.6	-8.3
Private unrequited transfers (net)	5.8	20.9	20.2	21.9	44.5	15.8	26.5	25.0	18.3
Current account balance, excl. official transfer	-223.4	-195.1	-249.4	-291.6	-400.3	-249.2	-273.4	-321.6	-342.2
Current account balance, incl. official transfer	-85.2	-33.4	-79.0	-127.0	-46.2	51.5	-9.8	-59.0	-126.4
Financing	56.0	-67.0	37.0	63.7	41.2	-60.2	-3.2	-11.7	15.5
Public Debt (million US\$)									
Total debt outstanding incl. Arrears	974.3	1,056.7	1,109.0	1,190.4	1,191.4	1,270.1	1,287.1	1,348.7	1,433.0
Domestic debt	299.0	323.0	330.9	366.8	254.9	247.1	242.3	254.5	220.5
External debt	37.5	718.7	767.6	835.9	920.5	1,022.0	1,065.1	1,140.2	1,216.6
Debt service due	37.5	30.6	31.7	44.2	35.3	75.9	47.2	54.2	53.5

Source: Rwanda Development Indicators 1999', MINECOFIN, July 1999.

Annexe 7

Organigramme de la direction des forêts



Annexe 8

Approvisionnement en énergie primaire (tep) en 1998

	Bois	Résidus	Charbon	Tourbe	Papyrus	Essence	Kérosène
Tep	1350565	18216,3	42293,04	1552,64	15,26	46293,83	10695,01
%	79,83	10,83	2,50	0,09	0,00	2,74	0,63

Gasoil	Fuel	GPL	Méthane	Electricité	Total
33591,5	11624,65	0	603,8954	11345,26	169796,805
1,99	0,69	0,00	0,04	0,67	100%

Consommation d'énergie par secteur d'activité (tep) en 1998

Secteurs d'activité	Energie consommée (tep)	%
Industrie	39174,97	2,32
Transports	77871,47	4,60
Services	21350,51	1,26
Ménages	1553399,85	91,82
Total	1691796,81	100

Source: Politique sectorielle de l'Energie au Rwanda , (1998) .

Annexe 9

Investissements dans des projets purement forestiers (1995-2000)

Liste des projets	Montant de financ. en Million Frw	Bailleur de fond	Type de Financ	DEBUT DE PROJET	Fin de projet
Projet de réhabilitation environnementale des forêts naturelles Mukura et Gishwati	28,5 320	PNUD AR	DON -	1999	1999
Programme de réhabilitation des boisements	716,87	UE	DON	1996	1998
Etude de faisabilité du projet de gestion et de conservation de la forêt de Nyungwe	179,22	AR	-	1999	1999
Programme de gestion et conservation de la forêt de Nyungwe	1250	AR	-	2000	2001
Réseau agroforestier haut plateaux, Afrique orientale	358,44	UE			
Projet d'appui à la création des pépinières par les privés et les communes	200	RWANDA	BD	1999	2001
Programme de reboisement du Mutara	1000	AR		1999	2001
Etude d'élaboration d'un plan national de reboisement	30	RWANDA	BD	1999	1999
Programme national d'inventaire des ressources ligneuses	634	AR	-	1999	2002
Total	4717.03				

Depense en 1995	Depense en 1996		Depense en 1997		Depense en 1998		Depense en 1999		Depense en 2000	
	progr	effect	progr	effect	progr	effect	progr	effect	progr	effect
							28,5		106,67	
					372,4	43	165,23	23	179,22	55
							179,22			
									410	
			57,71	57,71	108,1	61,57	192,63	48,45		48,45
							40		40	57,12
							300		300	
							30			
							158,5		317	
			51,71	57,71	480,5	104,57	1097,08	71,95	1385,89	160,57

Source: MINAGRI; Programme d'investissements publics (PIP) 1998-2000 et PIP draft 2001-2003; PNUD : Organisation des Nations Unies pour le Développement; AR : (Budget) à rechercher; UE : Union Européenne; BD : Budget de Développement; Frw : Franc ruandais; Progr : programmées; Effect : Dépenses effectuées

7. ANNEXE: LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES

- O. MHIRIT : Institution, besoins en cadres et formations forestières au Rwanda: Diagnostics et propositions. Août, 1992
- A. MIHIGO : Etude sur les produits forestiers au Rwanda. Août, 2000
- MINECOFiN-MINAGRI : Plan global pour la sécurité alimentaire. Mars 1998
- T. HABİYAMBERE : Etude pour l'élaboration d'un plan d'action stratégique pour la conservation de la biodiversité des écosystèmes - cas du Rwanda. Octobre,1999
- T.HABIYAMBERE : Etudes des politiques et lois forestières des pays d'Afrique centrale - Cas du Rwanda. Avril, 1998
- A. MIHIGO : Situation du secteur forestier et des statistiques forestières au Rwanda. Septembre, 1999
- A. MUREKEZI : Les données statistiques sur les produits forestiers non ligneux au Rwanda. Juillet, 1999
- TECSULT FORESTERIE INC: Etude sur la valorisation des pins de la crête Congo-Nil. Septembre, 1997
- MINECOFEN : Indicateurs de Développement au Rwanda 1999
- MINAGRI: Stratégie et plan d'action pour la sécurité alimentaire. Octobre,1998
- MINAGRI: Politique sectorielle agricole. Novembre, 1998
- BNR: Rapport sur l'évolution économique et financière du Rwanda en 1999. Février 2001
- H. FORESTER et Q. DUCENNE : Programmation et planification des interventions prioritaires dans le secteur forestier au Rwanda; Mai, 1999.
