



**Département des forêts**

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

**EVALUATION DES RESSOURCES  
FORESTIÈRES MONDIALES 2010**

**RAPPORT NATIONAL**

**RWANDA**

FRA2010/174  
Rome, 2010



## Le Programme d'évaluation des ressources forestières

Les forêts gérées durablement ont de nombreuses fonctions socioéconomiques et environnementales particulièrement importantes à l'échelle mondiale, nationale et locale; elles jouent également un rôle crucial dans le développement durable. La possibilité de pouvoir disposer d'information fiable et à jour sur l'état des ressources forestières – non seulement par rapport à la superficie forestière et son changement mais aussi par rapport à des variables telles que le matériel sur pied, les produits forestiers ligneux ou non ligneux, le carbone, les aires protégées, l'utilisation des forêts à des fins récréatives ou à d'autres fins, la diversité biologique et la contribution des forêts aux économies nationales – est essentielle pour les processus de décision des politiques et des programmes forestiers ainsi que du développement durable, et ce à tous les niveaux.

À la demande de ses États membres, la FAO suit régulièrement l'évolution des forêts du monde, ainsi que leur gestion et utilisation, par le biais de son Programme d'évaluation des ressources forestières. L'Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 (FRA 2010) a été demandée par le Comité des forêts de la FAO en 2007. Elle sera basée sur un processus exhaustif d'établissement de rapports nationaux et sera complétée par une enquête mondiale par télédétection. L'évaluation portera sur les sept éléments thématiques de la gestion durable des forêts comprenant des variables relatives aux cadres politique, juridique et institutionnel. FRA 2010 entend également contribuer au suivi de la réalisation des Objectifs d'ensemble relatifs aux forêts du Forum des Nations Unies sur les forêts et de l'Objectif de biodiversité de 2010 de la Convention sur la diversité biologique. La publication des résultats est prévue pour 2010.

Le Programme d'évaluation des ressources forestières est coordonné par le Département des forêts au siège de la FAO à Rome. La personne de référence est:

Mette Løyche Wilkie  
Forestier principal  
FAO Département des forêts  
Viale delle Terme di Caracalla  
Rome 00153, Italie

Courriel: [Mette.LoycheWilkie@fao.org](mailto:Mette.LoycheWilkie@fao.org)

Les lecteurs peuvent également écrire à: [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org)

Pour plus d'informations sur l'Évaluation des ressources forestières mondiales, veuillez consulter: [www.fao.org/forestry/fra](http://www.fao.org/forestry/fra)

### CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

La collection de Documents de travail de l'Évaluation des ressources forestières mondiales (FRA) vise à refléter les activités et les progrès du Programme de FRA de la FAO. Les documents de travail ne sont pas des sources d'information faisant autorité – ils ne traduisent pas la position officielle de la FAO et ne devraient pas servir à des fins officielles. Veuillez consulter le site web des forêts de la FAO ([www.fao.org/forestry/fr](http://www.fao.org/forestry/fr)) pour avoir accès à des informations officielles.

La collection de Documents de travail de FRA est une tribune importante pour la diffusion rapide d'informations sur le programme de FRA. Pour signaler d'éventuelles erreurs dans les documents de travail ou fournir des commentaires pour en améliorer la qualité, les lecteurs sont priés d'écrire à [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org).

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b> <b>TABLEAU T 1 ÉTENDUE DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b> <b>TABLEAU T2 – REGIME DE PROPRIETE ET DROITS DE GESTION DES FORETS</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b> <b>TABLEAU T3 – DESIGNATION ET GESTION DES FORETS</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b> <b>TABLEAU T4 – CARACTERISTIQUES DES FORETS</b> .....	<b>22</b>
<b>5</b> <b>TABLEAU T5 – ÉTABLISSEMENT DES FORETS ET REBOISEMENT</b> .....	<b>25</b>
<b>6</b> <b>TABLEAU T6 – MATERIEL SUR PIED</b> .....	<b>27</b>
<b>7</b> <b>TABLEAU T7 – BIOMASSE</b> .....	<b>36</b>
<b>8</b> <b>TABLEAU T8 – STOCK DE CARBONE</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b> <b>TABLEAU T9 – INCENDIES DE FORET</b> .....	<b>43</b>
<b>10</b> <b>TABLEAU T10 – AUTRES PERTURBATIONS INFLUENÇANT LA SANTE ET VITALITE DES FORETS</b> .....	<b>46</b>
<b>11</b> <b>TABLEAU T11 – EXTRACTION DE BOIS ET VALEUR DU BOIS EXTRAIT</b> .....	<b>49</b>
<b>12</b> <b>TABLEAU T12 – EXTRACTION DE PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX ET VALEUR DES PFNL EXTRAITS</b> .....	<b>53</b>
<b>13</b> <b>TABLEAU T13 – EMPLOI</b> .....	<b>58</b>
<b>14</b> <b>TABLEAU T14 – CADRE POLITIQUE ET JURIDIQUE</b> .....	<b>61</b>
<b>15</b> <b>TABLEAU T15 – CADRE INSTITUTIONNEL</b> .....	<b>63</b>
<b>16</b> <b>TABLEAU T16 – FORMATION ET RECHERCHE</b> .....	<b>65</b>
<b>17</b> <b>TABLEAU T17 – RECOUVREMENT DES RECETTES PUBLIQUES ET DEPENSES</b> .....	<b>67</b>

## Rédaction du rapport et personne de référence

Le présent rapport a été rédigé par:

<b>Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)</b>	<b>Institution / adresse</b>	<b>Courrier électronique</b>	<b>Télécopie</b>	<b>Tableau x</b>
HABIMANA Claudien Directeur d'Intervention du Programme d'Appui à la Reforestation	Ministère des Ressources Naturelles(MINIRE NA) B.P : 3502 Kigali-Rwanda	habi_claudien@yah oo.fr	Tel: (250) 08301375 Fax: 250 582631	

## **Introduction**

L'évaluation des ressources forestières nationales du Rwanda a été réalisée par compilation des données existantes provenant essentiellement du service forestier au Ministère des ressources naturelles (MINIRENA), de l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux (ORTPN) et du Département des Forêts à l'Institut des Sciences Agronomiques au Rwanda (ISAR). Il convient de noter que depuis la création du service forestier national vers les années 1980, le premier inventaire des ressources ligneuses au Rwanda, a été réalisé en 2007 et n'a porté que sur les boisements d'une superficie supérieure ou égale à 0.5 hectare.

### **Objectif de ce document**

Ce document présente le rapport pour le Rwanda comme un apport au processus de la FAO d'évaluation des ressources forestières mondiales et, plus particulièrement, au processus d'évaluation des ressources forestières mondiales de 2010 (FRA 2010) en tant que mise à jour de l'évaluation de 2005. Il contient les seize tableaux d'information mondiale et quelques informations sur les six domaines thématiques conformément aux " Directives pour les études par pays".

### **Historique de FRA 2010**

La FAO a réalisé des évaluations des ressources forestières mondiales depuis 1984, c'est à dire depuis son établissement. Le mandat pour effectuer ces évaluations tire son origine des statuts fondamentaux de la FAO (FAO 2003a) et des indications spécifiques fournies par les pays membres, principalement lors des sessions du Comité des forêts "COFO" (FAO 2003a).

La consultation de Kotka IV, organisé à Kotka, Finlande, en juillet 2002, a défini l'ampleur et l'approche technique des prochaines Evaluations des ressources forestières mondiales et a insisté pour que leur cadre conceptuel soit orienté par les critères utilisés dans les 9 processus régionaux sur les critères et indicateurs (C&I) de gestion durable des forêts (GDF).

Ces recommandations ont été renforcées à plusieurs occasions, notamment lors de la Conférence internationale sur la gestion forestière durable qui s'est tenue en février 2003 et FRA en tant que processus technique. D'autre part, ces recommandations définissent l'objectif de l'Evaluation des ressources forestières mondiales comme le fait de rendre une révision de la durabilité des forêts possible à un niveau mondial.

### **Objectifs des études par pays au sein de FRA 2010**

Les objectifs des études par pays au sein de FRA 2010 sont trois à savoir:

- Produire une mise à jour détaillée et perfectionnée de FRA 2005 structurée autour de l'ensemble des variables mondiales et des six domaines thématiques communs (critères) pour la gestion durable forêts et qui mette l'accent sur la tendance des informations ;
- Impliquer les institutions nationales, les experts et autres parties prenantes dans la collecte, l'analyse et la validation des informations nationales afin de garantir l'appartenance nationale des résultats obtenus ;
- Présenter clairement toute information avec la documentation complète et l'analyse des données de base.

Conformément aux recommandations indiquées dans les "Directives pour études par pays" (Document de travail FRA N° 71a), ce rapport suit le format des documents de travail de la FAO et se compose de deux éléments distincts et leurs étapes associées.

Tableau 2: les deux Etapes principales du rapport par pays

Etapes	Contenus
1. Données nationales pour les tableaux mondiaux	Tableaux nationaux avec des données nationales; tableaux de transformation des données nationales aux données mondiales, si possible sous forme électronique, contenant des références de base; données de base et reclassification portant aux estimations par pays pour chaque tableau mondial.
2. Rapport de pays par domaine thématique	Rapport sommaire qui suit des lignes prédéterminées, basé sur les domaines thématiques définis (critères) de la GDF, et contiendra des informations complémentaires importantes dans le pays par rapport à chaque domaine.

### Processus de développement de l'information nationale

Considérant d'une part que jusqu'à présent dans le domaine de l'évaluation des superficies forestières, les chiffres sur lesquels se réfèrent tous utilisateurs tant nationaux qu'internationaux relèvent de pures estimations et dont la fiabilité reste à démontrer, et que d'autre part des bouleversements enregistrés au niveau du patrimoine forestier ont eu pour conséquence une réduction de superficies de boisements non encore exactement quantifiée, particulièrement après la guerre de 1994 ;

Compte tenu du fait que le premier inventaire des ressources ligneuses nationales réalisé en 2007 n'a porté que sur les superficies supérieures ou égale à 0.5 hectare, il n'est pratiquement pas possible d'avoir des chiffres exacts sur dans les données nationales.

Cependant, nous allons essayer de compiler les différentes données publiées dans différents documents nationaux officiels et des rapports des différents auteurs (consultants locaux et internationaux) sur le secteur forestier. Le moins que l'on puisse dire est que les statistiques sur le secteur forestier en général, sont désuètes, incertaines et décrivant de façon incomplète voire contradictoire, la situation forestière du pays.

### Les seize tables d'identifications nationales

Tableau 3 : Tableaux d'informations nationales

N°	Titre de la table	Unité de donnée	Variabes mondiales (quantité de variables)
1	Étendue des forêts	000 ha	Forêts, autres terres boisées, autres terres avec des arbres, autres terres, eaux continentales.(5)
2	Propriété	000 ha	Publique, privée , autre ou non spécifiée (3)
3	Désignation	000 ha	Forêts productives, forêts de protection, forêts pour la conservation, forêts d'utilité sociale, forêts à l'objectifs multiples, autres terres boisées de protection, autres terres boisées pour la conservation, autres terres boisées d'utilité sociale, autres terres boisées à l'objectifs multiples. (9)
4	Caractéristiques	000 ha	Forêts primaires, forêts perturbée, forêts semi-naturelles, plantation forestière productive, plantation forestières de protection, "autres terres boisées" primaires , "autres terres boisées" perturbées, "autres terres boisées" semi-naturelles,

			"autres terres boisées" de protection, plantation d'autres terres boisées.(9)
5	Volume sur pied	Millions de m cubiques	Volume sur pied, volume sur pied commercial.(2)
6	Volume de la biomasse	Millions de tonnes métriques (séchées au four)	Biomasse dans la forêt, biomasse arborée sur le sol, biomasse arborée sous le sol.(3)
7	Réserves de carbone	Millions de tonnes métriques	Carbone présent dans la biomasse de la forêt, carbone dans la biomasse arborée sur le sol, carbone dans la biomasse arborée sous le sol, carbone dans le sol. (4)
8	Perturbations concernant la santé et la vitalité des forêts	000 ha	Incendies de forêt, insectes présents dans les forêts, pestes des forêts.(3)
9	Espèces d'arbres dans les forêts	Quantité	Espèces arborées dans les forêts, espèces arborées en danger (2)
10	Composition des forêts	Millions de m cubiques	Volume sur pied de chaque une des dix espèces plus fréquentes et volume sur pied mixtes, c'est-à-dire qui comprends les espèces restantes
11	Offre de bois dans les forêts primaires	000 m cubiques	Bois rond industriel, bois de feu.(2)
12	Valeur de l'offre de bois dans les forêts primaires	Monnaie nationale	Valeur du bois rond industriel, valeur du bois de feu.(2)
13	Offre de PFNL	Tonnes nationales	Offre de PFNL dans chaque un des groupes de PFNL (1)
14	Valeur des PFNL	Monnaie nationale	Valeur de l'offre de PFNL dans chaque un des 18 groupes de PFNL.(1)
15	Sites d'utilité sociale	Quantité en 000	Sites d'utilité sociale, visiteurs (2)
16	Emploi à travers les activités primaires	Millions de personnes /an	Emploi grâce à l'offre de bois rond industriel, offre de bois, collecte de PFNL, activités sylvicoles. Autres activités primaires (5)

# 1 Tableau T 1 Étendue des forêts et des autres terres boisées

## 1.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Forêt	Terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à cinq mètres et un couvert arboré de plus de dix pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i> . Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.
Autres terres boisées (ATB)	Terres n'entrant pas dans la catégorie «forêt», couvrant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à cinq mètres et un couvert arboré de cinq-dix pour cent, ou des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i> , ou un couvert mixte d'arbustes, arbrisseaux et d'arbres supérieur à dix pour cent. Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.
Autres terres	Toute terre n'entrant pas dans la catégorie «forêt» ou «autres terres boisées».
Autres terres dotées de couvert d'arbres (sous-catégorie de «autres terres»)	Terres entrant dans la catégorie «autres terres», couvrant une superficie supérieure à 0,5 hectares avec un couvert arboré de plus de dix pour cent d'arbres pouvant atteindre une hauteur de cinq mètres à maturité.
Eaux intérieures	Les eaux intérieures comprennent généralement les grands fleuves, lacs et réservoirs.

## 1.2 Données nationales

### 1.2.1 Sources des données

Référence de sources d'information	Fiabilité* (H,M,F)	Variables	Année
Rapport Commission Nationale de l'Agriculture	F	Couvert forestier	1991
MINAGRI/DF	F	Couvert forestier	2006
Stratégie alimentaire et Plan d'action pour la sécurité alimentaire, MINAGRI, oct.1998	F	Couverture du sol	1998
Mihigo A. 1999. Situation du secteur forestier et des statistiques forestières. Atelier sur la collecte, l'analyse des données forestières et l'étude prospective du secteur forestier en Afrique. Lambaréné, Gabon, 27 septembre-02 Octobre 1999. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts.	F	Couvert forestier	1999
AGENDA AGRICOLE, MINAGRI 2003	F	Répartition des terres par zones agro bio climatiques	2003
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003
Rapport d'inventaire des ressources ligneuses	M	Couvert forestier	2007

Les données fournies sont basées sur des estimations.



\*= la fiabilité d'une information peut être H (haute) si l'information obtenue par télédétection est appuyée par des vérifications détaillées sur le terrain; elle peut être M (moyenne) si le levé du terrain est seulement convenable et elle peut être F (faible) si le levé du terrain est faible ou inexistant.

## 1.2.2 Classement et définitions

La classification et les définitions nationales n'existent pas.

## 1.2.3 Données de base

### Évolution des superficies en ha de grandes forêts et plantations forestières depuis 1960

Catégorie	Type de forêts	Superficies en Ha							
		1960	1970	1980	1990	1996	1999	2001	2005
Forêts Naturelles	Nyungwe+Cyamudongo	114000	108800	97500	97500	94500	92400	92400	92400
	Gishwati	28000	28000	23000	8800	3800	600	600	1000
	Mukura	3000	3000	2100	2100	1600	1200	1200	1200
	Parc des volcans	34000	16000	15000	12760	12760	12000	12000	12000
	Parc de l'Akagera	241000	241000	241000	241000	241000	90000	90000	90000
	Domaine de chasse	64000	45000	45000	34000	0	0	0	0
	Forêts galeries de l'Est	150000	150000	90000	55000	30000	25000	25000	25000
Plantations forestières	Plantations forestières	24500	27160	80000	247500	232500	252000	306663	323400
<b>TOTAL</b>		<b>658500</b>	<b>618960</b>	<b>593600</b>	<b>698660</b>	<b>616160</b>	<b>473200</b>	<b>527863</b>	<b>545000</b>

Source : MINIRENA/Service Forestier National 2006.

## 1.3 Analyse et traitement des données nationales

### 1.3.1 Calibrage

Le calibrage est un ajustement proportionnel de la superficie nationale déclarée (le total de toutes les classes de terre) à la superficie officielle des terres indiquée par la FAO.

### 1.3.2 Estimation et prévision

Les estimations et prévisions ont été effectuées après le reclassement.

## 1.4 Reclassement

Le reclassement a été effectué en utilisant les informations tirées de l'étude de Mihigo (1999) qui prend en compte deux principales définitions de forêt au niveau national : les « Forêts naturelles denses de montagne » et les « formations naturelles orientales ». Les forêts galeries ne sont pas considérées comme des forêts classiques car perturbées par des actions anthropiques à la recherche surtout du bois de chauffe et des pâturages. Dans ces forêts, les arbres sont épars et parfois isolés.

La classe « Forêts naturelles denses de montagne » inclut : le massif des volcans, la formation de Gishwati très dégradée par l'homme donc il s'agit de "Autres terres". La forêt de Mukura où alternent futaies denses, clairières et vides, ce qui correspond à de la "Forêt" et des "Autres terres" La forêt de Nyungwe qui contient des futaies denses, des peuplements épars, des bambous et des vides, ce qui correspond à de la "Forêt", mais aussi à des "Autres terres boisées".

A partir de ces commentaires, nous devrions tenir compte du fait que 58% de la superficie totale résultante des classes Nyungwe+Cyamudongo, Gishwati, Mukura, Parc des volcans et des formations relictuelles des montagnes est à reclasser dans la catégorie « forêts » et 42% de cette même superficie est à reclasser dans la catégorie « autres terres ». De façon analogue, 53% de la superficie totale résultante des classes du Parc National de l’Akagera, du domaine de chasse et des Forêts galerie de l’est est à reclasser dans la catégorie « autres terres boisées » et 47% serait à reclasser dans la catégorie « autres terres ». Ces calculs donneraient les résultats suivants :

Classes nationales	Rwanda
Forêts naturelles denses de montagne	Forêt 58% Autres terres 42%
Formations naturelles orientales	Arbustes 53% Autres terres 47%

Catégorie FRA	1960	1970	1980	1990	1996	1999	2001	2005
Forêt	103 820	90 364	79 808	70 273	65 343	61 596	61 596	61 828
ATB	241 150	231 080	199 280	174 900	143 630	60 950	60 950	61 118
AT	289 030	270 356	234 512	205 987	174 687	98 654	98 654	98 654
Total	634 000	591 800	513 600	451 160	383 660	221 200	221 200	221 600

Pour les années 1990, 2000 et 2005, les données sur la forêt naturelle sont directement tirées du tableau ci-dessus. Par contre, pour l’année 2010, si l’on considère que la superficie de forêt naturelle n’a pas changé depuis 2005 et, si les conditions nécessaires sont réunies, nous pouvons supposer qu’elle n’aura pas changé en 2010.

**La superficie des plantations augmente d’environ 10 000 ha par an entre 2005 et 2010.**

Année	Superficie forestière (forêt naturelle) en ha	Superficie des Plantations forestières en ha	Superficie totale des forêts en ha
1990	70 273	247 500	317 773
2000	61 596	282 563	344 159
2005	61 828	323 400	385 228
2010	61 828	373 400	435 228

**1.5 Données à insérer dans le tableau T1**

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt	318	344	385	<del>425</del> <b>435</b>
Autres terres boisées	175	61	61	61
Autres terres	1974	2062	2021	<del>1981</del> <b>1971</b>
...dont dotées de couvert d’arbres				
Eaux intérieures	167	167	167	167
<b>TOTAL</b>	<b>2634</b>	<b>2634</b>	<b>2634</b>	<b>2634</b>

## 1.6 Commentaires au tableau T1

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt		L'augmentation de la superficie forestière totale pendant la période considérée (2005-2010) est déterminée par une augmentation de la superficie des plantations (10 000 ha/année) qui compense la perte au sein de la superficie forestière naturelle entre 1990 et 2000.
Autres terres boisées		
Autres terres	La superficie des Autres terres a été calibrée pour rendre compte de la superficie totale officielle du pays.	
Autres terres dotées de couvert d'arbres		
Eaux intérieures	La superficie des Eaux intérieures a été calculée à partir de la superficie officielle indiquée par la FAOSTAT.	

### Autres commentaires généraux au tableau

La disparité entre les estimations de FRA 2000 et les estimations présentées dans ce rapport est essentiellement donnée par la consultation de sources bibliographiques différentes. Ceci peut être à l'origine de la disparité entre les résultats, surtout en ce qui concerne la donnée de l'année 2000 qui, d'après les calculs de FRA 2005, semble être plus élevée par rapport à la donnée présentée dans ce rapport. Par conséquent, le renversement de la tendance, qui donne un résultat négatif pour FRA 2000, donnera un résultat positif pour FRA 2010.

### Année prévue pour l'achèvement de l'inventaire national en cours/planifié, et/ou de l'enquête nationale par télédétection/cartographie

Inventaire de terrain	
Enquête par télédétection/cartographie	

## 2 Tableau T2 – Régime de propriété et droits de gestion des forêts

### 2.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Propriété publique	Forêt appartenant à l'État; à des unités administratives de l'administration publique; à des institutions ou sociétés appartenant à l'administration publique.
Propriété privée	Forêt appartenant à des particuliers, familles, coopératives privées, collectivités, sociétés et autres entités commerciales, institutions religieuses et établissements d'enseignement, caisses de retraite ou fonds de placement, ONG, associations pour la conservation de la nature et autres institutions privées.
Particuliers (sous-catégorie de Propriété privée)	Forêt appartenant à des particuliers et des familles.
Entités et institutions commerciales privées (sous-catégorie de Propriété privée)	Forêt appartenant à des sociétés, coopératives, compagnies et autres entités commerciales ainsi qu'à des organisations privées tels que les ONG, les associations pour la conservation de la nature, les institutions religieuses privées, les établissements d'enseignement, etc.
Collectivités locales (sous-catégorie de Propriété privée)	Forêt appartenant à un groupe de particuliers au sein d'une même collectivité, vivant à l'intérieur ou à proximité de la zone forestière en question. Les membres de la collectivité sont des copropriétaires partageant les droits et devoirs exclusifs, et les bénéfices obtenus contribuent au développement de la collectivité.
Collectivités indigènes/tribales (sous-catégorie de Propriété privée)	Forêt appartenant aux collectivités de populations indigènes ou tribales.
Autres formes de propriété	Autres formes de régimes de propriété ne rentrant pas dans les catégories précédentes. Sont également incluses les aires dont la propriété n'est pas définie ou est contestée.
<b>Catégories liées au détenteur de droits de gestion des ressources forestières publiques</b>	
Administration publique	L'administration publique (ou institutions ou sociétés appartenant à l'administration publique) maintient les droits et les responsabilités de gestion dans les limites spécifiées par la loi.
Particuliers/ménages	L'administration publique cède les droits et les responsabilités de gestion forestière aux particuliers ou aux ménages à travers de baux ou accords de gestion à long terme.
Institutions privées	L'administration publique cède les droits et les responsabilités de gestion forestière à des sociétés, à d'autres entités commerciales, à des coopératives privées, à des institutions et associations privées à but non-lucratif, etc. à travers de baux ou accords de gestion à long terme.
Collectivités	L'administration publique cède les droits et les responsabilités de gestion forestière aux collectivités locales (y compris les collectivités indigènes ou tribales) à travers de baux ou accords de gestion à long terme.
Autres formes de droits de gestion	Les forêts pour lesquelles la cession des droits de gestion n'entre pas dans les catégories susmentionnées.

## 2.2 Données nationales

### 2.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)
Loi forestière N° 47/1988 du 5 Décembre 1988	F	Couvert forestier	1988
MINAGRI/DF	F	Couvert forestier	2001
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003
Inventaire national des ressources ligneuses	M	Couvert forestier	2007

### 2.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
- Domaine forestier de l'état	<p>Le domaine forestier de l'Etat est constitué:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des terres domaniales libres qui portent des espèces ligneuses autres que plantées à des fins exclusivement agricoles ;</li> <li>- Des terrains non boisés, notamment ceux nécessitant un reboisement pour la conservation ou la restauration des sols, la régulation des systèmes hydriques ou l'accroissement de la production forestière, dès qu'ils auront fait l'objet de la procédure de classement définis dans la loi ;</li> <li>- Les parcs nationaux, les domaines de chasse, les berges des lacs et cours d'eau dans la limite du domaine public fluvial, ainsi que les marais portant une végétation ligneuse et les boisements ouverts à la fréquence du public dans les périmètres urbains, entrent dans le champ d'application de la loi.</li> </ul>
- Domaine forestier de District	<p>Le domaine forestier de District est constitué:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des terrains boisés à charge exclusive du District;</li> <li>- Des terrains du domaine forestier de l'Etat ainsi que des terrains boisés au profit de l'Etat par l'intervention d'institutions publiques ou projets et qui par Arrêté du Ministre ayant les forêts dans ses attributions sont été cédés par l'Etat au District;</li> <li>- Des terrains non boisés, notamment ceux nécessitant un reboisement pour la conservation et la restauration des sols, la régulation des systèmes hydriques ou l'accroissement de la production forestière dès qu'ils auront fait l'objet de la procédure de classement définie par la loi;</li> <li>- Les bords des routes communales appartenant au domaines forestier des Districts sous réserve de ce qui est dit dans la loi et dont la largeur est définie par arrêté présidentiel.</li> </ul>
-Domaine forestier privé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les exploitants agricoles peuvent organiser sur leurs terrains des activités forestières. Ces activités sont soumises aux prescriptions de la loi à l'exception de celles concernant les arbres situés sur des exploitations agricoles ou d'élevage ou sur des terrains clos attenants à des maisons d'habitation, des bâtiments industriels, commerciaux ou administratifs;</li> <li>- Des boisements individuels ou individuels groupés.</li> </ul>

### 2.2.3 Données de base

#### Répartition des forêts par type de propriété

Type de propriété	Superficie en 2000	Superficie en 2005
- Forêts domaniales	282 400	323 637
- Forêts privées	116 163	116 163
-Forêts de districts et Institutions	105 200	105 200
<b>Total</b>	<b>503 783</b>	<b>545 000</b>

Source: MINITERE/DF, 2006.

Les forêts domaniales comprennent les plantations forestières de l'Etat et les forêts naturelles.

## 2.3 Analyse et traitement des données nationales

### 2.3.1 Calibrage

Type de propriété	Superficie en ha en 2000	%
- Forêts publiques	387 600	76,9%
- Forêts privées	116 163	23,1%
<b>TOTAL</b>	<b>503 763</b>	<b>100%</b>

Type de propriété	Superficie en ha en 2005	%
- Forêts publiques	428 837	78.7%
- Forêts privées	116 163	21.3%
<b>TOTAL</b>	<b>545 000</b>	<b>100%</b>

### 2.3.2 Estimation et prévision

Le même pourcentage de forêt publique et privée a été appliqué à la superficie totale de forêt dans T1. Les pourcentages des données 2000 sont utilisés pour les estimations de 1990 et 2000 et ceux de 2005 pour les estimations de 2005.

### 2.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Pourcentage des classes nationales qu'appartiennent aux classes de FRA 2010			
Classes nationales de propriété	Propriété publique	Propriété privée	Autres type de propriété et propriété non spécifiée
Forêts domaniales	100%		
Forêts privées		100%	
Forêts de districts et Institutions	100%		

## 2.4 Données à insérer dans le tableau T2

Tableau 2a - Propriété des forêts

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Propriété publique	245	265	303
Propriété privée	73	79	82
...dont appartenant à des particuliers	73	79	82
...dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées	0	0	0
...dont appartenant à des collectivités locales	0	0	0
...dont appartenant à des collectivités indigènes /tribales	0	0	0
Autres formes de propriété	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>318</b>	<b>344</b>	<b>385</b>

Note: Pour la catégorie «autres formes de propriété», veuillez indiquer les détails dans les commentaires au tableau.

Est-ce que la propriété des arbres coïncide avec la propriété de la terre sur laquelle ils se trouvent?	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui
	<input type="checkbox"/>	Non
En cas de réponse <b>négative</b> , veuillez décrire ci-dessous en quoi elles diffèrent:		

Tableau 2b - Détenteur des droits de gestion des forêts publiques

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Administration publique	245	265	303
Particuliers	0	0	0
Sociétés et institutions privées	0	0	0
Collectivités	0	0	0
Autre	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>265</b>	<b>303</b>

## 2.5 Commentaires au tableau T2

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Propriété publique		

Propriété privée		
Autres formes de propriété		
Droits de gestion		

**Autres commentaires généraux au tableau**

Les forêts de districts et institutions sont des plantations forestières créées par les districts ou par des institutions (prisons, camps militaires, écoles etc..).



### 3 Tableau T3 – Désignation et gestion des forêts

#### 3.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Fonction désignée principale	La fonction principale ou objectif de gestion assigné par ordonnance juridique, décision documentée du propriétaire/administrateur, ou évidence fournie à travers des études documentées des pratiques de gestion forestière et utilisation habituelle.
Aires protégées	Aires spécialement affectées à la protection et au maintien de la diversité biologique, et des ressources naturelles et culturelles associées, dont la gestion a été envisagée par des moyens légaux ou autres moyens efficaces.
<b>Catégories de fonctions désignées principales</b>	
Production	Superficie forestière principalement affectée à la production de bois, de fibres, de bioénergie et/ou de produits forestiers non ligneux.
Protection du sol et de l'eau	Superficie forestière principalement affectée à la protection du sol et de l'eau.
Conservation de la biodiversité	Superficie forestière principalement affectée à la conservation de la diversité biologique. Inclut, mais pas uniquement, les superficies affectées à la conservation de la biodiversité à l'intérieur des aires protégées.
Services sociaux	Superficie forestière principalement affectée à la fourniture de services sociaux
Usages multiples	Superficie forestière principalement affectée à plus d'une fonction et pour laquelle aucune de ces fonctions ne peut être considérée comme étant la fonction dominante.
Autre	Superficie forestière principalement affectée à une fonction autre que la production, la protection, la conservation, les services sociaux ou les usages multiples.
Aucune fonction / fonction inconnue	Pas de fonction désignée spécifique ou fonction désignée inconnue.
<b>Catégories spéciales de désignation et gestion</b>	
Superficie de domaine forestier permanent (DFP)	Superficie forestière désignée à être maintenue comme forêt et qui ne peut pas être convertie à d'autres utilisations.
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	Superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées officiellement établies, indépendamment des finalités pour lesquelles ces aires protégées ont été établies.
Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts	À définir et documenter par le pays.
Superficie forestière avec un plan d'aménagement	Superficie forestière soumise à un plan d'aménagement à long-terme (dix ans ou plus) documenté, présentant des objectifs de gestion déterminés et faisant l'objet d'une révision régulière.

#### 3.2 Données nationales

##### 3.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)
Loi forestière N° 47/1988 du 5 Décembre 1988	F	Couvert forestier	1988
Etude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda,	M	couvert forestier	1999

MINAGRI/DF, 2006	F	Couvert forestier	2001 <b>2006</b>
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003

### 3.2.2 Classement et définitions

Non disponible

### 3.2.3 Données de base

Récapitulatif des réalisations des grands projets forestiers (1967-1992)

Dénomination du Projet	Localisation des grandes plantations/ Ex Préfecture	Espèces forestières plantées/ex Préfecture	Superficie/essence/ préfecture (ha)
Projet Agro-Sylvo-Pastoral Gishwati-Butare et Kigali, GBK	KIGALI	Eucalyptus	2250
	BYUMBA	Eucalyptus	2630
	GITARAMA	Eucalyptus	430
	BUTARE	Eucalyptus	2770
	GISENYI	Pinus-Cyprès	3300
Projet NYUNGWE-UGZ2	GIKONGORO	Pinus-Cyprès	830
		Acacia melanoxylon	670
		Eucalyptus	100
		Autres essences exotiques	140
		Essences autochtones	170
Projet CZN-UGZ2	GIKONGORO	Pinus	2610
		Cyprès	580
		Eucalyptus	50
		Acacia melanoxylon	670
Projet de Développement Global de Butare, DGB	BUTARE	Pinus –Cyprès	100
		Eucalyptus	200
Projet de Développement Agricole de Gikongoro, PIA – PDAG	GIKONGORO	Pinus	880
		Cyprès	1250
		Eucalyptus	3600
		Acacia melanoxylon	60
		Gréwilléa	60
Projet de Développement Rural de Byumba	BYUMBA	Eucalyptus	3600
		Cyprès	40
Projet Pilote Forestier (PPF) et Projet Nyungwe UGZ1	KIBUYE CYANGUGU	Pinus	2300
		Cyprès	350
		Acacia melanoxylon	160
		Autres essences exotiques	370
		Essences locales	540
Projet PSTP/HIMO	GITARAMA	Pinus-Cyprès	1100
		Eucalyptus	100
Projet de Reboisement Mudasmwa	GIKONGORO	Pinus-Cyprès	180
		Acacia melanoxylon	120
		Eucalyptus	50
Projet Kigali- Nord	Kigali rural	Eucalyptus	400
Projet Nyungwe- UGZ4	CYANGUGU	Pinus-Cyprès	460
		Acacia melanoxylon	180
		Autres essences exotiques	180
<b>TOTAL</b>			<b><u>33 620</u></b>

**Source:** « Etude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda », S. Murererehe, 1999.

## Évolution des superficies en ha de grandes forêts et plantations forestières depuis 1960

Catégorie	Type de forêts	Superficies en Ha							
		1960	1970	1980	1990	1996	1999	2001	2005
Forêts Naturelles	Nyungwe+ Cyamudongo	114000	108800	97500	97500	94500	92400	92400	92400
	Gishwati	28000	28000	23000	8800	3800	600	600	1000
	Mukura	3000	3000	2100	2100	1600	1200	1200	1200
	Parc des volcans	34000	16000	15000	12760	12760	12000	12000	12000
	Parc de l'Akagera	241000	241000	241000	241000	241000	90000	90000	90000
	Domaine de chasse	64000	45000	45000	34000	0	0	0	0
	Forêts galeries de l'Est	150000	150000	90000	55000	30000	25000	25000	25 000
Plantations forestières	Plantations forestières	24500	27160	80000	247500	232500	252000	306663	323400
<b>TOTAL</b>		<b>658500</b>	<b>618960</b>	<b>593600</b>	<b>698660</b>	<b>616160</b>	<b>473200</b>	<b>527863</b>	<b>545000</b>

Source : MINIRENA/Direction des Forêts 2006

### Répartition des forêts par type de propriété.

Type de propriété	Superficie en ha en 2005
- Forêts domaniales	323 000
- Forêts privées	117.000
- Forêts de districts et Institutions	105.000
<b>TOTAL</b>	<b>545.000</b>

Source: MINAGRI/DF, 2006.

## 3.3 Analyse et traitement des données nationales

### 3.3.1 Calibrage

Pas nécessaire

### 3.3.2 Estimation et prévision

Les forêts à usages multiples comprennent les pourcentages décrits dans T1 des réserves naturelles de Nyungwe, Gishwati, Mukura, le Parc National des Volcans et les autres réserves naturelles reliques qui sont conservées pour assurer diverses fonctions (écotourisme, conservation de la biodiversité, réservoirs historiques et culturels, etc.).

En 2010, la superficie des forêts naturelles de Nyungwe, Gishwati, Mukura, le Parc National des Volcans et les autres réserves naturelles reliques à usages multiples qui sont en fait des réserves forestières reste la même qu'en 2005.

Les forêts de protection comprennent les boisements domaniaux installés sur les versants des collines éparpillées sur tout le territoire national (comprennent les plantations des ex-projets GBK, PPF, DRB, PSTP HIMO, etc.) ; leur surface a été estimée pour les années de référence.

Ce qui reste a été pris en compte comme forêt de production et comprend donc les boisements privés et des districts et arborisations et 50% des boisements domaniaux.

### 3.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Voir ci-dessus

### 3.4 Données à insérer dans le tableau T3

**Tableau 3a – Fonction principale désignée**

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Production	217	247	271	321
Protection du sol et de l'eau	31	35	52	52
Conservation de la biodiversité	0	0	0	0
Services sociaux	0	0	0	0
Usages multiples	70	62	62	62
Autre (spécifier la fonction dans les commentaires au tableau)	0	0	0	0
Aucune fonction / fonction inconnue	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>318</b>	<b>344</b>	<b>385</b>	<b>435</b>

**Tableau 3b – Catégories spéciales de désignation et gestion**

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Superficie de domaine forestier permanent				
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	70	62	62	62
Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts <sup>1)</sup>				
Superficie forestière avec un plan d'aménagement				

### 3.5 Commentaires au tableau T3

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Production		
Protection du sol et de l'eau		
Conservation de la biodiversité		
Services sociaux		

Usages multiples		
Autre (spécifier la fonction dans les commentaires au tableau)		
Aucune fonction / fonction inconnue		
Superficie de domaine forestier permanent		
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées		
Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts <sup>1)</sup>		
Superficie forestière avec un plan d'aménagement		

<b>Autres commentaires généraux au tableau</b>

## 4 Tableau T4 – Caractéristiques des forêts

### 4.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme / catégorie	Définition
Forêt naturellement régénérée	Forêt à prédominance d'arbres établis par régénération naturelle.
Espèce introduite	Une espèce, sous-espèce ou taxon inférieur se trouvant <u>en-dehors</u> de son aire de répartition naturelle (passée ou actuelle) et de dissémination potentielle (par ex. en-dehors de l'aire qu'elle occupe naturellement, ou pourrait occuper, sans introduction directe ou indirecte et ou intervention humaine).
<b>Catégories de caractéristiques</b>	
Forêt primaire	Forêt naturellement régénérée d'espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.
Autre forêt naturellement régénérée	Forêt naturellement régénérée où les traces d'activité humaine sont clairement visibles.
Autre forêt naturellement régénérée d'espèces introduites ( <i>sous-catégorie</i> )	Autre forêt naturellement régénérée où les arbres sont à prédominance d'espèces introduites
Forêt plantée	Forêt à prédominance d'arbres établis par plantation et/ou ensemencement délibéré.
Forêt plantée d'espèces introduites ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêts plantées où les arbres plantés/semés sont à prédominance d'espèces introduites.
<b>Catégories spécifiques</b>	
Plantations d'hévéas	Superficie forestière présentant des plantations d'hévéas.
Mangroves	Superficie de forêt et autres terres boisées présentant une végétation de mangroves.
Bambou	Superficie de forêt et autres terres boisées présentant une végétation à prédominance de bambous.

### 4.2 Données nationales

#### 4.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Loi forestière N° 47/1988 du 5 Décembre 1988	F	Couvert forestier	1988	Loi forestière N° 47/1988 du 5 Décembre 1988
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003	MINITERE/DF/ politique forestière
Inventaire forestier 20	M	Ouvert forestier	2007	Inventaire forestier

#### 4.2.2 Classement et définitions

Non disponible

#### 4.2.3 Données de base

Non disponible

### 4.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 4.3.1 Calibrage

Non disponible

#### 4.3.2 Estimation et prévision

La forêt du Parc Naturelle des volcans (12 000 ha dont 58% (6 960 ha) sont reclassées comme forêts (page 10)) est considérée comme forêt primaire. Le reste de la forêt naturelle est considérée comme faisant partie de la catégorie « autre forêt naturellement régénérée ».

#### 4.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Voir ci-dessus

### 4.4 Données à insérer dans le tableau T4

Tableau 4a

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt primaire	7	7	7	7
Autres forêts naturellement régénérées	63	55	55	55
...dont d'espèces introduites	ND	ND	ND	ND
Forêt plantée	248	282	323	373
...dont d'espèces introduites	ND	ND	ND	ND
<b>TOTAL</b>	<b>318</b>	<b>344</b>	<b>385</b>	<b>435</b>

Tableau 4b

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Plantations d'hévéas (forêt)	ND	ND	ND	ND
Mangroves (forêt et ATB)	0	0	0	0
Bambous (forêt et ATB)	ND	ND	ND	ND

### 4.5 Commentaires au tableau T4

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt primaire		
Autre forêt naturellement régénérée		
Forêt plantée		

Plantations d'hévéas		
Mangroves		
Bambou	Dans le deuxième Rapport National sur la Convention Pour la Diversité Biologique, on cite que l'étage de bambous représente de 5 à 25% du Parc National des Volcans.	

**Autres commentaires généraux au tableau**

Pour le moment, les mesures de conservation de toutes les réserves naturelles restantes ont été prises et l'on peut affirmer que toutes les réserves naturelles seront conservées. La forêt du Parc Naturelle des volcans (12.000 Ha dont 58% (6 960 ha) sont reclassées comme forêts) peut être considérée comme forêt primaire Les forêts naturelles perturbées sont : Nyungwe (92.400 ha ), Gishwati (600 ha), Mukura (1200 ha) .



## 5 Tableau T5 – Établissement des forêts et reboisement

### 5.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Boisement	Établissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement délibéré sur des terres qui n'étaient pas jusque-là classifiées comme forêt.
Reboisement	Rétablissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement délibéré sur des terres classifiées comme forêt.
Expansion naturelle de la forêt	Expansion de la forêt par succession naturelle sur des terres qui, jusque-là, étaient affectées à d'autres utilisations (par ex. succession forestière sur des terres précédemment agricoles).

### 5.2 Données nationales

#### 5.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
MINAGRI/DF, 2006	F	Couvert forestier	2001 2006	MINAGRI/DF, 2006

#### 5.2.2 Classement et définitions

Pas disponible

#### 5.2.3 Données de base

### Évolution des superficies en ha de grandes forêts et plantations forestières depuis 1960

Catégorie	Superficies en Ha							
	1960	1970	1980	1990	1996	1999	2001	2005
Plantations forestières	24500	27160	80000	247500	232500	252000	306663	323400

Source : MINIRENA/Direction des Forêts 2006.

La superficie des plantations augmente d'environ 10 000 ha par an entre 2005 et 2010 (voir chapitre 1, estimation d'expert).

### 5.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 5.3.1 Calibrage

Pas nécessaire

#### 5.3.2 Estimation et prévision

Les estimations sont faites en calculant les moyennes pour des périodes de 5 ans pour les années de références 1990 et 2000. Pour 2005, il s'agit de la donnée valide à cette année là.

Évolution des superficies des plantations forestières (ha/an)				
1988	1989	1990	1991	1992
16750	16750	16750	-2500	-2500

Évolution des superficies des plantations forestières (ha/an)				
1998	1999	2000	2001	2002
6500	6500	27332	27332	4184

Évolution des superficies des plantations forestières (ha/an)				
2003	2004	2005	2006	2007
4184	4184	4184	10000	10000

### 5.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Il s'agit de boisement au sens de FRA.

### 5.4 Données à insérer dans le tableau T5

Catégories de FRA	Établissement de forêts annuel (hectares/an)			...dont d'espèces introduites (hectares/an)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Boisement	10050	14369	6511	ND	ND	ND
Reboisement	ND	ND	ND	ND	ND	ND
...dont sur des zones plantées précédemment	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Expansion naturelle de la forêt	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Note: Les chiffres des années de référence se rapportent aux moyennes pour des périodes de cinq ans suivantes: 1988-1992, 1998-2002 et 2003-2007 respectivement.

### 5.5 Commentaires au tableau T5

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Boisement		
Reboisement		
Expansion naturelle de la forêt		

Autres commentaires généraux au tableau

## 6 Tableau T6 – Matériel sur pied

### 6.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Matériel sur pied	Volume sur écorce de tous les arbres vivants de plus de X cm de diamètre à hauteur de poitrine (ou au-dessus des contreforts s'ils sont plus hauts). Inclut la tige à partir du sol ou la hauteur de la souche jusqu'à un diamètre de Y cm; peut également inclure les branches d'un diamètre minimal de W cm.
Matériel sur pied d'espèces commerciales	Matériel sur pied (voir définition précédente) d'espèces commerciales.

### 6.2 Données nationales

#### 6.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)
Rapport de la Commission Nationale d'Agriculture de 1991.	F	Répartition des terres	1991
Etude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda	F	Couvert forestier	1999
Tarifs de cubages généraux à deux entrées pour cinq principales essences au Rwanda	H	Tarifs de cubage	1993
Appui à la planification forestière communale, rapport de mission	F	Couvert forestier	1998
Etude sur la valorisation des bois de la Crête-Congo-Nil	M	Couvert forestier	1997
MINAGRI/DF	F	Couvert forestier	2001
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003
Inventaire forestier	M	Couvert forestier	2007
Potential for joint management and multiple use of Nyungwe forest, Rwanda, J.D Ndayambaje, 2002 (thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Forestry sciences)	M	Relative frequencies of trees recorded within the large tree category	2002
Espèces rares ou en extinction dans la flore rwandaise, Gapusi R. Jean et Mugunga C., revue bibliographique, 1997.	M	Espèces rares ou en extinction	1997
Deuxième rapport national sur la convention pour la diversité biologique, Prof Gasahagaza J.B et Dr Ntaganda C, 2004 (Rapport provisoire)	M	Diversité biologique	2004
Etude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda », sabin Murererehe, 1999.	M	Couvert forestier	1999

## 6.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

Les tarifs de cubage construits au Rwanda aident à estimer le volume de l'ensemble tige et branches bois fort sous et sur écorce pour *Acacia melanoxylon*, *Grevillea robusta* et *Cupressus lusitanica* ; le volume total tige et volume total de l'ensemble tige et branches pour *Eucalyptus spp* traités en taillis ; le volume tige bois fort sur écorce, le volume du fût et le volume du houppier pour *Eucalyptus spp* traités en futaie et /ou de grosses dimensions ; le volume de tige bois fort sous écorce et le volume total tige et branches pour le *Pinus patula*.

Essences	DHP min sur écorce (cm)	Diamètre min fin bout sur écorce	Hauteur min	Incluant branches de Z cm
<i>Cupressus lusitanica</i>	8	1	5	1
<i>Acacia melanoxylon</i>	8	1	9	1
<i>Grevillea robusta</i>	14	1	11	1
<i>Eucalyptus spp</i> futaie	8	1	10	1
<i>Eucalyptus spp</i> taillis	2	1	2	1
<i>Pinus patula</i>	8	1	6	1

## 6.2.3 Données de base

### Évolution des superficies en ha de grandes forêts et plantations forestières depuis 1960

Catégorie	Type de forêts	Superficies en Ha							
		1960	1970	1980	1990	1996	1999	2001	2005
Forêts Naturelles	Nyungwe+ Cyamudongo	114000	108800	97500	97500	94500	92400	92400	92400
	Gishwati	28000	28000	23000	8800	3800	600	600	1000
	Mukura	3000	3000	2100	2100	1600	1200	1200	1200
	Parc des volcans	34000	16000	15000	12760	12760	12000	12000	12000
	Parc de l'Akagera	241000	241000	241000	241000	241000	90000	90000	90000
	Domaine de chasse	64000	45000	45000	34000	0	0	0	0
	Forêts galeries de l'Est	150000	150000	90000	55000	30000	25000	25000	25 000
Plantations forestières	Plantations forestières	24500	27160	80000	247500	232500	252000	306663	323400
<b>TOTAL</b>		<b>658500</b>	<b>618960</b>	<b>593600</b>	<b>698660</b>	<b>616160</b>	<b>473200</b>	<b>527863</b>	<b>545000</b>

Source : MINIRENA/Direction des Forêts 2006.

**Pour les 10 espèces les plus fréquentes :****Répartition des superficies des boisements par propriété et par essence en 1989**

ESSENCES	PROPRIÉTÉ						Total	
	Etat		Communes et institutions		Privés			
	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha
Eucalyptus	50	30 600	70	69 370	70	61040	65	161.010
Pins	30	18 360	10	9 910	5	4360	13	32 630
Cyprès	8	4 900	8	7 930	10	8720	9	21 550
Acacias	7	4 280	7	6 940	-	-	5	11 220
Callitris	3	1 830	3	2 970	-	-	2	4 800
Grevillea	-	1 230	2	1 980	5	4360	2	4 360
Casuarina	2				-	-	1	3 210
Autres				-		8720	3	8 720
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>61 200</b>	<b>100</b>	<b>99 100</b>	<b>100</b>	<b>87 200</b>	<b>100</b>	<b>247 500</b>

**Source :** Exposé sur la gestion des boisements au Rwanda, politiques et stratégies (Thaddée Habiyaambere, 1997) cité dans « Étude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda », sabin Murererehe, 1999.

Ndayambaje J.D, en 2002, a fait une étude pour voir la fréquence des grands arbres dans la forêt de Nyungwe, les arbres sont classés comme suit :

Espèce	% de fréquence
<i>Strombosia scheffleri</i>	19, 78
<i>Carapa grandiflora</i>	11, 49
<i>Myrianthus holstii</i>	6, 2
<i>Casearia runssorica</i>	5, 65
<i>Symphonia globulifera</i>	4, 28
<i>Cassipourea ruwenzoriensis</i>	4, 1
<i>Macaranga neomildbraediana</i>	2, 83
<i>Chrysophyllum gorungosanum</i>	2, 46
<i>Syzygium parvifolium</i>	1, 91
<i>Maesa lanceolata</i>	1, 91

Le reste appartenant aux autres espèces a une fréquence relativement faible.

Dans le deuxième Rapport National sur la Convention Pour la Diversité Biologique, on cite que l'étage de bambous représente de 5 à 25% du Parc National des Volcans.

Dans ce même rapport, on cite que dans la savane arbustive et arborescente, les espèces du genre « Acacia » prédominent. Les autres forêts naturelles reliques ont des similarités avec la forêt naturelle de Nyungwe.

Année	Pourcentage du volume sur pied en ordre d'espèce plus fréquente (classes de FRA 2010)									
	Plus fréquent	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Sixième	Septième	Huitième	Neuvième	Dixième
1990	Eucalyptus spp	Strombosia scheffleri	Pinus patula	Arundinaria alpina	Acacia spp	Carapa grandiflora	Cupressus lusitanica	Myrianthus holstii	Casearia runssoria	Symphonia globulifera
2000	Eucalyptus spp	Strombosia scheffleri	Pinus patula	Arundinaria alpina	Acacia spp	Carapa grandiflora	Cupressus lusitanica	Myrianthus holstii	Casearia runssoria	Symphonia globulifera

### 6.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 6.3.1 Calibrage

Pas nécessaire

#### 6.3.2 Estimation et prévision

##### Estimation de la production potentielle du bois

Type de forêts	A.A.M (m <sup>3</sup> /ha/an)	Superficies (ha)	Matériel à l'hectare (m <sup>3</sup> )	Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )	Possibilité annuelle (m <sup>3</sup> )
<b>Plantations existantes:</b>					
-Domaniales	9	61200	260	15912000	550800
-Communales + Institutions	9	99100	310	30721000	891900
-Privés + arborisations	20	87200	200	17440000	1744000
<b>S/total</b>		<b>247500</b>	<b>259</b>	<b>64073000</b>	<b>3186700</b>
<b>Forêts naturelles aménageables:</b>					
-Nyungwe + Cyamudongo	5	60900	130	7917000	304500
-Mukura + Gishwati	5	2100	60	126000	10500
-Galleries + Savanes arborées	5	55000	40	2200000	165000
<b>S/total</b>		<b>118000</b>	<b>87</b>	<b>10243000</b>	<b>480.000</b>
<b>Plantations + arborisations potentielles:</b>					
-Plantations	9	50000	-	-	450000
-Arborisations	20	140000	-	-	2800000
S/total		190000	-	-	3250000
<b>Total</b>		<b>555 500</b>		<b>74 316 000</b>	<b>6 916 700</b>

Source : Rapport de la Commission Nationale d'Agriculture de 1991.

Compte tenu des évènements survenus dans notre pays et tenant compte des données de base, on peut estimer le volume sur pied comme suit :

Type de forêt	Matériel sur pied en 1000m3/ha			
	1990	2000	2005	2010
Forêt	0.08	0.06	0.07	0.07
Plantations forestières	0.26	0.11	0.2	0.2
Autres terres boisées	0.04	0.02	0.03	0.03

Pour 2010, nous estimons que le matériel sur pied est identique à celui de 2005.

Pour comprendre les variations de volume/ha au cours du temps, voir les remarques à la fin de ce chapitre.

Ainsi partant de T1, on a les données reclassées des réserves naturelles comme suit :

Données reclassées	Superficie en ha			
	1990	2000	2005	2010
Forêts naturelles	70 273	61 596	61 828	61 828
Autres terres Boisées	174 900	60 950	61 118	61 118
Autres terres	205 987	98 654	98 654	DI
<b>Total</b>	<b>451 160</b>	<b>221 200</b>	<b>221 432</b>	

#### Données de T1

Année	Superficie forestière naturelle en ha	Superficie des Plantations forestières en ha	Superficie totale des forêts en ha
1990	70 273	247 500	317 773
2000	61 596	282 563	344 159
2005	61 828	323 400	385 228
2010	61 828	373 400	435 228

Catégories de FRA 2005	Superficie (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt naturelle	70,273	61,596	61,828	61,828
Plantations	247,500	282,563	323,400	373,400
<b>Total forêt</b>	<b>317,773</b>	<b>344,159</b>	<b>385,228</b>	435,228
Autres terres boisées	174,900	60,950	61,118	61,118

**Calcul du matériel sur pied en 1000 m3 :**

Type de forêt	Année	Superficie en ha	Matériel sur pied 1000 m3/ha	Total volume sur pied en 1000 m3
Forêt naturelle	1990	70 273	0.08	5 621,84
	2000	61 596	0.06	3 695,76
	2005	<b>61 828</b>	0.07	<b>4 327,96</b>
	2010	<b>61 828</b>	0.07	<b>4 327,96</b>
Plantations	1990	247 500	0.26	64 350,00
	2000	282 563	0.11	31 081,93
	2005	323 400	0.2	<b>64 680</b>
	2010	<b>373 400</b>	0.2	<b>74 680</b>
Total forêt	1990	<b>317 773</b>		<b>69 971,84</b>
	2000	<b>344 159</b>		<b>34 777,69</b>
	2005	<b>385 228</b>		<b>69 007,96</b>
	2010	<b>435 228</b>		<b>79 007,96</b>
Autres terres boisées	1990	175 000	0.04	7 000,00
	2000	61 000	0.02	1 220,00
	2005	61 000	0.03	1 830,00
	2010	<b>61 000</b>	0.03	1 830,00

**6.3.3 Reclassification dans les catégories de FRA 2010**

Partant du tableau précédent, le volume commercial sur pied ne correspond qu'au volume sur pied des plantations forestières puisque selon la loi forestière N°47/1988 du 5 décembre 1988, le bois des forêts naturelles n'est pas exploité car toutes les forêts naturelles sont soit classés comme parcs nationaux, soit classés comme réserves naturelles à conserver. En tenant compte de la pénurie du bois au pays, tout volume sur pied des arbres plantés est commercial.

Classification nationale	Pourcentage d'une classe nationale qu'appartient aux classes de FRA	
	Matériel sur pied	Matériel sur pied commercial
Volume de Plantations	100%	100%
Volume de Forêts naturelles aménageables	100%	

**6.4 Données à insérer dans le tableau T6****Tableau 6a – Matériel sur pied**

Catégorie de FRA 2010	Volume (millions de mètres cubes sur écorce)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Total matériel sur pied	70	35	69	79	7	1,22	1,83	1,83
... dont conifères	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
... dont feuillus	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Matériel sur pied d'espèces commerciales	64	31	65	75	DI	DI	DI	DI



**Tableau 6b – Matériel sur pied: les dix espèces les plus répandues**

Catégorie de FRA 2010 / Nom de l'espèce			Matériel sur pied dans la forêt (millions de mètres cubes)		
Position	Nom scientifique	Nom commun	1990	2000	2005
1 <sup>ère</sup>	<i>Eucalyptus spp</i>		d.i.	d.i.	d.i.
2 <sup>ème</sup>	<i>Strombosia schefflerii</i>		d.i.	d.i.	d.i.
3 <sup>ème</sup>	<i>Pinus patula</i>		d.i.	d.i.	d.i.
4 <sup>ème</sup>	<i>Arundinaria alpina</i>		d.i.	d.i.	d.i.
5 <sup>ème</sup>	<i>Acacia spp</i>		d.i.	d.i.	d.i.
6 <sup>ème</sup>	<i>Carapa grandiflora</i>		d.i.	d.i.	d.i.
7 <sup>ème</sup>	<i>Cupressus lusitanica</i>		d.i.	d.i.	d.i.
8 <sup>ème</sup>	<i>Myrianthus holstii</i>		d.i.	d.i.	d.i.
9 <sup>ème</sup>	<i>Casearia runssorica</i>		d.i.	d.i.	d.i.
10 <sup>ème</sup>	<i>Symphonia globulifera</i>		d.i.	d.i.	d.i.
<b>Restantes</b>			d.i.	d.i.	d.i.
<b>TOTAL</b>			d.i.	d.i.	d.i.

1) Note: La position se rapporte au degré d'importance en termes de matériel sur pied. Par ex. la 1<sup>ère</sup> position correspondra à l'espèce ayant le volume sur pied le plus élevé. L'an 2000 est l'année de référence à utiliser pour définir la liste des espèces et la position de chaque espèce.

**Tableau 6c – Spécifications des valeurs-seuil**

Rubrique	Valeur	Information complémentaire
Diamètre minimal (cm) à hauteur de poitrine <sup>1</sup> d'arbres inclus dans le matériel sur pied (X)		Voir ci-dessous
Diamètre minimal (cm) de la cime pour calculer le matériel sur pied (Y)		
Diamètre minimal (cm) des branches incluses dans le matériel sur pied (W)		
Le volume est calculé « au-dessus du terrain » (AT) ou « au-dessous de la souche » (AS)		

Les tarifs de cubage construits au Rwanda aident à estimer le volume de l'ensemble tige et branches bois fort sous et sur écorce pour *Acacia melanoxylon*, *Grevillea robusta* et *Cupressus lusitanica* ; le volume total tige et volume total de l'ensemble tige et branches pour *Eucalyptus spp* traités en taillis ; le volume tige bois fort sur écorce, le volume du fût et le volume du houppier pour *Eucalyptus spp* traités en futaie et /ou de grosses dimensions ; le volume de tige bois fort sous écorce et le volume total tige et branches pour le *Pinus patula*. Le volume est calculé au-dessus de la souche. Ce tarif de cubage est utilisé même aujourd'hui.

Essences	DHP min sur écorce (cm)	Diamètre min fin bout sur écorce	Hauteur min	Incluant branches de Z cm
<i>Cupressus lusitanica</i>	8	1	5	1
<i>Acacia melanoxylon</i>	8	1	9	1
<i>Grevillea robusta</i>	14	1	11	1
<i>Eucalyptus spp futaie</i>	8	1	10	1
<i>Eucalyptus spp taillis</i>	2	1	2	1
<i>Pinus patula</i>	8	1	6	1

<sup>1</sup> Le diamètre à hauteur de poitrine (DHP) se rapporte au diamètre sur écorce mesuré à une hauteur de 1,30 m au-dessus du sol ou de 30 cm au-dessus des contreforts, si ceux-ci ont une hauteur supérieure à un mètre.

## 6.5 Commentaires au tableau T6

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Total matériel sur pied		
Matériel sur pied de feuillus/conifères		
Matériel sur pied d'espèces commerciales		
Les dix espèces les plus répandues	Au Rwanda, aucun inventaire forestier n'a été fait jusqu'à ce jour. Les données fournies proviennent de pures estimations et leurs qualités est à nuancer relativement faible.	

Autres commentaires généraux au tableau
<p>Les estimations tiennent compte des événements survenus au Pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur la période 1989-1999, Il y a eu deux mouvements opposés dans l'évolution des superficies des plantations forestières qu'il est difficile de traduire par les chiffres en l'absence de tout inventaire ou enquête récente. Il y a eu une augmentation des superficies dans la première période et une diminution dans la seconde. Nous allons cependant donner des éléments susceptibles de permettre à un observateur avisé de se faire une idée de la situation.</li> <li>- <b>De 1980-1993</b> : Certains grands projets interviennent encore dans la création des plantations forestières publiques et privée en distribuant les plants forestiers de pépinières. Il y a eu donc sur cette période une augmentation des superficies tant au niveau des plantations publiques que privées.</li> <li>- <b>De 1993-1995</b>: Arrêt de toute activité forestière et destruction parfois complète de certaines plantations forestières et réserves naturelles par les déplacées de guerre, ce qui fait que le matériel sur pied des forêts et boisements a été sans doute diminué.</li> <li>- <b>De 1995-1999</b>: Reprise timide de l'activité forestière, avec quelques actions de reboisement, de productions de plants forestiers par des ONG ou par quelques projets. Sur la même période on observe une destruction irréversible des boisements pour l'implantation de l'habitat en village (imidugudu). Les plants des pépinières sont aussi distribués aux paysans, il y a donc une augmentation des superficies des plantations forestières privée. Dans le domaine public, quelques boisements domaniaux détruits sont reconstitués.</li> <li>- <b>A partir de 2000</b>, début des mesures rigoureuses dans la coupe du bois et de vastes campagnes de reboisement, on remarque quelques projets et ONG dans la création des boisements et dans l'intensification de l'agroforesterie, ce qui a permis une augmentation des superficies des ressources ligneuses.</li> </ul> <p>Compte tenu de tout cela, l'on peut affirmer qu'il y a eu des augmentations de superficies dans toutes les plantations et surtout chez les privés. Ce ne sont donc pas les seules plantations domaniales qui ont augmenté de superficie.</p> <p>La réduction des superficies boisées est aussi une réalité pour des raisons citées plus haut. Thaddée HABIYAMBERE, (1998) signale que de pures estimations chiffrent à 15.000 ha de boisements détruits sur la période d'Avril 1990 à Juillet 1997.</p> <p>Si l'on tient pour fiable le chiffre de 247 500 ha en 1991; nous pouvons estimer qu'en 2005, la superficie des plantations forestières sera estimée à 418 069 ha.</p> <p>La connaissance des volumes de bois sur pied et de l'accroissement des arbres et des peuplements</p>

forestiers constituent les données de bases, souvent incontournables de la foresterie classique. Ces données, leurs modes de collecte et de traitement font l'objet de la dendrométrie. Les AAM (Accroissement Annuel Moyen) par type de plantations forestières dont on se sert proviennent de l'enquête du MINAGRI 1981-1982, mais les résultats sont loin de faire l'unanimité. Compte tenu du fait qu'il n'y a pas eu d'inventaire national systématique réalisé pour des ressources ligneuses, il n'est pratiquement pas possible d'avoir des chiffres exacts des cubages disponibles dans le pays.

## 7 Tableau T7 – Biomasse

### 7.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Biomasse aérienne	Toute biomasse vivante au-dessus du sol, y compris les tiges, les souches, les branches, l'écorce, les graines et le feuillage.
Biomasse souterraine	Toute biomasse de racines vivantes. Les radicelles de moins de 2 mm de diamètre sont exclues car il est souvent difficile de les distinguer empiriquement de la matière organique du sol ou de la litière.
Bois mort	Toute biomasse ligneuse non vivante hors de la litière, soit sur pied, soit gisant au sol, soit dans le sol. Le bois mort inclut le bois gisant à la surface, les racines mortes et les souches dont le diamètre est supérieur ou égal à 10 cm ou tout autre diamètre utilisé par le pays

### 7.2 Données nationales

#### 7.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)
Propriétés physiques et mécaniques de 3 essences de bois du Rwanda, Résultats des études et essais déjà réalisés, 1992, page 29	E	Propriétés physiques et mécaniques	1992
Etude sur les ressources forestières naturelles et les plantations forestières du Rwanda	F	Couvert forestier	1999
Tarifs de cubages généraux à deux entrées pour cinq principales essences au Rwanda	H	Tarifs de cubage	1993
Appui à la planification forestière communale, rapport de mission	F	Couvert forestier	1998
Etude sur la valorisation des bois de la Crête-Congo-Nil	M	Couvert forestier	1997
MINITERE/DF/ politique forestière	F	Couvert forestier	2003

#### 7.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

En se servant d'une étude effectuée en 1992 par le projet AEFB (Appui aux Entrepreneurs Forestiers et du Bois) sur les propriétés physico-mécaniques des 3 principales essences du bois (*Pinus patula*, *Cupressus lusitanica* et *Eucalyptus maideni*), les résultats montrent que la densité moyenne est comme suit :

Espèces	Densité moyenne en kg /m <sup>3</sup>
<i>Pinus patula</i>	332
<i>Cupressus lusitanica</i>	374
<i>Eucalyptus maideni</i>	748

Source : Propriétés physiques et mécaniques de 3 essences de bois du Rwanda, Résultats des études et essais déjà réalisés, 1992, page 29.

En considérant ces densités et selon les connaissances de l'expert, on peut classer le bois du Rwanda en deux catégories comme suit selon des espèces ayant les similarités:

Catégorie	Espèces ayant les mêmes caractéristiques	Densité moyenne en kg /m <sup>3</sup>	Remarque
I	<i>Pinus spp</i> <i>Cupressus spp</i> <i>Callitris spp</i> <i>Grevillea spp</i> Abres agroforestiers et autres	Plus ou moins 400	Les espèces classées dans la même catégorie ont des caractéristiques similaires avec bien sûr avec quelques variations.
II	<i>Eucalyptus spp</i> <i>Acacia spp</i> Espèces des forêts naturelles	Plus ou moins 850	

Dans les calculs qui vont suivre, nous allons prendre une densité moyenne de 650 kg /m<sup>3</sup> pour les plantations forestières, et 850 kg/m<sup>3</sup> pour les arbres de la forêt naturelle modifiée.

### 7.2.3 Données de base

Il n'existe pas de données de base, mais nous avons estimé les différentes valeurs de la biomasse en nous servant des valeurs par défaut données dans les Directives de FRA et des données sur le volume ligneux présentées dans T6.

## 7.3 Analyse et traitement des données nationales

### 7.3.1 Calibrage

Pas nécessaire.

### 7.3.2 Estimation et prévision

Calcul de la biomasse aérienne et souterraine :

Type de forêt	Volume total sur pied million de m <sup>3</sup>				Densité 000kg/m <sup>3</sup>	Biomasse de la tige en million de m <sup>3</sup>			
	1990	2000	2005	2010		1990	2000	2005	2010
Forêt naturelle	5,621	3,696	4,328	4,328	0,85	4,78	3,14	3,68	3,68
Plantations	64,35	31,082	64,680	74,680	0,65	41,83	20,20	42,04	48,54
<b>Total forêt</b>	69,971	34,778	69,008	79,008		46,61	23,34	45,72	52,22
Autres terres boisées	7,0	1,22	1,83	1,83	0,85	5,95	1,04	1,56	1,56

Type de forêt	Fact exp biomasse aérienne	Ratio biomasse souterraine
Forêt naturelle	1,3	0,20
Plantations	1,3	0,24
Autres terres boisées	1,3	0,20

### Calcul de la biomasse aérienne

Classe	Biomasse aérienne million de m3			
	1990	2000	2005	2010
Forêt naturelle	6,211	4,084	4,782	4,782
Plantations	54,376	26,264	54,655	63,105
<b>Total forêt</b>	<b>60,587</b>	<b>30,348</b>	<b>59,437</b>	<b>67,887</b>
ATB	7,735	1,348	2,022	2,022

### Calcul de la biomasse souterraine

Catégorie	Biomasse souterraine (millions m3)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt naturelle	1,242	0,817	0,956	0,956
Plantations forestières	13,050	6,303	13,117	15,145
<b>Total</b>	<b>14,292</b>	<b>7,120</b>	<b>14,074</b>	<b>16,102</b>
Autres terres boisées	1,547	0,270	0,404	0,404

### 7.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Pas de reclassement.

### 7.4 Données à insérer dans le tableau T7

Catégorie de FRA 2010	Biomasse (millions de tonnes métriques de poids anhydre)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Biomasse aérienne	60,6	30,3	59,4	67,9	7,7	1,3	2,0	2,0
Biomasse souterraine	14,3	7,1	14,1	16,1	1,5	0,3	0,4	0,4
Bois mort	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<b>TOTAL</b>	<b>74,9</b>	<b>37,4</b>	<b>73,5</b>	<b>84</b>	<b>9,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>

### 7.5 Commentaires au tableau T7

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Biomasse aérienne		

Biomasse souterraine		
Bois mort		

<b>Autres commentaires généraux au tableau</b>

## 8 Tableau T8 – Stock de carbone

### 8.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Carbone dans la biomasse aérienne	Carbone présent dans toute la biomasse vivante au-dessus du sol, y compris les tiges, les souches, les branches, l'écorce, les graines et le feuillage.
Carbone dans la biomasse souterraine	Carbone présent dans toute la biomasse de racines vivantes. Les radicelles de moins de deux mm de diamètre sont exclues car il est souvent difficile de les distinguer empiriquement de la matière organique du sol ou de la litière.
Carbone dans le bois mort	Carbone présent dans toute la biomasse ligneuse non vivante hors de la litière, soit sur pied, soit gisant au sol, soit dans le sol. Le bois mort comprend le bois gisant à la surface, les racines mortes et les souches dont le diamètre est supérieur ou égal à dix cm ou tout autre diamètre utilisé par le pays.
Carbone dans la litière	Carbone présent dans toute la biomasse non vivante dont le diamètre est inférieur au diamètre minimal pour le bois mort (par ex. dix cm), gisant à différents stades de décomposition au-dessus du sol minéral ou organique.
Carbone dans le sol	Carbone organique présent dans les sols minéraux et organiques (y compris les tourbières) jusqu'à une profondeur spécifique indiquée par le pays et appliquée de façon cohérente à travers toutes les séries chronologiques.

### 8.2 Données nationales

#### 8.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Communication initiale de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Rapport du Rwanda), 2003.	F	Réserve de carbone Couvert forestier	2003	C'est le rapport provisoire.

#### 8.2.2 Classement et définitions

#### 8.2.3 Données de base

Pas de données.

### 8.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 8.3.1 Calibrage

#### 8.3.2 Estimation et prévision



En l'absence de données nationales concernant le stock de carbone, la méthodologie préconisée dans les directives de la FAO (2008) a été utilisée :

Carbone dans la biomasse aérienne = Biomasse aérienne x 0,47

(0,47 étant la valeur par défaut préconisée par le GIEC dans l'annexe 5.2 des directives FAO)

Carbone dans la biomasse souterraine = Biomasse souterraine x 0,47

Carbone dans le bois mort = valeur par défaut du GIEC non disponible

Carbone dans la litière = Superficie forestière x 2,1 /1000

(2,1 étant la teneur en carbone de la litière tirée de l'annexe 5.9 pour les forêts de feuillus tropicales)

Carbone dans le sol = Superficie forestière x 47 /1000

(47 étant la teneur en carbone du sol tirée de l'annexe 5.10 pour les sols des zones tropicales humides à faible activité d'argile).

### **Carbone dans la biomasse aérienne**

Millions de tonnes	1990	2000	2005	2010
Forêt	28,482	14,241	27,918	31,913
Autres terres boisées	3,619	0,611	0,94	0,94

### **Carbone dans la biomasse souterraine**

Millions de tonnes	1990	2000	2005	2010
Forêt	6,721	3,337	6,627	7,567
Autres terres boisées	0,705	0,141	0,188	0,188

### **Carbone dans la litière**

Millions de tonnes	1990	2000	2005	2010
Forêt	0,6678	0,7224	0,8085	0,9135
ATB	0,3675	0,1281	0,1281	0,1281

### **Carbone dans le sol (jusqu'à 30 cm de profondeur)**

Millions de tonnes	1990	2000	2005	2010
Forêt	14,946	16,168	18,095	20,455
ATB	8,225	2,867	2,867	2,867

### **8.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010**

Pas nécessaire.

#### 8.4 Données à insérer dans le tableau T8

Catégorie de FRA 2010	Carbone (Millions de tonnes métriques)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Carbone dans la biomasse aérienne	28,482	14,241	27,918	31,913	3,619	0,611	0,94	0,94
Carbone dans la biomasse souterraine	6,721	3,337	6,627	7,567	0,705	0,141	0,188	0,188
<i>Sous-total: Carbone dans la biomasse vivante</i>	<i>35,203</i>	<i>17,578</i>	<i>34,545</i>	<i>39,48</i>	<i>4,324</i>	<i>0,752</i>	<i>1,128</i>	<i>1,128</i>
Carbone dans le bois mort	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbone dans la litière	0,6678	0,7224	0,8085	0,9135	0,3675	0,1281	0,1281	0,1281
<i>Sous-total: Carbone dans le bois mort et la litière</i>	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
Carbone dans le sol	14,946	16,168	18,095	20,455	8,225	2,867	2,867	2,867
<b>TOTAL</b>	<b>50,8168</b>	<b>34,4684</b>	<b>53,4485</b>	<b>60,8485</b>	<b>12,9165</b>	<b>3,7471</b>	<b>4,1231</b>	<b>4,1231</b>

Profondeur du sol (cm) utilisée pour estimer le carbone dans le sol	<b>30</b>
---	-----------

#### 8.5 Commentaires au tableau T8

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Carbone dans la biomasse aérienne		
Carbone dans la biomasse souterraine		
Carbone dans le bois mort		
Carbone dans la litière		
Carbone dans le sol		

<b>Autres commentaires généraux au tableau</b>
Faute de données nationales, nous avons utilisé les valeurs par défaut se trouvant dans le document des directives pour l'établissement des rapports nationaux destinés à FRA 2010.

## 9 Tableau T9 – Incendies de forêt

### 9.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Nombre d'incendies	Nombre moyen annuel d'incendies de végétation.
Superficie touchée par les incendies	Superficie moyenne annuelle touchée par les incendies de végétation.
Incendie de végétation (terme supplémentaire)	Tout incendie de végétation indépendamment de la source d'allumage, du dégât ou du bénéfice.
Incendie non contrôlé	Tout incendie de végétation <u>non planifié</u> et <u>non contrôlé</u> qui, quelle que soit sa source d'allumage, peut nécessiter une action d'extinction ou toute autre action conforme à la politique des organisations de lutte contre le feu.
Feu planifié	Un feu de végétation, quelle que soit sa source d'allumage, qui brûle conformément à des objectifs de gestion et qui ne nécessite pas de mesures d'extinction ou qui nécessite de mesures d'extinction limitées.

### 9.2 Donnée nationale

#### 9.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Politique forestière	F	Superficie forestière endommagée par les incendies	2003	

#### 9.2.2 Classement et définitions

#### 9.2.3 Données de base

Les rwandais ont depuis longtemps pratiqué les feux de forêts dans le but de faire reculer ses limites, soit pour préparer les terrains agricoles, entretenir des pâturages ou s'installer. Plus tard les feux de forêts étaient interdits par la loi et la pratique a diminué jusqu'en 1990. La pratique a repris avec férocité durant la période sombre des bouleversements sociaux de 1990 – 1994 et on estime qu'elle a détruit beaucoup de ressources biologiques dans les forêts naturelles. Les origines de ces incendies ne sont pas toutes bien appréhendées, mais on sait qu'elles sont soit accidentelles (la transhumance du bétail, l'élevage des abeilles, feu de camping non contrôlé), soit qu'ils résultent d'une négligence, soit de l'empiètement sur les terrains forestiers. Le non-respect de la loi forestière et l'impunité donnent un sérieux coup de pouce à ce problème. Les données du tableau suivant illustrent l'ampleur récente de ce problème depuis 2000.

Tableau : Superficies forestières endommagées par les incendies de 2000 à 2002

	Année		
	2000	2001	2002
Superficie (ha)	6 129,19	2 657,6	4 343,87

**Source:** Politique Forestière.

### 9.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 9.3.1 Calibrage

#### 9.3.2 Estimation et prévision

La moyenne des valeurs des années 2000, 2001 et 2002 a été prise en compte pour l'estimation de l'année 2000.

#### 9.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Il s'agit à 100% d'incendies de forêt non contrôlés.

### 9.4 Données à insérer dans le tableau T9

Tableau 9a

Catégorie de FRA 2010	Moyenne annuelle sur une période de 5 ans					
	1990		2000		2005	
	1000 hectares	nombre d'incendies	1000 hectares	nombre d'incendies	1000 hectares	nombre d'incendies
Superficie totale de terres touchées par les incendies	ND	ND	ND	ND	ND	ND
... dont de forêt	ND	ND	4,38	ND	ND	ND
... dont d'autres terres boisées	ND	ND	ND	ND	ND	ND
... dont d'autres terres	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Tableau 9b

Catégorie de FRA 2010	Proportion de superficie forestière touchée par des incendies (%)		
	1990	2000	2005
Incendie non contrôlé	ND	100	ND
Feu planifié	ND	0	ND

## 9.5 Commentaires au tableau T9

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Superficie touchée par les incendies	Les données disponibles ne donnent qu'un chiffre brut de superficie forestière endommagée par le feu de brousse sans distinguer les forêts ou les autres terres boisées. Selon les connaissances du correspondant, ces dernières années ces feux de brousse sont devenus rares à cause des mesures punitives très sévères que les autorités réservent aux contrevenants. Les rares cas occasionnés par des accidents sont vite interrompus.	
Nombre d'incendies		
Incendie non contrôlé / Feu planifié		

Autres commentaires généraux au tableau

## 10 Tableau T10 – Autres perturbations influençant la santé et vitalité des forêts

### 10.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Perturbation	Perturbation occasionnée par tout facteur (biotique ou abiotique) qui lèse la vigueur et la productivité de la forêt et qui n'est pas le résultat direct d'activités humaines.
Espèce envahissante	Espèce non indigène pour un écosystème déterminé dont l'introduction et la propagation occasionne, ou est susceptible d'occasionner, des dommages socioculturels, économiques ou environnementaux, ou qui peut nuire à la santé humaine.
Catégorie	Définition
Perturbation par les insectes	Perturbation occasionnée par des ravageurs.
Perturbation par les maladies	Perturbation occasionnée par des maladies attribuables à des agents pathogènes, comme les bactéries, les champignons, les phytoplasmes ou les virus.
Perturbation par d'autres agents biotiques	Perturbation occasionnée par des agents biotiques autre que les insectes ou les maladies, comme le broutage par la faune sauvage, le pâturage, les dommages physiques causés par des animaux, etc.
Perturbation par des facteurs abiotiques	Perturbations occasionnées par des facteurs abiotiques, comme la pollution de l'air, la neige, les tempêtes, la sécheresse, etc.

### 10.2 Données nationales

#### 10.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires

#### 10.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

#### 10.2.3 Données de base

Pas de données disponibles

Dans les années 1990-91, des invasions de chenilles reconnu sous le nom de « **cinera cupressi** » ont attaqué beaucoup de forêts : naturelles, artificielles et certaines cultures dans le pays. Certaines essences forestières ont plus souffert que les autres notamment le *Cupressus lusitanica*. Dans certains cas, aussi des mêmes espèces se trouvant sur des sites

différents pouvaient résister. C'est ainsi que durant cette période, **les Cyprès de la Crête Zaire (congo) Nil n'ont pas été inquiétés**, tandis que les pins en perdaient les aiguilles.

### 10.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 10.3.1 Calibrage

#### 10.3.2 Estimation et prévision

#### 10.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

### 10.4 Données à insérer dans le tableau T10

Tableau 10a – Perturbations

Catégorie de FRA 2010	Superficie forestière touchée (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Perturbation par les insectes	ND	ND	ND
Perturbation par les maladies	ND	ND	ND
Perturbation par d'autres agents biotiques	ND	ND	ND
Perturbation occasionnée par des facteurs abiotiques	ND	ND	ND
<b>Superficie totale touchée par des perturbations</b>	ND	ND	ND

Notes: Les chiffres des années de référence se rapportent aux moyennes des superficies touchées annuellement pour les périodes de cinq ans suivantes: 1988-1992, 1998-2002 et 2003-2007 respectivement.

La superficie totale perturbée ne correspond pas nécessairement à la somme de chaque perturbation étant donné qu'il pourrait y avoir superposition.

Tableau 10b – Les plus importants infestations d'insectes et éruptions de maladies influençant la santé et vitalité de la forêt

Description / Nom	Espèce d'arbre ou genre touché (nom scientifique)	Année(s) de la dernière infestation/éruption	Superficie touchée (1000 hectares)	Si cyclique, cycle approx. (ans)
ND	ND	ND	ND	ND

Note: La superficie touchée se rapporte à la superficie totale touchée au cours de l'infestation.

**Tableau 10c – Superficie de forêt touchée par des espèces envahissantes ligneuses**

Nom scientifique de l'espèce envahissante ligneuse	Superficie forestière touchée 2005 (1000 hectares)
ND	ND
<b>Superficie forestière totale touchée par des espèces envahissantes ligneuses</b>	<b>ND</b>

Note: La superficie forestière totale touchée par des espèces envahissantes ligneuses ne correspond pas nécessairement à la somme des valeurs indiquées précédemment étant donné qu'il pourrait y avoir superposition.

### 10.5 Commentaires au tableau T10

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Perturbation par les insectes	Dans les années 1990-91, des invasions de chenilles reconnues sous le nom de « cinera cupressi » ont attaqué beaucoup de forêts : naturelles, artificielles et certaines cultures dans le pays. Certaines essences forestières ont plus souffert que les autres notamment le <i>Cupressus lusitanica</i> . Dans certains cas, aussi des mêmes espèces se trouvant sur des sites différents pouvaient résister. C'est ainsi que durant cette période, les Cyprès de la Crête Zaire (Congo) Nil n'ont pas été inquiétés, tandis que les pins en perdaient les aiguilles.	
Perturbation par les maladies		
Perturbation par d'autres agents biotiques		
Perturbation occasionnée par des facteurs abiotiques		
Les plus importants infestations/ éruptions		
Espèces envahissantes		

#### Autres commentaires généraux au tableau

Pas de données disponibles



## 11 Tableau T11 – Extraction de bois et valeur du bois extrait

### 11.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Extraction de bois industriel	Le bois rond extrait (volume de bois rond sur écorce) pour la production de biens et de services autres que la production d'énergie (bois de feu).
Extraction de bois de feu	Le bois extrait pour la production d'énergie, que ce soit pour usage industriel, commercial ou domestique.

### 11.2 Données nationales

#### 11.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Etude du secteur Forêt-Bois au Rwanda	F	Produits forestiers	1988	
Etude sur la valorisation des bois de la Crête-Congo-Nil	M	Couvert forestier	1997	
Etude sur les produits forestiers au Rwanda	F	Produits forestiers	2000	
Prix du bois	E	Prix du bois	1997	Lettre du Secrétaire d'Etat au Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts adressée aux Directeurs des Services Agricoles fixant les prix du bois dans les boisements domaniaux.

#### 11.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Bois de feu	Bois destiné à être utilisé comme source d'énergie
Bois de construction	Perches entre 8-15 cm de dhp destiné à être utilisé soit comme charpente, soit comme ossature des maisons en terre battue, soit comme échafaudage.
Bois de sciage	Bois à plus de 17 cm de dhp utilisé pour le sciage des planches et madriers
Bois industriel	Bois utilisé dans le déroulage pour la production des allumettes, ce bois est seulement utilisé par l'Usine d'allumettes. Le dhp min est de 15 cm.

**Remarque :** Ces définitions ne figurent nulle part et proviennent du jugement de l'expert.

Valeur de l'offre de bois	La valeur sur marché de l'offre annuel total de bois rond primaire (bois rond industriel et bois de feu)
---------------------------	--

#### 11.2.3 Données de base

Les données nationales de base ne sont pas disponibles et nous avons donc estimé les données nécessaires à compléter le tableau.

Les valeurs nécessaires ont été estimées.

### **11.3 Analyse et traitement des données nationales**

#### **11.3.1 Calibrage**

Pas nécessaire.

#### **11.3.2 Estimation et prévision**

##### **Production**

Les produits importants issus des forêts nationales sont surtout destinés à consommation intérieure et rentrent pour la plupart dans le secteur informel. Les quelques données qui existent proviennent de pures estimations ou de petites enquêtes dont la fiabilité des résultats n'est pas toujours prouvée. Ces produits sont caractérisés par leur faible diversité. En effet, au chapitre de la production, on rencontre 4 principaux produits forestiers:

- Le bois de chauffage
- Le bois industriel
- Le charbon de bois
- Les sciages

La Consommation annuelle des sciages a été longtemps estimée à 35000 m<sup>3</sup> même si certaines prévisions estimaient l'évolution de la consommation des sciages à 34400 m<sup>3</sup> en 1998 et à 33700 m<sup>3</sup> en 1999.

Les sciages consommés seraient constitués de 45 % d'eucalyptus, de 23% du *Grevillea*, de 23% du Cyprès et de 4,5% de pins et enfin de 4,5% d'importation surtout du bois rouge.

La fiabilité de ces données sur les sciages est assez moyenne car elles sont le résultat d'une enquête menée sur le plus grand marché des sciages du pays par les consultants qui faisaient l'étude sur la valorisation des bois de la Crête Congo-Nil, il ne s'agit donc pas de pures estimations.

Selon FAO STAT, les données calculées pour une moyenne de cinq ans sont les suivants:

Bois industriel pour 1990 = 116 000 m<sup>3</sup>

Bois industriel pour 2000 = 410 400 m<sup>3</sup>

Bois industriel pour 2005 = 495 000 m<sup>3</sup>

Bois de feu pour 1990 = 4 194 000 m<sup>3</sup>

Bois de feu pour 2000 = 5 940 000 m<sup>3</sup>

Bois de feu pour 2005 = 6 783 780 m<sup>3</sup>

Ces valeurs, comme expliqué dans les Directives, sont à multiplier par le facteur 1,15 pour obtenir le volume sur écorce correspondant ainsi au volume qu'il est demandé dans ce tableau. En faisant une projection, nous aurons les résultats suivants :

	1990	2000	2005
Bois industriel	133 400	471 960	569 250
Bois de feu	4 823 100	6 831 000	7 801 347
<b>TOTAL</b>	<b>4 956 500</b>	<b>7 302 960</b>	<b>8 370 597</b>

### Valeur du bois

Au Rwanda, le prix du bois varie selon les espèces et la province de prélèvement, selon son utilisation, l'éloignement et la praticabilité des pistes d'accès. Faute des statistiques forestières, nous allons faire des estimations en tenant compte d'une moyenne qu'on va appliquer par année et par catégorie de bois comme suit :

	Prix moyen du m <sup>3</sup> de bois en Franc rwandais		
	1990	2000	2005
Bois de feu	799,392	1497,45	1954,71
bois rond industriel	1199,088	2499,1	3422,21

### 11.4 Données à insérer dans le tableau T11

Catégorie de FRA 2010	Extraction de bois industriel			Extraction de bois de feu		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Volume total (1000 m <sup>3</sup> sur écorce)	133	472	569	4 823	6 831	7 801
... dont provenant de la forêt	53	189	227	4 341	6 148	7 021
Valeur unitaire (monnaie nationale / m <sup>3</sup> sur écorce)	1 199	2 499	3 422	799,392	1497,45	1954,71
Valeur totale (1000 monnaie nationale)	<b>159467</b>	<b>1179528</b>	<b>1947118</b>	<b>3855468</b>	<b>10229081</b>	<b>15248693</b>

Note: Les chiffres des années de référence se rapportent aux moyennes pour des périodes de cinq ans suivantes: 1988-1992, 1998-2002 et 2003-2007 respectivement.

	1990	2000	2005
Nom de la monnaie nationale	Franc rwandais	Franc rwandais	Franc rwandais

### 11.5 Commentaires au tableau T11

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Volume total de bois industriel		
Volume total de bois de feu		

Valeur unitaire		
Total value		

**Autres commentaires généraux au tableau**

En tenant compte de la réglementation en vigueur dans le pays, le bois exploité provient seulement des plantations forestières et des arbres hors forêts. Mais en réalité, le bois était exploité clandestinement même dans les forêts naturelles jusqu'en 2000. C'est pourquoi, nous avons calculé les valeurs à insérer ce tableau en tenant compte de la réalité du pays, où l'on a supposé qu'en ce qui concerne le bois de feu, 90% provient des forêts, 9% des arbres hors forêts et 1% provient des autres terres boisées pour l'année 1990 et 2000. Pour l'année 2005, l'exploitation dans les réserves naturelles est nulle.

En ce qui concerne le bois rond industriel, on a supposé que 60% provient des arbres hors forêts, 40% des forêts.

## 12 Tableau T12 – Extraction de produits forestiers non ligneux et valeur des PFNL extraits

### 12.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Produit forestier non ligneux (PFNL))	Biens obtenus des forêts qui sont des objets tangibles et physiques d'origine biologique autre que le bois.
Valeur des PFNL extraits	Aux fins du tableau, la valeur est définie comme la valeur marchande au site de collecte ou à la lisière de la forêt.

### Catégories des PFNL

Catégorie
<p><b><u>Produits végétaux/matière première</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aliments</li> <li>2. Fourrage</li> <li>3. Matière première pour la préparation de médicaments et de produits aromatiques</li> <li>4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures</li> <li>5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles, d'objets d'artisanat et pour la construction</li> <li>6. Plantes ornementales</li> <li>7. Exsudats</li> <li>8. Autres produits végétaux</li> </ol> <p><b><u>Produits animaux/ Matière première</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Animaux vivants</li> <li>10. Cuirs, peaux et trophées</li> <li>11. Miel sauvage et cire d'abeille</li> <li>12. Viande de brousse</li> <li>13. Matière première pour la préparation de médicaments</li> <li>14. Matière première pour la préparation de colorants</li> <li>15. Autres produits animaux comestibles</li> <li>16. Autres produits animaux non-comestibles</li> </ol>

### 12.2 Données nationales

#### 12.2.1 Source des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Etude concernant la collection des données statistiques sur les produits forestiers non ligneux au Rwanda, par MUREKEZI Anastase (1999).	F	Produits forestiers non ligneux	1999	
Discours du Secrétaire au d'Etat MINAGRI en 2001 lors de l'ouverture de	F	Miel	2001	

l'atelier sur le développement de l'apiculture au Rwanda, en date du 24/9/2001				
Synthèse et Analyse diagnostique de l'Etat de la Biodiversité au Rwanda, par HABİYAMBERE Thaddée, 2000	F	Produits forestiers non ligneux	2000	

### 12.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Offre de produits forestiers non ligneux	Prélèvement annuel de produits forestiers non ligneux (PFNL) de la forêt ou des autres terres boisées.
Valeur des PFNL	La valeur commerciale de l'offre annuelle totale de tous les produits forestiers non ligneux (PFNL) primaires.

Au Rwanda, il y a lieu de mentionner les PFNL suivant leur importance comme étant d'usage courant :

- Les plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle humaine et vétérinaire ;
- Les plantes fourragères ;
- Les plantes à fleurs décoratives ;
- Les plantes mellifères et le miel ;
- Les plantes fruitières et les graines forestières ;
- Les plantes à huiles essentielles ;
- Les plantes utilisées dans l'artisanat ;
- Les champignons ;
- Les produits de chasse et de la pêche et l'écotourisme.

**Source** : Etude concernant la collection des données statistiques sur les produits forestiers non ligneux au Rwanda, par MUREKEZI Anastase (1999).

### 12.2.3 Données de base

Données nationales :

Produit	Collecte de PFNL (000 t)	
	1990	2000
Graines forestières	5,3078**	
Miel et cire d'abeille	266,225**	745 *

\*: Chiffre extrait discours du Secrétaire au d'Etat MINAGRI en 2001 lors de l'ouverture de l'atelier sur le développement de l'apiculture au Rwanda, en date du 24/9/2001.

\*\* : Chiffres extrait du document « Synthèse et Analyse diagnostique de l'Etat de la Biodiversité au Rwanda », par HABİYAMBERE Thaddée, 2000.

Pour tous les autres produits les données sont insuffisantes.

Classe de PFNL de FRA 2010	Valeur des PFNL en Francs rwandais		
	1990	2000	2005
Miel et cire d'abeille		450 000 000 Frw	
<b>Total</b>			

\* Extrait du Discours du Secrétaire au d'Etat MINAGRI en 2001 lors de l'ouverture de l'atelier sur le développement de l'apiculture au Rwanda, en date du 24/9/2001.

Il n'y a pas d'autres données disponibles en ce qui concerne la valeur des PFNL.

### 12.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 12.3.1 Calibrage

Pas nécessaire

#### 12.3.2 Estimation et prévision

#### 12.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Classe nationale	Pourcentage d'une classe nationale qu'appartient à une classe de PFNL de FRA 2010									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>0 PFNL individuel</b>										
Les plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle humaine et vétérinaire,										
Les plantes fourragères										
Les plantes à fleurs décoratives										
Les plantes mellifères et le miel	<b>100</b>									
Les plantes fruitières et les graines forestières								<b>100</b>		
Les plantes à huiles essentielles										
Les plantes utilisées dans l'artisanat ;										
Les champignons										
Les produits de chasse et de la pêche										
L'écotourisme										

#### 12.4 Données à insérer dans le tableau T12

Place	Nom du produit	Espèce principale	Unité	PFNL extraits 2005		Catégorie de PFNL
				Quantité	Valeur (1000 monnaie nationale)	
1 <sup>er</sup>	plantes médicinales	ND	ND	ND	ND	ND
2 <sup>ème</sup>	plantes fourragères	ND	ND	ND	ND	ND
3 <sup>ème</sup>	plantes à fleurs décoratives	ND	ND	ND	ND	ND
4 <sup>ème</sup>	Miel et cire d'abeille	ND	ND	ND	ND	ND
5 <sup>ème</sup>	graines forestières	ND	ND	ND	ND	ND
6 <sup>ème</sup>	plantes à huiles essentielle	ND	ND	ND	ND	ND
7 <sup>ème</sup>	plantes utilisées dans l'artisanat	ND	ND	ND	ND	ND
8 <sup>ème</sup>	champignons	ND	ND	ND	ND	ND
9 <sup>ème</sup>	produits de chasse et de la pêche et l'écotourisme	ND	ND	ND	ND	ND
10 <sup>ème</sup>		ND	ND	ND	ND	ND
Tous les autres produits végétaux						
Tous les autres produits animaux						
<b>TOTAL</b>						

Il n'existe aucune donnée pour 2005.

	2005
Nom de la monnaie nationale	Franc rwandais

#### 12.5 Commentaires au tableau T12

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
10 produits les plus importants	
Autres produits végétaux	
Autres produits animaux	
Valeur par produit	



Valeur totale	
---------------	--

<b>Autres commentaires généraux au tableau</b>

## 13 Tableau T13 – Emploi

### 13.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Emploi-équivalent plein temps (EPT)	Unité de mesure correspondant à une personne travaillant plein temps pendant une période de référence spécifiée.
Emploi	Inclut toute personne pourvue d'un emploi salarié ou à titre indépendant
Emploi salarié	Toute personne qui, durant la période de référence, a effectué un travail moyennant <u>un salaire ou un traitement</u> en espèces ou en nature.
Emploi à titre indépendant	Personne qui, durant la période de référence, a effectué un travail en vue d'un <u>bénéfice ou gain familial</u> en espèces ou en nature (par ex. les employeurs, les personnes travaillant pour leur propre compte, les membres de coopératives de producteurs, les travailleurs familiaux collaborant à l'entreprise familiale).

### 13.2 Données nationales

#### 13.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Etude du secteur Forêt-Bois au Rwanda	F	Produits forestiers	1988	
Analyse quantitative des besoins en ressources humaines dans les secteurs Agricole, Vétérinaire et Forestier au Rwanda.	M	Ressources humaines	1991	
Etude sur l'utilisation des produits forestiers et non ligneux	F	Produits forestiers	1992	
Etude sur la valorisation des bois de la Crête-Congo-Nil	M	Couvert forestier	1997	
Etude sur les produits forestiers au Rwanda	F	Produits forestiers	2000	

#### 13.2.2 Classement et définitions

Pas disponibles.

#### 13.2.3 Données de base

Type d'emploi	Institution	Estimation du nombre de personne régulier en 2005	Estimation du nombre de personne régulier en 2010
<b>Administration</b>	Centrale	2	1
	Province	12	0
	District	112	30

	Police forestière	160	155
Recherche forestière et agroforestière	ISAR	10	6
Projet de Développement et ONG	PAREF	1	1
	PAFOR	20	20
	PDRCIU	25	25
	PDL HIMO	25	25
	PADEP	25	25
	CARE International	10	10
	Autre	20	20
Transformation du bois	SORWAL	8	8
	Scieries	100	100
	Ateliers de menuiseries	400	400
Parcs nationaux	PNV		50
	PNA		150
	PNN		100
Récolte et transformation des PFNL	PHAMACOPE	10	10
	ARDI	10	10
	Médecine traditionnelle	10	10
	Centrale des graines forestière	15	10
Enseignements forestiers	EVEFO Kibisabo	6	6
<b>Total</b>		<b>1 284</b>	<b>1172</b>

**Remarque :** Ces données estimées ne tiennent pas compte des ouvriers temporaires utilisés lors des différents travaux forestiers (pépiniéristes, ouvriers temporaires, etc...).

### 13.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 13.3.1 Calibrage

Pas nécessaire.

#### 13.3.2 Estimation et prévision

#### 13.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Type d'emploi	% Catégorie FRA	
	Production primaire de biens	Gestion des aires protégées
Administration	100	
Projet de Développement et ONG	100	
Parcs nationaux		100
Récolte et transformation des PFNL	100	

L'emploi dans les secteurs de la recherche, de la transformation et de l'enseignement ne peut pas être incluses dans la catégorie des emplois forestiers contrairement à ce qui est présenté dans ce tableau.

### 13.4 Données à insérer dans le tableau T13

Catégorie de FRA 2010	Emploi (1000 EPT)		
	1990	2000	2005
Emploi dans la production primaire de biens	ND	ND	0,457
...dont emploi salarié	ND	ND	0,457
... dont emploi à titre indépendant	ND	ND	ND
Emploi dans la gestion des aires protégées	ND	ND	0,300

### 13.5 Commentaires au tableau T13

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Emploi dans la production primaire de biens		
Emploi salarié / Emploi à titre indépendant		
Emploi dans la gestion des aires protégées		

Autres commentaires généraux au tableau

## 14 Tableau T14 – Cadre politique et juridique

### 14.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Politique forestière	L'ensemble des orientations et des principes d'actions adoptés par les autorités publiques en harmonie avec les politiques nationales socioéconomiques et environnementales dans un pays donné et destinés à orienter les décisions futures portant sur l'aménagement, l'utilisation et la conservation de la forêt et des arbres au bénéfice de la société.
Déclaration de politique forestière	Le document décrivant les objectifs, les priorités et les mesures d'application de la politique forestière.
Programme forestier national	Expression générique désignant un large éventail d'approches pour la formulation, la planification et la mise en œuvre de politiques forestières aux niveaux national et sous-national. Le programme forestier national désigne le cadre et les orientations pour le développement du secteur forestier dans les pays qui en prennent l'initiative à travers la consultation et la participation de toutes les parties prenantes et en accord avec les politiques d'autres secteurs et les politiques internationales.
Loi (Acte juridique ou Code) sur la forêt	Ensemble de règles décrétées par l'autorité législative d'un pays réglementant l'accès aux ressources forestières ainsi que leur gestion, conservation et utilisation.

### 14.2 Données à insérer dans le tableau T14

Indiquer l'existence des éléments suivants: (2008)			
<b>Déclaration de politique forestière de portée nationale</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	
	<input type="checkbox"/>	Non	
Si OUI, indiquer :	Année de l'approbation	<b>2004</b>	
	Référence du document	<b>Politique Forestière Nationale</b>	
<b>Programme forestier national (pfn)</b>	<input type="checkbox"/>	Oui	
	<input type="checkbox"/>	Non	
Si OUI, indiquer:	Dénomination du pfn dans le pays		
	Année de démarrage		
	Statut actuel	<input type="checkbox"/>	En cours de formulation
		<input type="checkbox"/>	En cours d'application
		<input type="checkbox"/>	En révision
<input type="checkbox"/>		Processus temporairement suspendu	
Référence du document ou site web			
<b>Loi (Acte juridique ou Code) sur la forêt de portée nationale</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui, il existe une loi forestière spécifique	
	<input type="checkbox"/>	Oui, mais les règles sur la forêt sont incorporées dans une autre législation (plus générale)	

		Non, les questions forestières ne sont pas réglementées par la législation nationale
Si OUI, indiquer:	Année de l'adoption	1988
	Année du dernier amendement	
	Référence du document	Loi No 47/1988 portant organisation du régime forestier

**En cas de responsabilité décentralisée dans l'élaboration de la politique et/ou législation forestière, indiquer l'existence des éléments suivants et expliquer, dans les commentaires relatifs au tableau, la façon dont la responsabilité est organisée dans votre pays lors de l'élaboration décentralisée de la politique et/ou législation forestière.**

<b>4. Déclarations décentralisées de politique forestière</b>	<input type="checkbox"/>	Oui
	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
Dans l’AFFIRMATIVE, indiquer le nombre de régions/départements/provinces ayant adopté des déclarations de politique forestière		
<b>5. Lois décentralisées (Actes juridiques ou Codes) sur la forêt</b>	<input type="checkbox"/>	Oui
	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
Si OUI, indiquer le nombre de régions/départements/provinces ayant des lois sur les forêts		

### 14.3 Commentaires au tableau T14

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Déclaration de politique forestière de portée nationale	
Programme forestier national (pfn)	
Loi (Acte juridique ou Code) sur la forêt de portée nationale	L'actualisation de la loi forestière a démarré en 2007 et à l'heure actuelle le service forestier dispose d'un draft devant être discuté par les différents intervenants et partenaires avant l'envoi au conseil des Ministres et au parlement.
Déclarations décentralisées de politique forestière	
Lois décentralisées (Actes juridiques ou Codes) sur la forêt	

#### Autres commentaires généraux au tableau

--

## 15 Tableau T15 – Cadre institutionnel

### 15.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Ministre responsable de l'élaboration de politiques forestières	Ministre détenant la responsabilité principale sur les questions forestières et la formulation de la politique forestière.
Directeur des forêts	Le Directeur des forêts – ou chef de l'administration forestière - est le fonctionnaire en charge de l'application du mandat de l'administration publique relatif aux forêts.
Degré de subordination	Nombre de degrés hiérarchiques administratifs entre le Directeur des forêts et le Ministre.
Diplôme universitaire	Titre obtenu auprès d'une université après au moins trois ans d'études post-secondaires.

### 15.2 Données à insérer dans le tableau T15

Tableau 15a

Catégories de FRA	2008
Ministre responsable de la formulation de politiques forestières: donner le titre complet	<b>Ministre des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines</b>
Degré de subordination du Directeur des forêts au sein du Ministère	1 <sup>er</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
	X 2 <sup>ème</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
	3 <sup>ème</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
	4 <sup>ème</sup> degré, ou degré plus bas, de subordination par rapport au Ministre
Autres organismes forestiers publics au niveau national	<b>Direction des Forêts au Ministère Office des forêts chargé d'appuyer le Ministère dans la mise en œuvre de la politique.</b>
Institution(s) responsable(s) de l'application des lois forestières	<b>Direction des Forêts au Ministère Office des forêts chargé d'appuyer le Ministère dans la mise en œuvre de la politique Police nationale</b>

Tableau 15b – Ressources humaines

Catégories de FRA	Ressources humaines au sein des institutions forestières publiques					
	2000		2005		2008	
	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes
Effectifs totaux					213	11
...dont possédant un diplôme universitaire ou équivalent					33	6

- Note: Sont incluses les ressources humaines au sein des institutions forestières publiques à l'échelle sous-nationale
- Sont exclues les personnes travaillant dans des entreprises de l'État, dans l'enseignement et la recherche ainsi que les travailleurs saisonniers/temporaires.

### 15.3 Commentaires au table T15

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Ministre responsable de la formulation de politiques forestières		
Degré de subordination du Directeur des forêts au sein du Ministère		
Autres organismes forestiers publics au niveau national		
Institution(s) responsable(s) de l'application des lois forestières		
Ressources humaines au sein des institutions forestières publiques		

Autres commentaires généraux au tableau



## 16 Tableau T16 – Formation et recherche

### 16.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Terme	Définition
Education forestière	Programme d'enseignement post secondaire centré sur la forêt et sujets associés
Doctorat	Diplôme d'études supérieures (ou équivalent) sanctionnant une durée totale d'études d'environ huit ans.
Master ou équivalent	Diplôme d'études supérieures (ou équivalent) sanctionnant une durée d'études de cinq ans.
Licence ou équivalent	Diplôme d'études supérieures (ou équivalent) sanctionnant une durée d'études de trois ans. .
Diplôme ou Brevet de technicien	Qualification délivrée par un établissement technique d'enseignement supérieur consistant en un ou trois ans d'enseignement post-secondaire.
Centres de recherche forestière financés par des fonds publics	Centres de recherche réalisant principalement des programmes de recherche sur les questions forestières. Le financement de ces centres est fait principalement sur fonds publics ou à travers d'institutions publiques.

### 16.2 Données nationales

#### 16.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires

#### 16.2.2 Données de base

### 16.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 16.3.1 Estimation et prévision

### 16.4 Données à insérer dans le tableau T16

Catégories de FRA	Nombre de diplômés <sup>1</sup> en éducation relative à la forêt					
	2000		2005		2008	
	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes
Master en sciences forestières ou équivalent						
Licence en sciences forestières ou équivalent						
Diplôme / Brevet de technicien forestier						
<b>Catégories de FRA</b>	<b>Cadres travaillant dans les centres de recherche forestière financés par des fonds publics<sup>2</sup></b>					

	2000		2005		2008	
	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes
Doctorat						
Master ou équivalent						
Licence ou équivalent						

Notes:

1. Le terme « diplômés » se réfère aux étudiants ayant achevé avec succès des études de niveau équivalent ou supérieur à une licence ou bien ayant obtenu un diplôme ou brevet de technicien forestier.
2. Inclut tous les diplômés en sciences et pas seulement en sciences forestières

### 16.5 Commentaires au tableau T16

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Nombre annuel de diplômés dans le pays	<b>Ecole secondaire agroforestière de Kibisabo</b>	
Cadres travaillant dans les centres de recherche forestière financés par des fonds publics	<b>L'Institut des sciences agronomique du Rwanda (ISAR) a un département chargé de la recherche forestière et l'Institut de recherche scientifique et technologique (IRST) avec 10 emplois en 2005.</b>	

Autres commentaires généraux au tableau

## 17 Tableau T17 – Recouvrement des recettes publiques et dépenses

### 17.1 Catégories et définitions de FRA 2010

Catégorie	Définition
Recettes forestières	Toute recette de l'État perçue sur la production intérieure (domestique) et le commerce de produits et de services forestiers. À ces fins, sont inclus dans les produits forestiers: le bois rond, le bois scié, les panneaux en bois, les pâtes et papiers, et les PFNL. Pour autant que possible, cette catégorie doit inclure les recettes perçues par tous les niveaux de l'État (c'est-à-dire niveau central, régional/provincial et municipal) mais doit exclure les bénéfices des entreprises commerciales publiques
Dépenses publiques	Toute dépense de l'État en faveur d'activités relatives aux forêts (définies par la suite).
Dépenses opérationnelles (sous-catégorie des dépenses publiques)	Toute dépense de l'État en faveur d'organismes publics exclusivement engagés dans le secteur forestier. Lorsque l'administration forestière fait partie d'un organisme public plus grand (par ex. département ou ministère), seulement la composante du secteur forestier des dépenses totales de l'organisme en question est incluse. Pour autant que possible, sont également incluses les autres institutions (par ex. de recherche, de formation ou de commercialisation) exclusivement engagées dans le secteur forestier, mais sont exclues les dépenses des entreprises commerciales publiques.
Paievements de transferts (sous-catégorie des dépenses publiques)	Toute dépense de l'État en faveur de mesures directes (transferts) d'incitation financière versée à des organismes non gouvernementaux et du secteur privé, à des collectivités, des entreprises ou des particuliers œuvrant dans le secteur forestier pour la mise en oeuvre d'activités relatives aux forêts.
Financement interne	Dépenses publiques financées grâce à des ressources financières publiques d'origine interne (domestique), y compris: les recettes forestières retenues, les fonds associés aux forêts et les allocations du budget national (par ex. de sources de revenus publics de secteurs non forestiers).
Financement externe	Dépenses publiques financées grâce à des allocations et prêts de donateurs, d'organisations non gouvernementales, d'organismes internationaux pour le financement et d'organisations internationales lorsque ces fonds sont canalisés à travers des institutions nationales publiques.

### 17.2 Données nationales

#### 17.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Bureau de Comptabilité du Ministère ayant les forêts dans ses attributions	E	Recettes forestières		
Lois des finances de l'Etat ;	E	Dépenses publiques		
Rapports du Ministère en charge des Forêts	E	Dépenses publiques		

## 17.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

## 17.2.3 Données de base

### Recettes forestières :

Le Fonds forestier national a encaissé 200.000.000 Francs rwandais, en 2007.

Ces fonds proviennent des : Taxes de coupe de bois, des taxes pour le transport des produits forestiers et de la vente du bois coupé dans les forêts publiques.

Mais le pays n'a pas encore un système fiable pour comptabiliser toutes les recettes provenant des forêts et produits forestiers.

### Dépenses publiques (Contribution du budget de l'État au secteur forestier en 2007)

Budget ordinaire des Forêts 2007 :228 756 000 Francs rwandais

Budget ordinaire des Forêts 2006 :892 574 444 Francs rwandais

Budget ordinaire des Forêts 2005 :372 733 770 Francs rwandais

## 17.3 Analyse et traitement des données nationales

### 17.3.1 Calibrage

### 17.3.2 Estimation et prévision

### 17.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

## 17.4 Données à insérer dans le tableau T17

Tableau 17a – Recettes forestières

Catégories de FRA	Recettes (1000 en monnaie nationale)	
	2000	2005
Recettes forestières		200 000

**Tableau 17b – Dépenses publiques dans le secteur forestier par source de financement**

Catégories de FRA	Financement interne (1000 en monnaie nationale)		Financement externe (1000 en monnaie nationale)		Total (1000 en monnaie nationale)	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Dépenses opérationnelles						
Paiements de transferts						
<b>Total dépenses publiques</b>						372 734
Si les paiements de transferts sont destinés à la gestion et la conservation des forêts, indiquer pour quels objectifs spécifiques ils ont été effectués - Cocher toutes les cases applicables.	<input type="checkbox"/>	Reboisement				
	<input type="checkbox"/>	Boisement				
	<input type="checkbox"/>	Inventaire forestier et/ou plan d'aménagement				
	<input type="checkbox"/>	Conservation de la biodiversité de la forêt				
	<input type="checkbox"/>	Protection du sol et de l'eau				
	<input type="checkbox"/>	Amélioration des peuplements forestiers				
	<input type="checkbox"/>	Établissement ou préservation des aires protégées				
	<input type="checkbox"/>	Autre, indiquer ci-dessous				

**17.5 Commentaires au tableau T17**

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Recettes forestières		
Dépenses opérationnelles		
Paiements de transferts		

Autres commentaires généraux au tableau