



**Département des forêts**

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

# ÉVALUATION DES RESSOURCES FORESTIERES MONDIALES 2005

## RAPPORT NATIONAL

## MADAGASCAR

FRA2005/021  
Rome, 2005



## Le Programme d'évaluation des ressources forestières

La gestion durable des forêts présente de multiples fonctions environnementales et socioéconomiques importantes à l'échelle mondiale, nationale et locale, et joue un rôle crucial dans le développement durable. Des informations fiables et actuelles sur la situation des ressources forestières – non seulement en termes de superficie et de ses changements mais aussi en termes de matériel sur pied, produits forestiers ligneux et non ligneux, carbone, aires protégées, affectation de forêts aux loisirs et autres services, diversité biologique et participation aux économies nationales – favorisent la prise de décisions dans le cadre de politiques et de programmes forestiers et de développement durable à tous les niveaux.

La FAO, à la demande de ses états membres, surveille régulièrement les forêts du monde, ainsi que leur aménagement et leurs usages, par le biais du Programme d'évaluation des ressources forestières. Le présent rapport national entre dans le cadre de l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2005 (FRA 2005), qui constitue l'estimation la plus exhaustive actuellement disponible. Plus de 800 personnes y ont contribué, dont 172 correspondants nationaux et leurs collègues, un Groupe consultatif, des experts internationaux, des membres du personnel de la FAO, des consultants et des volontaires. L'information présentée a été rassemblée par 229 pays et territoires pour trois années de référence, à savoir 1990, 2000 et 2005.

Le cadre du Rapport FRA 2005 repose sur les domaines thématiques qui régissent la gestion durable des forêts et qui sont reconnus par les forums intergouvernementaux sur les forêts ; il examine plus de 40 variables, notamment l'étendue, les conditions, les usages et les valeurs des ressources forestières. Des informations plus détaillées sur le processus de FRA 2005 et les résultats obtenus – ainsi que les rapports individuels – sont disponibles en ligne sur le site Web FRA 2005 ([www.fao.org/forestry/fra2005](http://www.fao.org/forestry/fra2005)).

Le processus d'Évaluation des ressources forestières mondiales est coordonné par le Département des forêts de la FAO au siège de Rome. Pour toute question sur FRA 2005, merci de bien vouloir écrire à la personne de référence :

Mme. Mette Løyche Wilkie  
Forestier principal (FRA)  
Département des forêts de la FAO  
Viale delle Terme di Caracalla  
Rome 00100, Italie

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

Les usagers peuvent également adresser un courriel à : [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org)

### CLAUDE DE SAUVEGARDE

Les appellations employées dans cette publication et les données y figurant n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les Rapports nationaux destinés à l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2005 visent à documenter et rendre accessibles les informations sur lesquelles repose le Rapport de FRA 2005. Ils ont été rédigés par des correspondants nationaux officiellement désignés, avec la collaboration de membres du personnel de la FAO. Avant d'être publiés, les rapports ont été soumis à la validation de l'autorité forestière du pays en question.

## **Établissement du rapport et personne de référence**

### **Le présent rapport a été établi par:**

Nom : Andriantsilavo Fleurette, Titulaire. Autres spécialistes impliqués dans le processus :  
Nomenaharitiana Rabenitany Yvannie Michela, Assistant

Titre : Andriantsilavo Fleurette, Chef

Nomenaharitiana Rabenitany Yvannie Michela, Assistant technique du coordonnateur  
général des projets

Organisation : Ministère de l'Environnement des Eaux et Forêts

Adresse : BP 3948, Antananarivo, Madagascar

Téléphone/Fax: Tél : 00 261 202264586- Fax :00 261 202230488

Courrier électronique :

foretmin@wanadoo.mg

yvannie\_r@yahoo.fr

## Table des matières

<b>1</b>	<b>TABLEAU T1- ETENDUE DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....</b>	<b>4</b>
1.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
1.2	DONNEES NATIONALES .....	4
1.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
1.4	RECLASSEMENT .....	4
1.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T1 .....	4
1.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T1 .....	4
<b>2</b>	<b>TABLEAU T2 - REGIME FONCIER DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....</b>	<b>4</b>
2.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
2.2	DONNEES NATIONALES .....	4
2.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
2.4	RECLASSEMENT .....	4
2.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T2 .....	4
2.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T2 .....	4
<b>3</b>	<b>TABLEAU T3 - FONCTIONS DESIGNEEES DE FORETS ET AUTRES TERRES BOISEES.....</b>	<b>4</b>
3.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
3.2	DONNEES NATIONALES .....	4
3.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
3.4	RECLASSEMENT .....	4
3.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T3 .....	4
3.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T3 .....	4
<b>4</b>	<b>TABLEAU T4 - ETENDUE DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....</b>	<b>4</b>
4.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
4.2	DONNEES NATIONALES .....	4
4.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
4.4	RECLASSEMENT .....	4
4.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T4 .....	4
4.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T4 .....	4
<b>5</b>	<b>TABLEAU T5 - MATERIEL SUR PIED.....</b>	<b>4</b>
5.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
5.2	DONNEES NATIONALES .....	4
5.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
5.4	RECLASSEMENT .....	4
5.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T5 .....	4
5.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T5 .....	4
<b>6</b>	<b>TABLEAU T6 - BIOMASSE.....</b>	<b>4</b>
6.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
6.2	DONNEES NATIONALES .....	4
6.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
6.4	RECLASSEMENT .....	4
6.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T6 .....	4
6.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T6 .....	4
<b>7</b>	<b>TABLEAU T7 - STOCK DE CARBONE .....</b>	<b>4</b>
7.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
7.2	DONNEES NATIONALES .....	4
7.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4

7.4	RECLASSEMENT .....	4
7.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T7 .....	4
7.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T7 .....	4
<b>8</b>	<b>TABLEAU T8 - PERTURBATIONS INFLUENÇANT LA SANTE ET LA VITALITE.....</b>	<b>4</b>
8.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
8.2	DONNEES NATIONALES .....	4
8.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
8.4	RECLASSEMENT .....	4
8.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T8 .....	4
8.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T8 .....	4
<b>9</b>	<b>TABLEAU T9 - DIVERSITE D'ESPECES ARBOREES .....</b>	<b>4</b>
9.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
9.2	DONNEES NATIONALES .....	4
9.3	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T9 .....	4
9.4	COMMENTAIRES AU TABLEAU T9 .....	4
<b>10</b>	<b>TABLEAU T10 - COMPOSITION DU MATERIEL SUR PIED .....</b>	<b>4</b>
10.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
10.2	DONNEES NATIONALES .....	4
10.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
10.4	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T10 .....	4
10.5	COMMENTAIRES AU TABLEAU T10 .....	4
<b>11</b>	<b>TABLEAU T11 - EXTRACTION DE BOIS .....</b>	<b>4</b>
11.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
11.2	DONNEES NATIONALES .....	4
11.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
11.3	RECLASSEMENT .....	4
11.4	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T11 .....	4
11.5	COMMENTAIRES AU TABLEAU T11 .....	4
<b>12</b>	<b>TABLEAU T12 - VALEUR DU BOIS EXTRAIT.....</b>	<b>4</b>
12.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
12.2	DONNEES NATIONALES .....	4
12.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
12.4	RECLASSEMENT .....	4
12.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T12 .....	4
12.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T12 .....	4
<b>13</b>	<b>TABLEAU T13 - EXTRACTION DE PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX .....</b>	<b>4</b>
13.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
13.2	DONNEES NATIONALES .....	4
13.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
13.4	RECLASSEMENT .....	4
13.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T13 .....	4
13.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T13 .....	4
<b>14</b>	<b>TABLEAU T14 - VALEUR DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX EXTRAITS .....</b>	<b>4</b>
14.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
14.2	DONNEES NATIONALES .....	4
14.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
14.4	RECLASSEMENT .....	4
14.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T14 .....	4
14.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T14 .....	4

<b>15</b>	<b>TABLEAU T15 - EMPLOIS FORESTIERS .....</b>	<b>4</b>
15.1	CATEGORIES ET DEFINITIONS DE FRA 2005.....	4
15.2	DONNEES NATIONALES .....	4
15.3	ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	4
15.4	RECLASSEMENT .....	4
15.5	DONNEES A INSERER DANS LE TABLEAU T15 .....	4
15.6	COMMENTAIRES AU TABLEAU T15 .....	4
<b>16</b>	<b>RAPPORTS THEMATIQUES .....</b>	<b>4</b>

# 1 Tableau T1- Etendue des forêts et des autres terres boisées

## 1.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	1.1.1.1.1.1.1 Définition
<b>Forêts</b>	Terres occupant une superficie de plus de 0.5 hectares; avec des arbres atteignant une hauteur supérieur à 5 mètres et un couvert arboré de plus de 10 pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i> . La définition exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.
<b>Autres terres boisées</b>	Terres qui ne sont pas classées comme « forêt », couvrant une superficie de plus de 0.5 hectares, avec soit des arbres de plus de 5 mètres et un couvert arboré de 5-10 pour cent, soit des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i> ; soit un couvert mélangé d'arbustes, d'arbrisseaux et d'arbres supérieurs à 10 pour cent. Sont exclues les terres où prédominent les usages agricoles ou urbains des terres.
<b>Autres terres</b>	Terres n'entrant pas dans la catégorie des « forêts » ou « autres terres boisées »
<b>Autres terres dotées de couvert arboré (liés aux « autres terres »)</b>	Terres classées comme « autres terres », occupant une superficie de plus de 0.5 hectares, avec un couvert arboré supérieur à 10 pour cent formé d'arbres capables d'atteindre 5 mètres à maturité. autres terres boisées ou autres terres avec des d'arbres.
<b>Eaux continentales</b>	Les eaux intérieures comprenant normalement les grands fleuves, lacs et réservoirs.

## 1.2 Données nationales

### 1.2.1 1.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	E	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistique	M	-Situation de défrichement -Situation des feux de forêts	Tous les ans	

### 1.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
<b>Formations sempervirentes</b>	<p>-Forêts denses humides sempervirentes de l'Est, du Sambirano et du Centre strate supérieure formée de grands arbres (de 25 m à 30 m) à troncs droits, de diamètre excédant rarement 80 cm, à feuillage lauriforme, formant un peuplement serré, entremêlé de lianes</p> <p>-Forêts sclérophylles des pentes occidentales du Centre se présentant sous forme d'une futaie d'arbres sclérophylles peu élevés (de 10 m à 12 m) et très ramifiés, aux branches drapées d'usnées, surmontant un sous-bois arbustif</p> <p>-Forêts et fourrés sclérophylles de montagne du Centre se présentant sous forme d'un fourré formé d'arbustes à port éricoïde ne dépassant guère 6 m de hauteur, fermé, peu pénétrable, souvent morcelé, à tapis graminéen absent ou discontinu. sous forme d'une futaie de petits arbres tortueux bas branchus à frondaison en boule ne dépassant guère 10 m à 12 m de haut, à feuillage persistant, souvent réduit, coriace et de couleur terne ou luisante, avec des cimes peu jointives laissant pénétrer la lumière jusqu'au sol;</p>
<b>Autres formations forestières</b>	<p>-Forêts denses sèches décidues de l'Ouest sous forme d'une futaie de grands arbres émergents (de 20 m à 25 m) à feuillage caduc et d'arbres de moindres dimensions (de 12 m à 15 m) à feuillage caduc;</p> <p>-Forêts denses sèches décidues du Sud sous forme d'une futaie comportant deux strates: Φ strate supérieure parfois discontinuée d'arbres caducifoliés de 12 m à 15 m de haut;</p>

	<p>Φ strate inférieure dense d'arbustes en majorité caducifoliés, rarement épineux, présentant des adaptations xérophytiques moins nombreuses que les fourrés.</p> <p>-Fourrés xérophiles du Sud sous forme d'une végétation buissonnante dense où émergent quelques arbres épars pouvant atteindre entre 8 m et 12 m de hauteur</p> <p>-Mangroves : des dépôts vaseux des estuaires aux eaux saumâtres soumis à l'alternance des marées,</p> <p>- Forêts ripicoles et/ou des alluvions : sous forme d'une forêt dense humide sempervirente bords des cours d'eau et des alluvions se présentant sous forme d'une haute futaie (de 25 m à 30 m) luxuriante à composition variable, caractérisée par un mélange d'essences à feuilles persistantes</p> <p>- Peuplements forestiers artificiels: plantation de feuillus et de résineux</p>
<b>Autres occupations des sols</b>	<p>Mosaïque de cultures, jachères, lambeaux forestiers, formations graminéennes, etc.</p> <p>Formations graminéennes avec éléments ligneux Formations graminéennes sans éléments ligneux</p> <p>Cultures permanentes</p> <p>Autres occupations du sol (marécages, plans d'eau, sols nus, surfaces bâties)</p> <p>Non classifié (nuages)</p>

Source: IEFN, 1996

### 1.2.3 Données de base

Classifications	Superficie[ha]
<b>Formations sempervirentes:</b> Forêts denses humides sempervirentes de l'Est, du Sambirano et du Centre, Forêts sclérophylles des pentes occidentales du Centre, Forêts et fourrés sclérophylles de montagne du Centre	6 062 000
<b>Autres formations forestières:</b> Forêts denses sèches décidues de l'Ouest, Forêts denses sèches décidues du Sud, Fourrés xérophiles du Sud, Mangroves, Forêts ripicoles et/ou des alluvions, Peuplements forestiers artificiels	7 198 000
<b>Autres occupations des sols:</b>	
Mosaïque de cultures, jachères, lambeaux forestiers, formations graminéennes, etc.	5 473 000
Formations graminéennes avec éléments ligneux	20 019 000
Formations graminéennes sans éléments ligneux	17 139 000
Cultures permanentes	1 675 000
Autres occupations du sol (marécages, plans d'eau, sols nus, surfaces bâties)*	785 000
Non classifié (nuages)	307 000
<b>Sous-total</b>	<b>45 398 000</b>
	<b>58 658 000</b>

Source: IEFN 1996

\*La partie cachée par les nuages n'a pas été classifiée car aucune vérification sur terrain n'a été faite due à l'inaccessibilité de la zone. Aussi, cette partie a été classée 100% comme « autres terres » pour éviter toute confusion.



### 1.3 Analyse des données nationales

#### 1.3.1 1.3.1 Calibrage

Année	Forêts sempervirentes	Autres formations forestières	Total
1996	6 062 000	7 198 000	13 260 000

Superficie FAO	58 704
Facteur de calibrage (58704/58658)	1,00078

Données calibrées

	1996 (1000 ha)
<b>1.3.1.1.1.1.1 Forêts sempervirentes</b>	6 067
<b>Autres formations forestières</b>	7 204
<b>Autres occupations</b>	45 433
<b>TOTALE</b>	<b>58 704</b>

#### 1.3.2 1.3.2 Estimation et prévision

Due à l'inexistence d'autre inventaire susceptible d'être comparable avec l'inventaire national dont on dispose, il s'est avéré nécessaire d'utiliser les données annuelles sur la situation du défrichement et des feux de forêts pour estimer la superficie en 1990 et 2000.

Les feux de forêts sont parmi les principales causes de la déforestation à Madagascar.

Il faut noter que les feux proviennent des feux de défrichement mal gérés, soit d'incendies volontaires (acte de mécontentement surtout politique)

**Situation des données annuelles**

Superficie (ha)	Avant 1996	Après 1996	Après 2000 (jusqu'au 2004)
<b>Défrichement</b>	<b>149224</b>	<b>112378</b>	<b>72453</b>
<b>Feux de forêt</b>	<b>271667</b>	<b>135475</b>	<b>112901</b>
<b>Feux dans les autres terres boisées</b>	<b>1113174</b>	<b>1581925</b>	<b>1399163</b>

Avant 1996 concerne le total des superficies de 1990 à 1995

Après 1996 concerne le total des superficies de 1996 à 1999

Après 2000 concerne le total des superficies de 2000 à 2004

Estimation et prévision

Classe	1990	2000	2005
<b>Forêt (ha): forêt sempervirente, autres formations forestières</b>	13 691 891	13 023 147	12 837 793

Superficie Année 1990 = Superficie 1996 calibrée + Totale superficie (défrichement, Feux) Avant 1996

Superficie Année 2000 = Superficie 1996 calibrée - Totale superficie (défrichement, Feux) Après 1996

Superficie Année 2005 = Superficie 2000 - Totale superficie (défrichement, Feux) Après 2000

#### 1.4 Reclassement

Utilisation des terres nationales	Pourcentage de classe nationale appartenant à la classe FRA				
	Forêts	Autres terres boisées	Autres terres dotées de couvert arboré	Autres terres	Eaux intérieures
forêt sempervirente	100%				
autres formations forestières	100%				
Mosaïque de cultures, jachères, lambeaux forestiers, formations graminéennes, etc.				100%	
Formations graminéennes avec éléments ligneux		100%			
Formations graminéennes sans éléments ligneux				100%	
Cultures permanentes				100%	
Autres occupations du sol (marécages, plans d'eau, sols nus, surfaces bâties)				30%	70%
Non classifié (nuages)				100%	

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

Catégories de FRA 2005	Superficie (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Forêt	13 692	13 023	12 838
Autres terres boisées	21 148	18 453	17 054
Autres terres	23 314	26 678	28 262
Autres terres dotées de couvert arboré			
Eaux intérieures	550	550	550
<b>TOTAL</b>	<b>58 704</b>	<b>58 704</b>	<b>58 704</b>

#### 1.6 Commentaires au tableau T1

La tendance 2000-2005, qui est différente de celle 1990-2000, peut s'expliquer par le fait que beaucoup d'actions de conservation ont été menées au cours de ces cinq dernières années (création des parcs nationaux, transfert de gestion des forêts aux communautés de base ou à des privés, lutte contre les feux, interdiction de défrichement...)

Actuellement, un deuxième inventaire national est en cours tout en considérant les méthodes et les définitions nationales identifiés lors du premier inventaire national en 1996.

## 2 Tableau T2 - Régime foncier des forêts et des autres terres boisées

### 2.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	2.1.1.1.1.1.1 Définition
Propriété privée	Terres appartenant à des particuliers, familles, coopératives privées, sociétés, industries, institutions religieuses et établissements d'enseignement, caisses de retraite ou fonds de placement et autres institutions privées.
Propriété publique	Terres appartenant soit l'Etat (gouvernements nationaux, étatiques et régionaux) soit à des institutions ou sociétés publiques soit à d'autres organismes étatiques, y compris les villes, les municipalités, les villages, les communes.
Autre forme de propriété	Terres qui n'entrent pas dans les catégories de « Propriété privée » et « Propriété publique »

### 2.2 Données nationales

#### 2.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction générale des eaux et Forêts	F			Source à partir les données sur les domaines forestiers nationaux

#### 2.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Propriété privée	Terres appartenant à des particuliers, familles, coopératives privées, sociétés, industries, institutions religieuses et établissements d'enseignement, caisses de retraite ou fonds de placement et autres institutions privées.
Propriété publique	Terres appartenant soit l'Etat (gouvernements nationaux, étatiques et régionaux) soit à des institutions ou sociétés publiques soit à d'autres organismes étatiques, y compris les villes, les municipalités, les villages, les communes.

#### 2.2.3 Données de base

### 2.3 Analyse des données nationales

#### 2.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

#### 2.3.2 Estimation et prévision

En générale, les forêts et les autres terres boisées appartiennent à l'état, on a estimé que seules 2% des forêts appartiennent au privé. De plus, d'après les dernières statistiques sur la propriété foncière à Madagascar environ 2% des terres sont titrées et appartiennent aux privés.

### 2.4 Reclassement

## 2.5 Données à insérer dans le tableau T2

Catégories de FRA 2005	Superficie (1000hectares)			
	Foret		Autres terres boisées	
	1990	2000	1990	2000
Propriété privée	274	260		
Propriété publique	13 418	12 763	21 148	18 453
Autre forme de propriété				
<b>TOTAL</b>	<b>13 692</b>	<b>13 023</b>	<b>21 148</b>	<b>18 453</b>

## 2.6 Commentaires au tableau T2

Les informations inscrites dans ce tableau T2 sont des données estimées faute d'inventaire des terres indisponible.

### 3 Tableau T3 - Fonctions désignées de forêts et autres terres boisées

#### 3.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Types de désignation

Catégorie	Définition
<b>3.1.1.1.1.1.1 Fonction principale</b>	Une fonction désignée est considérée comme principale lorsqu'elle est sensiblement plus importante que d'autres. Sont incluses dans cette définition les zones qui sont légalement ou volontairement affectée à des objectifs particuliers.
<b>Superficie totale à laquelle a été assigné une fonction</b>	La superficie totale à laquelle a été assignée une fonction particulière, qu'elle soit ou non principale

Catégories de désignations

Catégorie/Fonctions désignée	Définition
<b>Production</b>	Forêt/autres terres boisée affectées à la production et à l'extraction de biens forestiers, y compris les produits ligneux et non ligneux.
<b>Protection des sols et des eaux</b>	Forêts/autres terres boisées affectées à la protection des sols et des eaux.
<b>Conservation de la biodiversité</b>	Forêts/autres terres boisées affectées à la conservation de la diversité biologique
<b>Services sociaux</b>	Forêts/autres terres boisées affectées à la fourniture de services sociaux
<b>Usages multiples</b>	Forêts/autres terres boisées affectées à une combinaison quelle qu'elle soit de : production de biens, protection des sols et des eaux, conservation de la biodiversité et fourniture de services sociaux, et lorsque aucune de ces fonctions ne peut être considérée isolément comme sensiblement plus importante que les autres
<b>Aucune fonction ou fonction inconnue</b>	Forêts/autres terres boisées auxquelles aucune fonction spécifique n'a été assignée ou pour lesquelles la fonction désignée est inconnue.

#### 3.2 Données nationales

##### 3.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	E	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar

##### 3.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
<b>3.2.1.1.1.1.1.1 Production</b>	Concerne la production ligneuse qui englobe d'une façon générale le bois d'énergie, le bois d'œuvre et le bois de service et la production non ligneuse
<b>Régulation</b>	Se définit comme rôle de la forêt plus précisément de la litière végétale pour l'infiltration de l'eau permettant d'alimenter la nappe phréatique et régulariser le débit des sources et des rivières. Elle concerne la protection des sols et bassins versants, l'hydrologie
<b>Ecologique</b>	Préserver les ressources biologiques, végétales et animales. Elle concerne la conservation de la biodiversité, la recherche et l'écotourisme.

<b>Ecologique et régulation</b>	Joue à fois les deux rôles
<b>Ecologique et production</b>	Joue à fois les deux rôles
<b>Régulation et production</b>	Joue à fois les deux rôles
<b>Ecologique, régulation et production</b>	Joue à fois les trois rôles

### 3.2.3 Données de base

Classe nationale	Superficies (ha) en 1996
<b>Production</b>	3 929 037
<b>Régulation</b>	207 292
<b>Ecologique</b>	5 888 201
<b>Ecologique et régulation</b>	1 458 331
<b>Ecologique et production</b>	2 569 276
<b>Régulation et production</b>	40 945
<b>Ecologique, régulation et production</b>	856 068
<b>TOTAL</b>	<b>14 949 150</b>

## 3.3 Analyse des données nationales

### 3.3.1 Calibrage

Données prises à partir de l'IEFN 1996, il y avait un changement de superficie dû aux traitements d'image et occupation de plans d'eau d'où la nécessité d'un calibrage. Comme il n'y a pas trop de changement, on a juste rapporté les données de 1996 en 2000.

Superficie en 2000	13 023 147
Facteur de calibrage (13 023 147/14 949 150)	0,871163

Données calibrées

Classe nationale	Superficies (ha) en 2000
<b>Production</b>	3 422 832
<b>Régulation</b>	180 585
<b>Ecologique</b>	5 129 583
<b>Ecologique et régulation</b>	1 270 444
<b>Ecologique et production</b>	2 238 258
<b>Régulation et production</b>	35 670
<b>Ecologique, régulation et production</b>	745 775
<b>TOTAL</b>	<b>13 023 147</b>

### 3.3.2 Estimation et prévision

En attendant le complètement du zonage régional, les mêmes pourcentages de forêt assignée à une fonction déterminée ont été utilisés pour l'année 2005.

## 3.4 Reclassement

### 3.5 Données à insérer dans le tableau T3

Catégories de FRA 2005	Superficie (1000 hectares)					
	Fonction principale			*Superficie totale à laquelle est assignée une fonction		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
<b>3.5.1.1.1.1.1 Forêt</b>						
<b>Production</b>		3 423	3 374			
<b>Protection des sols et des eaux</b>		181	178			

<b>Conservation de la biodiversité</b>		5 130	5 057			
<b>3.5.1.1.1.1.2 Services sociaux</b>						
<b>Usages multiples</b>		4 290	4 229			
<b>Aucune fonction ou fonction inconnue</b>						
<b>Total-Forêt</b>		<b>13 023</b>	<b>12 838</b>			
<i>Autres terres boisées</i>						
<b>Production</b>						
<b>Protection des sols et des eaux</b>						
<b>Conservation de la biodiversité</b>						
<b>Services sociaux</b>						
<b>Usages multiples</b>	21 148	18 453	17 054			
<b>Aucune fonction ou fonction inconnue</b>						
<b>Total -Autres terres boisées</b>	<b>21 148</b>	<b>18 453</b>	<b>17 054</b>			

\*Actuellement nous sommes en phase de zonage régional pour mieux affiner ces informations et pour avoir plus de précision sur la superficie totale à laquelle est assignée une fonction, donc nous ne pouvons pas faire une estimation.

### 3.6 Commentaires au tableau T3

Aucune information disponible pour les autres terres boisées car pas d'inventaire effectué mais en général ces zones sont utilisées par la population pour les besoins quotidiens (production de bois de chauffe, protection de source...), d'où le classement à usages multiples.

De plus, les données sus-citées sont d'ordre national, mais la détermination des fonctions des forêts au niveau régional est en cours.

## 4 Tableau T4 - Etendue des forêts et des autres terres boisées

### 4.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégories	Définitions
<b>Primaire</b>	Forêt/autres terres boisées comprenant des espèces indigènes, où n'est clairement visible aucune trace d'activités humaines et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.
<b>Naturelle modifiée</b>	Forêt/autres terres boisées comprenant des espèces indigènes naturellement régénérées, où sont clairement visibles des traces d'activités humaines.
<b>Semi-naturelle</b>	Forêt/autres terres boisées comprenant des espèces indigènes, établies par plantation, semis ou régénération naturelles assistée.
<b>Plantation de production</b>	Forêt/autres terres boisée comprenant des espèces introduites, et dans certains cas des espèces indigènes, établies par plantation ou semis principalement pour la production de bois ou de produits non ligneux.
<b>Plantation de protection</b>	Forêt/autres terres boisées comprenant des espèces indigènes ou introduites, établies par plantation ou semis principalement pour la fourniture de services.

### 4.2 Données nationales

#### 4.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	E	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistique	M	-Situation de défrichement -Situation des feux de forêts	Tous les ans	

#### 4.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
<b>4.2.1.1.1.1.1 Forêt Naturelle primaire</b>	Forêt comprenant des espèces indigènes, où n'est clairement visible aucune trace d'activités humaines et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.
<b>Forêt secondaire et/ou dégradée</b>	Forêt comprenant des espèces indigènes naturellement régénérées, où sont clairement visibles des traces d'activités humaines.
<b>Plantation</b>	Zone boisée comprenant des espèces introduites, et dans certains cas des espèces indigènes, à but protection, production et/ou régulation

#### 4.2.3 Données de base

Type de Forêt	Superficie Forêt (Ha) en 1996
Forêt Naturelle primaire	11 209 303
Forêt secondaire et/ou dégradée	2 537 272
Plantation	316 000
<b>TOTAL</b>	<b>14 062 575</b>



### 4.3 Analyse des données nationales

#### 4.3.1 Calibrage

Données prises à partir de l'IEFN 1996, il y avait un changement de superficie dû aux traitements d'image et occupation de plans d'eau d'où la nécessité d'un calibrage pour 2000.

<b>Superficie en 2000</b>	<b>13 023 147</b>
<b>Facteur de calibrage (13 023 147/14 062 575)</b>	<b>0,92608551</b>

Données calibrées

<b>Classe nationale</b>	<b>Superficies (ha) en 2000</b>
<b>Forêt Naturelle primaire</b>	<b>10 380 773</b>
<b>Forêt secondaire et/ou dégradée</b>	<b>2 349 731</b>
<b>Plantation</b>	<b>292 643</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13 023 147</b>

#### 4.3.2 Estimation et prévision

Les années 1990 et 2005 ont été calculées à partir des données annuelles sur les feux de forêts et le défrichement pour Primaire et naturelle modifiée.

Par contre pour la plantation, on a estimé que la superficie reboisée annuellement et la superficie exploitée annuellement sont à peu près les mêmes donc pas de changement significatif.

#### Situation des données annuelles

<b>Superficie (ha)</b>	<b>Avant 1996</b>	<b>Après 1996</b>	<b>Après 2000</b>
Défrichement	149224	112378	72453
Feux dans la forêt naturelle primaire (F1)	81500.1	40642.5	33870.3
Feux dans la forêt secondaire et/ou dégradée(F2)	190166.9	94832.5	79030.7
Total Feux de forêt (F1 + F2)	271667	135475	112901

Superficie Forêt naturelle primaire Année 1990 = superficie en 2000 + superficie feux dans la forêt naturelle primaire avant 1996 et après 1996

Superficie Forêt naturelle primaire Année 2005 = superficie en 2000 - superficie feux dans la forêt naturelle primaire après 2000

Superficie Forêt secondaire et/ou dégradée Année 1990 = superficie en 2000 + superficie feux dans la forêt secondaire et/ou dégradée avant 1996 et après 1996 + Défrichement avant et après 1996

Superficie Forêt secondaire et/ou dégradée Année 2005 = superficie en 2000 - superficie feux dans la forêt secondaire et/ou dégradée après 2000 + Défrichement après 2000

### 4.4 Reclassement

<b>Classe nationale</b>	<b>Catégorie FRA</b>						<b>4.4.1.1.1.1.1 TOTAL</b>
	<b>Primaire</b>	<b>Naturelle modifiée</b>	<b>Semi-naturelle</b>	<b>Plantation de production</b>	<b>Plantation de protection</b>		

Forêt Naturelle primaire	10 380 773	100%					100%
Forêt secondaire et/ou dégradée	2 349 731		100%				100%
Plantation	292 643				80%	20%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>80%</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>

Données reclassées

Classe nationale	Catégorie FRA						4.4.1.1.1.1.2 TOTAL
	Primaire	Naturelle modifiée	Semi-naturelle	Plantation de production	Plantation de protection		
Forêt Naturelle primaire	10 380 773						
Forêt secondaire et/ou dégradée		2 349 731					
Plantation				234 114	58 529		
<b>TOTAL</b>	<b>10 380 773</b>	<b>2 349 731</b>		<b>234 114</b>	<b>58 529</b>		<b>13 023 147</b>

#### 4.5 Données à insérer dans le tableau T4

Catégories de FRA 2005	Superficie (1000 hectares)					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Primaire	10 503	10 381	10 347			
Naturelle modifiée	2 896	2 350	2 198			
Semi-naturelles						
*Plantation de production	234	234	234			
Plantation de protection	59	59	59			
<b>TOTAL</b>	<b>13 692</b>	<b>13 023</b>	<b>12 838</b>			

\*Les données sur la plantation indiquées dans ce rapport sont issues de l'Inventaire Ecologique Forestier National effectué avec des partenaires internationaux donc plus représentatives au niveau national par rapport aux données sur les plantations indiquées par FRA 2000.

#### 4.6 Commentaires au tableau T4

## 5 Tableau T5 - Matériel sur pied

### 5.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	Définition
<b>Matériel sur pied</b>	Volume sur écorce de tous les arbres vivants de plus de X cm de diamètres à hauteur d'homme (ou au-dessus des contreforts s'ils sont plus élevés). La définition comprend la tige à partir du sol ou la hauteur de la souche jusqu'à un diamètre du sommet de Y cm, et pourrait aussi inclure des branches jusqu'à un diamètre minimal de W cm.
<b>Matériel sur pied commercial</b>	La partie du matériel sur pied d'espèces considérées comme commerciales ou potentiellement commerciales aux conditions du marché en vigueur, et dont le diamètre à hauteur d'homme est de Z cm ou davantage.

### 5.2 Données nationales

#### 5.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	E	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistique	M	-Situation des exploitations forestières	Tous les ans	

#### 5.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
<b>Matériel sur pied</b>	Volume sur écorce de tous les arbres vivants de plus de <b>16</b> cm de diamètres à hauteur d'homme (ou au-dessus des contreforts s'ils sont plus élevés). La définition comprend la tige à partir du sol ou la hauteur de la souche jusqu'à un diamètre du sommet de Y cm,
<b>Matériel sur pied commercial</b>	La partie du matériel sur pied d'espèces considérées comme commerciales ou potentiellement commerciales aux conditions du marché en vigueur, et dont le diamètre à hauteur d'homme est de <b>21</b> cm ou davantage.

#### 5.2.3 Données de base

Catégories de FRA 2005	Volume (millions de mètres cubes sur écorce) en 1996
<b>Matériel sur pied</b>	2273.35
<b>Matériel sur pied commercial</b>	642.82

### 5.3 Analyse des données nationales

#### 5.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

#### 5.3.2 Estimation et prévision

Pour les trois années de référence, le calcul a été fait en appliquant la superficie forestière (indiquée dans T1 pour les années 1990, 2000 et 2005) en se basant sur la même valeur de m<sup>3</sup>/ha de l'année 1996

## 5.4 Reclassement

## 5.5 Données à insérer dans le tableau T5

Catégories de FRA 2005	Volume (millions de mètres cubes sur écorce)					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
<b>Matériel sur pied</b>	2 347	2 233	2 201			
<b>Matériel sur pied commercial</b>	643	631	622			

Spécifications des valeurs seuil du pays	Unité	valeur	Informations supplémentaires
1. Diamètre minimal à hauteur d'homme d'arbres compris dans le matériel sur pied (X)	cm	16	
2. Diamètre minimal au sommet de la tige(Y) pour le calcul du matériel sur pied	Cm		
3. Diamètre minimal des branches comprises dans le matériel sur pied (W)	Cm	-	
4. Diamètre minimal à hauteur d'homme d'arbres compris dans le matériel sur pied commercial (Z)	Cm	21	
5. Le volume est calculé « au-dessus du terrain » (AT) ou « au-dessous de la souche » (AS)	Cm	AS	
6. Les seuils cités-dessus (points 1 à 4) ont-ils subi des changements depuis 1990 ?	Oui/Non	Non	
7. En cas affirmatif, joindre une note donnant les détails du changement	Note jointe		

## 5.6 Commentaires au tableau T5

Aucun inventaire n'a été fait dans les autres terres boisées

## 6 Tableau T6 - Biomasse

### 6.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	Définition
<b>Biomasse au-dessus du sol</b>	Toute la biomasse vivante au-dessus du sol, y compris les tiges, les souches, les branches, l'écorce, les graines et le feuillage.
<b>Biomasse souterraine</b>	Toute la biomasse de racines vivantes. Les racinelles de moins de 2mm de diamètre sont exclues car il est souvent difficile de les distinguer empiriquement de la matière organique du sol ou de la litière.
<b>Biomasse de bois mort</b>	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 10 cm ou tout autre diamètre utilisé par le pays.

### 6.2 Données nationales

#### 6.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	M	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar

#### 6.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définitions nationales

#### 6.2.3 Données de base

Biomasse au dessus du sol et souterraine

Année 1990	mat sur pied (MP) millions m3	Dens de base (DB) t/m3	Biomasse tige(BT) millions tonne MPxDB	Fact d'exp de bio (FEB)	Biomasse aerienn (BA ) millions tonne BTxFEB	Ratio racine pousse R	Biomasse souterraine(BS) millions tonne BAxR
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	66.62147868	0.59	39.30667242	3.4	133.6426862	0.31	41.4292327
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	22.93340114	0.82	18.80538893	3.4	63.93832238	0.31	19.8208799
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	133.1913288	0.78	103.8892365	3.4	353.223404	0.31	109.499255
<i>Uapaca sp./Voapaka</i>	72.25931615	0.6	43.35558969	3.4	147.409005	0.31	45.6967915
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	28.73644996	0.78	22.41443097	3.4	76.20906531	0.31	23.6248102
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	56.08925484	0.65	36.45801564	3.4	123.9572532	0.31	38.4267485
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	51.49431404	0.58	29.86670214	3.4	101.5467873	0.31	31.4795041
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	49.93513188	0.49	24.46821462	3.4	83.19192972	0.31	25.7894982
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	19.39168273	0.56	10.85934233	3.4	36.92176392	0.31	11.4457468
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	42.035964	0.51	21.43834164	3.4	72.89036157	0.31	22.5960121
Espèces résiduelles	1804.68623	0.636	1147.780442	3.4	3902.453504	0.31	1209.76059
<b>TOTAL</b>	2347.37455		1498.642377		<b>5095.384083</b>		<b>1579.56907</b>

Année 2000	mat sur pied (MP) millions m3	Dens de base (DB) t/m3	Biomasse tige(BT) millions tonne MPxDB	Fact d'exp de bio (FEB)	Biomasse aerienne(BA ) millions tonne BTxFEB	Ratio racine pousse R	Biomasse souterraine(BS) millions tonne BAxR
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	63.36752975	0.59	37.38684255	3.4	127.1152647	0.31	39.40573205
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	21.81328016	0.82	17.88688973	3.4	60.81542508	0.31	18.85278177
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	126.6859526	0.78	98.81504303	3.4	335.9711463	0.31	104.1510554
<i>Uapaca sp./Voapaka</i>	68.73000204	0.6	41.23800122	3.4	140.2092042	0.31	43.46485329
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	27.3328945	0.78	21.31965771	3.4	72.4868362	0.31	22.47091922
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	53.34972436	0.65	34.67732084	3.4	117.9028908	0.31	36.54989616
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	48.97921123	0.58	28.40794251	3.4	96.58700454	0.31	29.94197141
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	47.49618318	0.49	23.27312976	3.4	79.12864117	0.31	24.52987876
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	18.44454756	0.56	10.32894663	3.4	35.11841856	0.31	10.88670975
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	39.98282914	0.51	20.39124286	3.4	69.33022573	0.31	21.49236997
Espèces résiduelles	1716.541131	0.636	1091.720159	3.4	3711.848542	0.31	1150.673048
<b>TOTAL</b>	<b>2232.7233</b>		<b>1425.4452</b>		<b>4846.5136</b>		<b>1502.4192</b>

Année 2005	mat sur pied (MP) millions m3	Dens de base (DB) t/m3	Bio tige(BT) millions tonne MPxDB	Fact d'exp de bio (FEB)	Biomasse aerienne(BA ) millions tonne BTxFEB	Ratio racine pousse R	Biomasse souterraine(BS) millions tonne BAxR
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	62.46564135	0.59	36.8547284	3.4	125.3060766	0.31	38.84488373
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	21.5028192	0.82	17.63231174	3.4	59.94985992	0.31	18.58445657
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	124.8828747	0.78	97.4086423	3.4	331.1893838	0.31	102.668709
<i>Uapaca densifolia sp./Voapaka</i>	67.75179141	0.6	40.65107485	3.4	138.2136545	0.31	42.84623289
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	26.94387475	0.78	21.01622231	3.4	71.45515584	0.31	22.15109831
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	52.59041597	0.65	34.18377038	3.4	116.2248193	0.31	36.02969398
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	48.28210686	0.58	28.00362198	3.4	95.21231472	0.31	29.51581756
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	46.82018624	0.49	22.94189126	3.4	78.00243027	0.31	24.18075338
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	18.18203262	0.56	10.18193827	3.4	34.61859011	0.31	10.73176293
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	39.4137672	0.51	20.10102127	3.4	68.34347232	0.31	21.18647642
Espèces résiduelles	1692.110188	0.636	1076.18208	3.4	3659.019071	0.31	1134.295912
<b>TOTAL</b>	<b>2200.9457</b>		<b>1405.1573</b>		<b>4777.53483</b>		<b>1481.0358</b>

## Biomasse de bois mort

Type de végétation	Végétation forestière morte	Superficie forestière 1990 (1000ha)	Superficie forestière 2000(1000ha)	Superficie forestière 2005(1000ha)
<b>Forêts sempervirentes</b>	43.4	6259.445192	5953.719239	5868.981988
<b>Autres formations forestières</b>	18.2	7432.445808	7069.427761	6968.811012
<b>Total biomasse morte</b>		<b>406930.435</b>	<b>387055.0002</b>	<b>381546.1787</b>

## 6.3 Analyse des données nationales

### 6.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

### 6.3.2 Estimation et prévision

Pas d'estimation, ni de prévision mais on a considéré les estimations et prévision sur les matériels sur pieds. Les estimations pour ces années ont été faites en appliquant à la superficie forestière (indiquée dans T1 pour les années 1990, 2000 et 2005) le pourcentage de forêt formée par une espèce spécifique. La même valeur de m3/ha d'une espèce spécifique tirée de l'inventaire de 1996 a été appliquée au pourcentage de forêt ainsi estimé.

## 6.4 Reclassement

### 6.5 Données à insérer dans le tableau T6

Catégories de FRA 2005	Biomasse (millions de tonnes de poids anhydre)					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
<b>Biomasse au-dessus du sol</b>	5 095	4 847	4 778			
<b>Biomasse souterraine</b>	1 580	1 502	1 481			
<b>Biomasse du bois mort</b>	407	387	382			
<b>TOTAL</b>	<b>7 082</b>	<b>6 736</b>	<b>6 640</b>			

### 6.6 Commentaires au tableau T6

Le pays ne dispose pas d'étude approfondie sur la biomasse, aussi ces informations ne sont pas très représentatives alors que nous disposons plusieurs écosystèmes forestiers.

## 7 Tableau T7 - Stock de carbone

### 7.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégories	Définitions
<b>Carbone dans la biomasse au-dessus du sol</b>	Le 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
<b>Carbone dans la biomasse souterraine</b>	Le carbone présent dans toute la biomasse de racines vivantes. Les racelles de moins de 2mm de diamètre sont exclues car il est souvent difficile de les distinguer empiriquement de la matière organique du sol ou de la litière
<b>Carbone dans la biomasse de bois mort</b>	Le 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 10 cm ou tout autre diamètre utilisé par le pays.
<b>Carbone dans la litière</b>	Le carbone présent dans toute la biomasse non vivante dont le diamètre est inférieur à un diamètre minimal choisi par le pays pour les bois morts gisant (par exemple 10cm), à différents stades de décomposition au-dessus du sol minéral ou organique. Y sont comprises les couches de litière, de fumier et d'humus.
<b>Carbone dans le sol</b>	Le carbone organique présent dans les sols minéraux ou organiques (y compris les tourbières) jusqu'à une profondeur spécifiée par le pays et appliquée régulièrement à travers les séries chronologiques.

### 7.2 Données nationales

#### 7.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	M	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar

#### 7.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définition nationales

#### 7.2.3 Données de base

Pour l'estimation du carbone, les données de la biomasse (provenant du T6) ont été multipliées par le facteur de conversion par défaut 0,5.

### 7.3 Analyse des données nationales

#### 7.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

#### 7.3.2 Estimation et prévision

Pas d'estimation, ni de prévision



## 7.4 Reclassement

## 7.5 Données à insérer dans le tableau T7

Catégories de FRA 2005	Carbone (millions de tonnes)					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Carbone dans la biomasse au-dessus du sol	2 548	2 423	2 389			
Carbone dans la biomasse souterraine	790	751	741			
Total partiel : carbone dans la biomasse vivante	3 338	3 175	3 129			
Carbone dans le bois mort	204	194	191			
Carbone dans la litière						
Total partiel : carbone dans le bois mort et la litière	204	194	191			
Carbone dans le sol jusqu'à une profondeur de _____ cm						
CARBONE TOTAL	3 541	3 368	3 320			

## 7.6 Commentaires au tableau T7

## 8 Tableau T8 - Perturbations influençant la santé et la vitalité

### 8.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	8.1.1.1.1.1.1 Définitions
<b>Perturbation par le feu</b>	Perturbation causée par les feux de friches, qu'ils éclatent à l'intérieur ou à l'extérieur de la forêt ou des autres terres boisées.
<b>Perturbation par les Insectes</b>	Perturbation causée par des ravageurs qui nuisent à la santé de l'arbre.
<b>Perturbation par les maladies</b>	Perturbation causée par des maladies attribuables à des agents pathogènes, comme les bactéries, les champignons, les phytoplasmes ou les virus.
<b>8.1.1.1.1.1.2 A u t r e s p e r t u r b a t i o n s</b>	Perturbations causées par des facteurs autres que le feu, les insectes ou les maladies

### 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
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistique	M	-Situation de défrichement -Situation des feux de forêts	Tous les ans	

#### 8.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
<b>Perturbation par le feu</b>	Perturbation causée par les feux à l'intérieur ou à l'extérieur de la forêt, ou des autres terres boisées ou des prairies.

#### 8.2.3 Données de base

Superficie (hectares)	1990	2000
<b>Feux de forêts</b>	68288.7	32540.2
<b>Feux dans les autres terres boisées</b>	230253.7	838861.4

Ces données sont les moyennes de cinq ans (1988-1992 et 1998-2002)

### 8.3 Analyse des données nationales

#### 8.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

#### 8.3.2 Estimation et prévision

Pas d'estimations car nous disposons des données annuelles.

### 8.4 Reclassement

Pas de reclassement

### 8.5 Données à insérer dans le tableau T8

Catégories de FRA 2005	Superficie (hectares)			
	Forêts		Autres terres boisées	
	1990	2000	1990	2000
<b>Perturbation par le feu</b>	68 289	32 540	230 254	838 861
<b>Perturbation par les insectes</b>				
<b>Perturbation par les maladies</b>				
<b>Autres perturbations</b>				

### 8.6 Commentaires au tableau T8

La perturbation par le feu ne concerne pas seulement les forêts mais aussi les prairies et formations graminéennes donc les autres terres boisées.

## 9 Tableau T9 - Diversité d'espèces arborées

### 9.1 Catégories et définitions de FRA 2005

9.1.1.1.1.1.1 Catégories	9.1.1.1.1.1.2 Définitions
Espèces arborées indigènes	Le nombre total d'espèces arborées indigènes qui ont été identifiées dans le pays.
Espèces arborées gravement menacées	Le nombre d'espèces arborées indigènes classées comme « gravement menacées » dans la liste rouge de l'UICN.
Espèces menacées	Nombre d'espèces arborées indigènes classées comme « menacées » dans la liste rouge de l'UICN.
Espèces vulnérables	Nombre d'espèces arborées indigènes classées comme « vulnérables » dans la liste rouge de l'UICN.

### 9.2 Données nationales

#### 9.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité(E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
IUCN, avant 2003	E	Espèces endémiques et en danger	Avant avril 2003	Liste des espèces endémiques validé par IUCN

#### 9.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définition nationales spécifiques

#### 9.2.3 Données de base

### 9.3 Données à insérer dans le tableau T9

Catégories de FRA 2005	Nombre d'espèces (en 2000)	Nombre d'espèces (en 2003)
Espèces arborées indigènes		<b>*5000</b>
Espèces arborées gravement menacées		34
Espèces menacées		65
Espèces vulnérables		63

\*Sur les 12000 espèces floristiques à Madagascar, environ 5000 sont des espèces arborées indigènes.

### 9.4 Commentaires au tableau T9

## 10 Tableau T10 - Composition du matériel sur pied

### 10.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Ravensara spp.</i>	<i>Tavolo</i>
<i>Diospyros sp.</i>	<i>Hazomainty</i>
<i>Capurodendron sp</i>	<i>Nato</i>
<i>Uapaca sp.</i>	<i>Voapaka</i>
<i>Garcinia spp.</i>	<i>Vongo</i>
<i>Callophyllum spp.</i>	<i>Vintanina</i>
<i>Symphonia spp.</i>	<i>Kijy</i>
<i>Weinmannia spp.</i>	<i>Lalona</i>
<i>Chrysophyllum boivinianum</i>	<i>Famelona</i>
<i>Ocotea cymosa</i>	<i>Varongy</i>

### 10.2 Données nationales

#### 10.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Inventaire Ecologique Forestier National	E	Formations forestières, terrain de culture, sols nus, eaux intérieures, surface bâties...	1996	Inventaire Ecologique Forestier National dans tous les écosystèmes existants à Madagascar

#### 10.2.2 Données de base

Catégories de FRA 2005/nom de l'espèce (nom scientifique et nom vernaculaire)	Matériel sur pied dans les forêts (millions de mètres cubes) en 1996
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	64,52
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	22,21
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	128,99
<i>Uapaca sp./Voapaka</i>	69,98
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	27,83
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	54,32
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	49,87
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	48,36
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	18,78
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	40,71
Espèces résiduelles	1747,76

### 10.3 Analyse des données nationales

#### 10.3.1 Calibrage

Pas de calibrage

#### 10.3.2 Estimation et prévision

Estimations et prévision calculées suivant la superficie du T1

## 10.4 Données à insérer dans le tableau T10

Catégories de FRA 2005/nom de l'espèce (nom scientifique et nom vernaculaire)	Matériel sur pied dans les forêts (millions de mètres cubes)	
	1990	2000
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	66.62147868	63.36752975
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	22.93340114	21.81328016
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	133.1913288	126.6859526
<i>Uapaca sp./Voapaka</i>	72.25931615	68.73000204
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	28.73644996	27.3328945
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	56.08925484	53.34972436
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	51.49431404	48.97921123
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	49.93513188	47.49618318
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	19.39168273	18.44454756
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	42.035964	39.98282914
Espèces résiduelles	1804.68623	1716.541131
<b>TOTAL</b>	<b>2347.374553</b>	<b>2232.723286</b>

Catégories de FRA 2005/nom de l'espèce (nom scientifique et nom vernaculaire)	Matériel sur pied dans les forêts (millions de mètres cubes)	
	1990	2000
<i>Capurodendron sp./Nato</i>	133	127
<i>Uapaca sp./Voapaka</i>	72	69
<i>Ravensara spp./Tavolo</i>	67	63
<i>Callophyllum spp./Vintanina</i>	56	53
<i>Symphonia spp./Kijy</i>	51	49
<i>Weinmannia spp./Lalona</i>	50	47
<i>Ocotea cymosa/Varongy</i>	42	40
<i>Garcinia spp./Vongo</i>	29	27
<i>Diospyros sp./Hazomainty</i>	23	22
<i>Chrysophyllum boivinianum/Famelona</i>	19	18
Espèces résiduelles	1 805	1 717
<b>TOTAL</b>	<b>2 347</b>	<b>2 233</b>

## 10.5 Commentaires au tableau T10

## 11 Tableau T11 - Extraction de bois

### 11.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégories	définitions
<b>Extraction de bois rond industriel</b>	Le bois extrait (volume de bois rond sur écorce) pour la production de biens et services autres que la production d'énergie (bois de feu).
<b>Extraction de bois de feu</b>	Le bois de feu extrait pour la production d'énergie, qu'il s'agisse d'usages industriels, commerciaux ou domestiques.

### 11.2 Données nationales

#### 11.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistiques	E		Tous les ans	De 1998 à 1992, de 1998 à 2002

#### 11.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définition nationales spécifiques

#### 11.2.3 Données de base

### 11.3 Analyse des données nationales

Année	Grumes (m3)	Bois débité (m3)	Perches et Gaulettes (m3)	Bois de chauffage (m3)	Charbon (m3)
1989	19730	364332	138865.205	1,081,527	436002
1990	19240	799637	138865.205	1375471.5	955388
1991	54952	1262848	138865.205	7508566	4317040
1992	60120	1248475	127412.251	4715525.75	4215736
1998	96516	109116	173668.69	3545451	10767288
1999	75189	99446	87684.7748	2143973.65	8707440
2000	78197	480755	119690.638	2169306.75	8988098
2001	69200	396220	83568.6665	1794852.8	8248184
2002	93272	90606	86438.548	809105.7	549262
2003	281809	483871	127487.729	347407.45	2825648

#### 11.3.1 Estimation et prévision

Pas d'estimation pour les années 1990 car nous disposons des données annuelles. Aussi, les données ont été calculées suivant une moyenne de 5 ans. Les données de la période 1989-1992 ont été utilisées pour estimer la donnée de 1990 et celles de la période 1998-2002 pour la donnée de 2000. Pour la donnée de 2005, la moyenne 2000-2003 a été utilisée.

### 11.3 Reclassement

Classement FRA	Bois Industriel	Bois de feu
<b>Grumes</b>	100%	
<b>Bois débité</b>	100%	
<b>Perches et Gaulettes</b>	100%	

Bois de chauffage		100%
Charbon		100%

#### 11.4 Données à insérer dans le tableau T11

Catégories de FRA 2005	Volume sur écorce en milliers de mètres cubes de bois rond					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Bois rond industriel	1 094	428	598			
Bois de feu	6 152	9 545	6 433			
<b>TOTAL</b>	<b>7 246</b>	<b>9 973</b>	<b>7 031</b>			

#### 11.5 Commentaires au tableau T11



## 12 Tableau T12 - Valeur du bois extrait

### 12.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégories	définitions
<b>12.1.1.1.1.1.1.1 Valeur de bois rond industriel extrait</b>	Valeur du bois extrait à des fins de production de biens et services autres que la production d'énergie (bois de feu).
<b>Valeur de bois de feu extrait</b>	Valeur du bois extrait pour la production d'énergie, qu'il s'agisse d'usages industriels, commerciaux ou domestiques/

### 12.2 Données nationales

#### 12.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistiques	M		Tous les ans	De 1998 à 1992, de 1998 à 2002
Pierre Montagne, CIRAD	M	Filière sur huit produits forestiers	2001-2002	Rapport d'avancement des travaux sur la filière de huit produits forestiers
Morgane Guillerme, FOFIFA, CIRAD	M	Filière Dalbergia sp. à Madagascar	2001	Etude de la Filière Dalbergia sp. à Madagascar

#### 12.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définition nationales spécifiques

#### 12.2.3 Données de base

##### Bois industriel

Prix unitaire (m3)	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
FMG	70000	70000	80000	80000	420000	450000	490000	555000	585000
\$	45.675806	47.75451	43.652396	41.8810891	77.746	68.7737	74.80414	83.69538	90.91234

##### Charbon de Bois/Bois de Chauffage

Prix unitaire (m3)	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002
FMG	4580	4598	4610	4620	6570	6950	7350	7950	8750
\$	2.9885027	3.136789	2.5154693	2.4186329	1.21617	1.06217	1.122062	1.19888	1.3598

### 12.3 Analyse des données nationales

#### 12.3.1 Estimation et prévision

Les valeurs de la période 1989-1992 ont été utilisées pour estimer le valeur de 1990 et celles de la période 1998-2002 pour le valeur de 2000. La valeur de 2005 a été calculée à partir de la moyenne de 2000 à 2003.

L'évolution des prix s'explique par le fait que nous sommes actuellement en phase de transition vers l'exploitation forestière par voie d'adjudication. Il n'y a plus de délivrance de nouveaux permis d'exploitation d'où la rareté des produits et l'augmentation des prix.

**12.4 Reclassement**

Classement FRA	Bois Industriel	Bois de feu
<b>Grumes</b>	100%	
<b>Bois débité</b>	100%	
<b>Perches et Gaulettes</b>	100%	
<b>Bois de chauffage</b>		100%
<b>Charbon</b>		100%

**12.5 Données à insérer dans le tableau T12**

Catégories de FRA 2005	Valeur du bois rond extrait (1000 dollars EU)					
	Forêt			Autres terres boisées		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
<b>Bois rond industriel</b>	48 946	33 893	66 976			
<b>Bois de feu</b>	17 041	11 454	8 363			
<b>TOTAL</b>	<b>65 987</b>	<b>45 347</b>	<b>75 339</b>			

**12.6 Commentaires au tableau T12**

La rareté des produits forestiers surtout pour le bois industriel explique l'augmentation de sa valeur. Pour les bois de chauffe et charbon, leur valeur commence à diminuer dû au développement et à l'utilisation des autres sources d'énergie alternatives.

## 13 Tableau T13 - Extraction de produits forestiers non ligneux

### 13.1 Catégories et définitions de FRA 2005

CATEGORIES
Produits végétaux/matière première
1. Aliments
2. Fourrage
3.Matière première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques
4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction
6.Plantes ornementales
7. Exsudats(résine de copal)
8.Autres produits végétaux(noix de forah)
Produits animaux/matière première
9. Animaux
10. cuirs, peaux et trophées
11. Miel sauvage et cire d'abeille
12. Viande de brousse
13.Matière pour la préparation de médicaments
14. Matière pour la préparation de colorants
15. Autres produits animaux comestibles
16. Autres animaux non comestibles

### 13.2 Données nationales

#### 13.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistiques	E	Produits forestiers ligneux et non ligneux	Tous les ans	De 1998 à 1992, de 1998 à 2002

#### 13.2.2 Classement et définitions

Pas de classification et définition spécifique

#### 13.2.3 Données de base

	Unite	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
anacarde	tonnes		179	705				0.443	205	20		
Champignon(girolle)	tonnes						63.74					
PLANTES MEDICINALES	tonnes	402							709	124.204	63.469	7.541
Girofles	tonnes	69	79	56								
cannelles	tonnes	2187	1676	832				10.084		78.337	162.936	
Noix de muscade	tonnes		4	2						6685		
Ecorces et feuilles sèches	tonnes						442.39	56.576		0.2		

Prunus africana	tonnes						107.209		2.9035			
huiles essentielles	tonnes						33.63	24.444	209.537	25.464	19.455	
extraits diverses	tonnes								16.8385	30.219		0.68
feuilles tiges écorce et autres	tonnes						316.85	679.891	359.319	484.5795	658.996	32.046
feuilles tiges écorce et autres										193.8	7.36	
catharanthus roseus	tonnes	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Bambou	tonnes						29.7		0.75	0.5		
Cheindent piassava	tonnes	10	10	12								
rabane	tonnes									4500		
Raphia	tonne	1056	455	681			8.45	182.957	0.18	1684.124	102.15	12.692
Raphia								9.876	7.311	150374	422	370326
Raphia									2755			
Plantes ornementales (orchidées)	nb	319063	221593	276793								4417
plantes aquatique	nb											147374
plantes vivantes	nb						425132					
Résine de bois(copal)	tonnes						8.45	2.358	0.2639	0.006259		
Graines diverses	tonnes	7	6	10			20.71	3.364	26.269	6.0541	6.323	2.8733
Graines diverses								16.156		192.215		
Noix de forah				10								
palmiers et essence forestières	tonnes						6.396					
animaux vivants	nb						94022		12955		27606	24437
animaux vivants							104		23757		17	31786
animaux vivants							1400				2967	23
animaux vivants							7139					404
animaux vivants												5
Papillons-insectes	nb						52421				18132	11530
Reptiles	Nb	36120	138615	46766		12000	127198	8599	3557		26703	
Oiseaux		16815	6554	2609			2040				4332	3507
Peaux croco	nb	2413	1389	964			4011			1226		7000
MIEL	litre								7760	2330	3990	4505

	Unite	1990	2000
anacarde	tonnes	442	56,36075
Champignon(girolle)	tonnes		15,935
Plantes médicinales	tonnes	134	179,3346
Girofles	tonnes	68	
cannelles	tonnes	1565	50,2714
Noix de muscade	tonnes	2	1337
Ecorces et feuilles sèches	tonnes		142,6852
Prunus africana	tonnes		28,5905
huiles essentielles	tonnes		62,506

extraits diverses	tonnes		9,4115
feuilles tiges écorce et autres	tonnes		540,1591
catharanthus roseus	tonnes	74	74
Bambou	tonnes		6,19
Cheindent piassava	tonnes	10,66666667	
rabane	rouleau		912
Raphia	tonnes	730,6666667	31109,2096
Plantes ornementales (orchidées)	nombre	272483	644
plantes aquatique	nombre		113,6725
plantes vivantes	nombre		213192
Résine de bois(copal)	tonnes		2,76953975
Graines diverses	tonnes	7,666666667	55,41502
Noix de forah		3,333333333	
palmiers et essences forestières	tonnes		1,2792
animaux vivants	nombre		39253
Papillons-insectes	nombre		17638,25
Reptiles	nombre	77833,6667	73903
Oiseaux	nombre	8659,333333	1593
Peaux croco	nombre	1588,666667	5961
MIEL	litre		4693,333333

### 13.3 Analyse des données nationales

#### 13.3.1 Estimation et prévision

The average of the values for the years available in 1988-1992 and 1998-2000 was used to generate the 1990 and 2000 estimates respectively.

#### 13.4 Reclassement

Classement FRA	Classement national	Unite	1990	2000
1.Aliments	anacarde	tonnes	442	56
	Champignon(girolle)	tonnes		15,935
<b>Total 1</b>			<b>442</b>	<b>72</b>
3.Matiere première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques	Plantes médicinales	tonnes	134	179
	Girofles	tonnes	68	
	cannelles	tonnes	1565	50,2714
	Noix de muscade	tonnes	2	1337
	Ecorces et feuilles sèches	tonnes		143
	Prunus africana	tonnes		29
	huiles essentielles	tonnes		63
	extraits diverses	tonnes		9
	feuilles tiges écorce et autres	tonnes		540
	catharanthus roseus	tonnes	74	74
<b>Total 3</b>			<b>1843</b>	<b>2424</b>
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction	Bambou	tonnes		6,19
	Chiendent piassava	tonnes	11	
	rabane	tonnes		912
	Raphia	tonnes	731	31 109

<b>Total 5</b>			<b>741</b>	<b>32 027</b>
6.Plantes ornementales	Plantes ornementales (orchidées)	nombre	272483	644
	plantes aquatique	nombre		114
	plantes vivantes	nombre		213192
<b>Total 6</b>			<b>272483</b>	<b>213 950</b>
7. Exsudats	Résine de bois(copal)	tonnes		3
<b>Total 7</b>				<b>3</b>
8.Autres produits végétaux	Graines diverses	tonnes	8	55
	Noix de forah		3	
	palmiers et essence forestières	tonnes		1
<b>Total 8</b>			<b>11</b>	<b>57</b>
9.Animaux	animaux vivants	nombre		39 253
	Papillons-insectes	nombre		17 638
	Reptiles	nombre	77 834	73 903
	Oiseaux	nombre	8 659	1 593
<b>Total 9</b>			<b>86 493</b>	<b>132 387</b>
10. cuirs, peaux et trophées	Peaux croco	nombre	1 589	5 961
<b>Total 10</b>			<b>1 589</b>	<b>5 961</b>
11. Miel sauvage et cire d'abeille	MIEL	litre		4693
<b>Total 11</b>				<b>4693</b>

### 13.5 Données à insérer dans le tableau T13

Catégories de FRA 2005	Facteur d'échelle	Unité	Extraction de PFNL		
			1990	2000	*2005
Produits végétaux/matière première					
1. Aliments		tonnes	442	72.29	
2. Fourrage					
3.Matière première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques		tonnes	1 843	2 424	
4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures					
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction		tonnes	741	32 027	
6.Plantes ornementales		tonnes	**DI	DI	
7. Exsudats(résine de copal)		tonnes		3	
8.Autres produits végétaux(noix de forah)		tonnes	11	57	
Produits animaux/matière première					
9. Animaux		nombre	82 493	132 388	
10. cuirs, peaux et trophées		nombre	1 589	5 961	
11. Miel sauvage et cire d'abeille		Tonnes		7	
12. Viande de brousse					
13.Matière pour la préparation de médicaments					
14. Matière pour la préparation de colorants					
15. Autres produits animaux comestibles					
16. Autres animaux non comestibles					

\*Il est difficile d'évaluer la quantité des produits forestiers non ligneux extraits, car elle dépend de la demande laquelle varie selon les produits. En plus, les informations inscrites ci-dessus sont obtenues à partir des données sur l'exportation des produits forestiers.

\*\* La conversion de la catégorie des Plantes ornementales est exprimée en unités (272 483 unités pour le 1990 et 213 950 unités pour le 2000) plutôt qu'en poids; elle n'a donc pas été enregistrée dans le tableau 13.5.

### **13.6 Commentaires au tableau T13**

Les données sur les produits forestiers non ligneux sont obtenues à partir des données d'exportation.

## 14 Tableau T14 - Valeur des produits forestiers non ligneux extraits

### 14.1 Catégories et définitions de FRA 2005

<b>CATEGORIES</b>
<b>Produits végétaux/matière première</b>
1. Aliments
2. Fourrage
3. Matière première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques
4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction
6. Plantes ornementales
7. Exsudats
8. Autres produits végétaux
<b>Produits animaux/matière première</b>
9. Animaux
10. Cuir, peaux et trophées
11. Miel sauvage et cire d'abeille
12. Viande de brousse
13. Matière pour la préparation de médicaments
14. Matière pour la préparation de colorants
15. Autres produits animaux comestibles
16. Autres animaux non comestibles
<b>TOTAL</b>

### 14.2 Données nationales

#### 14.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Direction Générale des Eaux et Forêts, Service Statistiques	M	Produits forestiers ligneux et non ligneux	Tous les ans	De 1998 à 1992, de 1998 à 2002
Direction Générale des Eaux et Forêts, FOFIFA, SCAC	M	Plantes aromatiques et médicinales	2003	Etude de Filières Plantes aromatiques et médicinales, Propositions de scénarios de mécanisme fiscal et de système de contrôle Plantes aromatiques et médicinales
Ministère des Eaux et Forêts, FAO	M	Produits forestiers non ligneux à Madagascar	2001	Etude sur la collecte et l'analyse des données statistiques sur les Produits forestiers non ligneux à Madagascar
CIRAD	M	Filière sur huit produits forestiers	2001-2002	Rapport d'avancement des travaux sur la filière de huit produits forestiers

#### 14.2.2 Classement et définitions



Pas de classification et définition nationales

### 14.2.3 Données de base

Valeur unitaire FMG	unité	1990	2000
1.Aliments	tonnes	6 000 000	10 000 000
3.Matiere première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques	tonnes	792 000	2 215 000
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction	tonnes	2 000 000	3 012 500
6.Plantes ornementales	nombre	2 500	4 000
7. Exsudats	tonnes		1 500 000
8. Autres produits végétaux	tonnes	6 250 000	17 500 000
9.Animaux	nombre	1 900	5 500
10. cuirs, peaux et trophées	nombre	35 000	75 000
11.Miel sauvage	tonnes		4285714

## 14.3 Analyse des données nationales

### 14.3.1 Estimation et prévision

Nous avons essayé d'enlever les divers coûts pour avoir le prix au niveau local. De plus, on connaît les valeurs locales de quelques produits forestiers non ligneux. Les valeurs de la période 1989-1992 ont été utilisées pour estimer la valeur de 1990 et celles de la période 1998-2002 pour le valeur de 2000.

## 14.4 Reclassement

Classement FRA	Classement national
1.Aliments	anacarde
	Champignon(girolle)
	Plantes médicinales
	Girofles
	cannelles
	Noix de muscade
	Ecorces et feuilles sèches
	Prunus africana
	huiles essentielles
	extraits diverses
3.Matiere première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques	feuilles tiges écorce et autres
	catharanthus roseus
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction	Bambou
	Chiendent piassava
	rabane
	Raphia
6.Plantes ornementales	Plantes ornementales (orchidées)
	plantes aquatique
	plantes vivantes
7. Exsudats	Résine de bois(copal)
8.Autres produits végétaux	Graines diverses
	Noix de forah

	palmiers et essence forestières
	animaux vivants
	Papillons-insectes
	Reptiles
9. Animaux	Oiseaux
10. cuirs, peaux et trophées	Peaux croco
11. Miel sauvage et cire d'abeille	MIEL

#### 14.5 Données à insérer dans le tableau T14

Catégories de FRA 2005	Valeur des PFNL extraits (1000 dollars EU)		
	1990	2000	2005
Produits végétaux/matière première			
1. Aliments	1 809	110	
2. Fourrage			
3. Matière première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques	996	820	
4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures	1 011	14 729	
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles et d'objets d'artisanat, et pour la construction			
6. Plantes ornementales*	465	131	
7. Exsudats		0.634	
8. Autres produits végétaux	47	151	
Produits animaux/matière première			
9. Animaux	107	111.16	
10. cuirs, peaux et trophées	38	68.25	
11. Miel sauvage et cire d'abeille		4.30	
12. Viande de brousse			
13. Matière pour la préparation de médicaments			
14. Matière pour la préparation de colorants			
15. Autres produits animaux comestibles			
16. Autres animaux non comestibles			
<b>TOTAL</b>	<b>4 473</b>	<b>16 125</b>	

\*La valeur de la catégorie Plantes ornementales fait référence au nombre total de plantes et non pas au poids en tonnes comme établi par le tableau.

#### 14.6 Commentaires au tableau T14

Actuellement, nous sommes en train de développer la filière de produits forestiers non ligneux

## 15 Tableau T15 - Emplois forestiers

### 15.1 Catégories et définitions de FRA 2005

15.1.1.1.1.1.1.1 Catégories	Définitions
<b>Production primaire de biens</b>	Emploi dans des activités liées à la production primaire de biens, comme bois rond industriel, le bois de feu et les produits forestiers non ligneux.
<b>Fournitures de services</b>	Emploi dans des activités directement liées aux services procurés par les forêts et les terres boisées/
<b>Activités forestières non spécifiées</b>	Emploi dans des activités forestières non spécifiées.

### 15.2 Données nationales

#### 15.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E /M/F)	Variable(s)	Année (s)	Commentaires supplémentaires
Syndicat National des Exploitants Forestiers Malgaches	E	emplois permanents, emplois temporaires, emplois dans les activités primaires, dans la transformation	Octobre 2004	Evaluation des ressources et emplois forestiers à Madagascar

#### 15.2.2 Classement et définitions

#### 15.2.3 Données de base

	2000
Bûcherons	13 727
Agents de cueillette	33339
<b>Total</b>	<b>47 066</b>

### 15.3 Analyse des données nationales

#### 15.3.1 Estimation et prévision

### 15.4 Reclassement

	Classement FRA		
	Production primaire de biens	Fournitures de services	Activités forestières non spécifiées
Bûcherons	100%		
Agents de cueillette	100%		

### 15.5 Données à insérer dans le tableau T15

Catégories de FRA 2005	Emploi (1000 personnes-année)	
	1990	2000
<b>Production primaire de biens</b>		47
<b>Fournitures de services</b>		
<b>Activités forestières non spécifiées</b>		
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>

### 15.6 Commentaires au tableau T15

Aucune donnée n'est disponible pour l'année 1990.

## **16 Rapports thématiques**

Ce chapitre volontaire est destiné aux rapports thématiques. Le pays qui le désire peut y présenter des tableaux d'informations supplémentaires. (Voir chapitre des Directives de FRA 2005 concernant la préparation de rapports nationaux sur les domaines thématiques.