



**Département des forêts  
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et  
l'agriculture**

**Evaluation des ressources  
forestières mondiales  
- mise à jour 2005**

**Directives pour l'établissement des rapports  
nationaux destinés à FRA 2005**

**Rome 2004**



## Le Programme d'évaluation des ressources forestières

Les forêts revêtent une importance cruciale pour le bien-être de l'humanité. Elles sont le fondement de la vie sur la planète grâce aux fonctions écologiques qu'elles remplissent : régularisation du climat et des ressources hydriques et habitats pour les plantes et les animaux. Les forêts fournissent aussi un large éventail de biens essentiels comme le bois, les aliments, le fourrage et les médicaments, aussi bien que des occasions de loisirs, de renouvellement spirituel et d'autres services.

De nos jours les forêts sont soumises aux pressions exercées par les besoins croissants en produits et services de la terre, qui entraînent souvent leur dégradation et leur conversion à des formes précaires d'utilisation. Lorsque les forêts disparaissent ou sont gravement endommagées, leur capacité de remplir la fonction de régulateurs de l'environnement se perd aussi, accroissant les dangers d'inondation et d'érosion, réduisant la fertilité du sol et contribuant à la perte de vie végétale et animale. Et par voie de conséquence, l'offre durable de biens et services forestiers est compromise.

À la demande de ses États membres et de la communauté internationale, la FAO surveille régulièrement les forêts du monde par le biais de son Programme d'évaluation des ressources forestières. L'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000 (FRA 2000) a fait le point sur la situation des forêts à la fin du millénaire. FRA 2000 comprenait des informations nationales fondées sur des données tirées d'inventaires forestiers, des enquêtes régionales sur les processus de changement du couvert forestier et un certain nombre d'études mondiales centrées sur l'interaction entre les populations et les forêts. Le Rapport principal de FRA 2000 est publié en version imprimée et disponible aussi sur internet.

La présente mise à jour 2005 de l'Évaluation des ressources forestières mondiales (FRA 2005) a été sollicitée par le Comité des forêts de la FAO en 2003. FRA 2005 utilisera comme cadre de ses rapports les domaines thématiques qu'elle partage avec le processus de Critères de gestion durable des forêts. La mise à jour analysera aussi la situation et des questions spécifiques relatives à chaque pays.

Le Programme d'évaluation des ressources forestières est organisé sous l'égide de la Division des ressources forestières (FOR) au siège de la FAO à Rome. Le responsable en est :  
Peter Holmgren, Chef FORM [peter.holmgren@fao.org](mailto:peter.holmgren@fao.org)

L'adresse de courrier électronique à utiliser est: [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org)

### CLAUSE DE SAUVEGARDE

La série de documents de travail de l'Évaluation des ressources forestières (FRA) vise à refléter les activités et progrès du Programme FRA de la FAO. Il ne s'agit pas de sources d'information faisant autorité – elles ne traduisent *pas* la position officielle de la FAO et ne devraient pas servir à des fins officielles. Consulter le site web des forêts de la FAO ([www.fao.org/forestry](http://www.fao.org/forestry)) pour obtenir des informations officielles.

La série de documents de travail de FRA fournit une instance importante pour la mise en circulation rapide des résultats préliminaires nécessaires à la validation, et pour faciliter la mise au point finale de publications officielles d'une qualité contrôlée. Pour signaler des erreurs dans les documents ou pour fournir des commentaires visant l'amélioration de leur qualité, contacter [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org).

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
1.1	RAPPEL DES FAITS.....	4
1.2	OBJECTIF DE CE RAPPORT .....	5
<b>2</b>	<b>PORTEE DES RAPPORTS NATIONAUX DESTINES A FRA 2005</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ETABLISSEMENT DES RAPPORTS DESTINES</b> .....	<b>6</b>
<b>A</b>	<b>FRA 2005</b> .....	<b>6</b>
3.1	LE PROCESSUS .....	6
3.2	STADE 1 -- IDENTIFICATION ET CHOIX DES SOURCES DE DONNEES NATIONALES .....	7
3.3	STADE 3 -- ANALYSE DES DONNEES NATIONALES.....	8
3.4	STADE 3 -- RECLASSEMENT DES DONNEES.....	11
<b>4</b>	<b>DIRECTIVES POUR LA PREPARATION DES TABLEAUX SERVANT DE CADRE AUX RAPPORTS NATIONAUX</b> .....	<b>13</b>
4.1	ASPECTS GENERAUX .....	13
4.2	COMMENT ETABLIR UN RAPPORT QUAND LES DONNEES SONT DE FAIBLE QUALITE OU INEXISTANTES .....	13
4.3	TABLEAU T1 -- ÉTENDUE DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....	14
4.4	TABLEAU T2 -- REGIME FONCIER DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....	15
4.5	TABLEAU T3 -- FONCTIONS DESIGNÉES DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES.....	18
4.6	TABLEAU T4 -- CARACTERISTIQUES DES FORETS ET DES AUTRES TERRES BOISEES .....	24
4.7	TABLEAU T5 -- MATERIEL SUR PIED.....	26
4.8	TABLEAU T6 -- BIOMASSE.....	29
4.9	TABLEAU T7 -- STOCK DE CARBONE .....	32
4.10	TABLEAU T8 -- PERTURBATIONS INFLUENÇANT LA SANTE ET LA VITALITE .....	35
4.11	TABLEAU T9 -- DIVERSITE DES ESPECES ARBOREES .....	36
4.12	TABLEAU T10 -- COMPOSITION DU MATERIEL SUR PIED .....	38
4.13	TABLEAU T11 -- EXTRACTION DE BOIS .....	39
4.14	TABLEAU T12 -- VALEUR DU BOIS EXTRAIT .....	42
4.15	TABLEAU T13 -- EXTRACTION DE PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX .....	43
4.16	TABLEAU T14 -- VALEUR DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX EXTRAITS .....	45
4.17	TABLEAU T15 -- EMPLOIS FORESTIERS.....	46
<b>5</b>	<b>DIRECTIVES POUR LA PREPARATION DE RAPPORTS NATIONAUX SUR DES DOMAINES THEMATIQUES</b> .....	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>COMMENT UTILISER LE MODELE</b> .....	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>COMMENT OBTENIR UN SOUTIEN TECHNIQUE</b> .....	<b>50</b>
<b>APPENDICES</b>		
<b>APPENDICE 1 -- EXEMPLE COMPLET D'UN RAPPORT POUR LE TABLEAU 11</b>		
<b>APPENDICE 2 -- LISTE DES SUPERFICIES NATIONALES OFFICIELLES DE L'ONU</b>		
<b>APPENDICE 3 -- PRODUCTION DE BOIS ROND COMMUNIQUEE OFFICIELLEMENT A LA FAO</b>		
<b>APPENDICE 4 -- TAUX DE CHANGE HISTORIQUES</b>		
<b>APPENDICE 5 -- FACTEURS DE CONVERSION POUR LE VOLUME, LA BIOMASSE ET LE CARBONE</b>		

## ABREVIATIONS UTILISEES

GC	Groupe consultatif de FRA
C et I	Critères et indicateurs de gestion durable des forêts
COFO	Comité des forêts, le principal organe statutaire du Département des forêts de la FAO qui se réunit tous les deux ans à Rome
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAOSTAT	Base de données statistiques de la FAO, voir <a href="http://faostat.external.fao.org">http://faostat.external.fao.org</a>
FRA	L'Évaluation des ressources forestières mondiales guidée par la FAO
FRA 2000	Évaluation des ressources forestières mondiales 2000, voir <a href="http://www.fao.org/forestry/fra2000report">www.fao.org/forestry/fra2000report</a>
FRA 2005	Évaluation des ressources forestières mondiales – mise à jour 2005, voir <a href="http://www.fao.org/forestry/fra2005">www.fao.org/forestry/fra2005</a>
CN	Correspondant national de FRA
GDF	Gestion durable des forêts
CDB	Convention sur la diversité biologique
CDD	Commission des Nations Unies sur le développement durable
DHH	Diamètre à hauteur d'homme
FORM	Service de la mise en valeur des ressources forestières
GIEC	Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat
OIBT	Organisation internationale des bois tropicaux
UICN	Union mondiale pour la nature
ODM	Objectifs de développement pour le millénaire
CMPFE	Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe
IFN	Inventaire forestier national
PFNL	Produits forestiers non ligneux
ATB	Autres terres boisées
ATDCA	Autres terres boisées dotées d'un couvert arboré
SOFO	Situation des forêts du monde (publication biennale de la FAO)
ONU/CEE	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
FNUF	Forum des Nations Unies sur les forêts
CCCC	Convention-cadre des Nations Unies concernant les changements climatiques
PNUE-WCMC	Centre mondial de surveillance de la conservation (du PNUE)

## 1 Introduction

### 1.1 Rappel des faits

Les évaluations des ressources forestières mondiales ont été entreprises par la FAO depuis 1947 (FAO, 1948), pratiquement depuis la fondation de l'Organisation. Le mandat relatif à ces évaluations naît à la fois des statuts de base de la FAO et de la décision du Comité des forêts (COFO). Des rapports sur les évaluations mondiales ont été publiés à des intervalles de dix ans environ. Le dernier, FRA 2000, est paru en 2001 (FAO, 2001).

La mise à jour de l'Évaluation des ressources forestières mondiales pour 2005, ou FRA 2005, a été sollicitée par le COFO 2001 et le COFO 2003, qui ont recommandé que des évaluations des ressources forestières mondiales soient : a) entreprises tous les cinq ans, b) reliées aux processus forestiers internationaux et c) mises en oeuvre comme évaluation de grande envergure.

Les principaux éléments de FRA 2005 sont décrits ci-dessous afin d'offrir un aperçu de l'ensemble du processus et un cadre aux rapports nationaux. Les événements suivants représentent des jalons importants pour FRA 2005.

<b>Événements</b>	<b>Date</b>	<b>Commentaire</b>
Réunion mondiale des correspondants nationaux	Nov 2003	Formation des correspondants nationaux et rétroinformation sur les tableaux provisoires servant de cadre aux rapports nationaux
Réunion régionale des correspondants nationaux	Mai – sept 2004	Examen des rapports nationaux et assistance technique fournie aux correspondants nationaux
Echéance pour la présentation des rapports nationaux	Déc 2004	Présentation à la FAO des rapports nationaux en fonction des spécifications
COFO 2005	Mars 2005	Date prévue pour la présentation des rapports de situation détaillés
FNUF5	Mai 2005	Date prévue pour la présentation au FNUF d'informations détaillées sur les processus d'établissement des rapports
Lancement de FRA 2005	Oct 2005	Présentation de nouveaux ensembles de données mondiales

Pour plus d'informations sur le Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO, veuillez suivre les liens indiqués ci-dessous :

[www.fao.org/forestry/fra](http://www.fao.org/forestry/fra)

Page d'accueil de l'Évaluation des ressources forestières mondiales

[www.fao.org/forestry/fra2005](http://www.fao.org/forestry/fra2005)

Page d'accueil de FRA 2005

## 1.2 Objectif de ce rapport

Le présent document contient des directives visant à indiquer aux correspondants nationaux (CN) comment préparer les rapports nationaux destinés à FRA 2005. Il explique la méthodologie générale à suivre et donne une indication précise de la façon dont chacun des 15 tableaux doit être rempli. Avec le document intitulé « Spécifications relatives aux tableaux servant de cadre aux rapports nationaux », il représente la principale documentation de référence pour le processus d'établissement des rapports de FRA 2005. Des rapports nationaux complets pour cinq pays seront aussi disponibles sur le site web de FRA 2005. Ces rapports pilotes pourront servir aux correspondants nationaux d'exemples de la façon dont le rapport national devrait être élaboré.

## 2 Portée des rapports nationaux destinés à FRA 2005

L'Évaluation des ressources forestières mondiales repose sur les informations fournies par les pays individuels. La FAO a établi un cadre pour la préparation des rapports nationaux et dispense au besoin aux correspondants nationaux une formation et une orientation pour garantir que les informations fournies sont complètes et, dans la mesure du possible, compatibles avec les spécifications relatives aux tableaux servant de cadre aux rapports nationaux.

Les correspondants nationaux sont invités à soumettre leurs rapports nationaux comme documents de travail de FRA<sup>1</sup> suivant un format normalisé, afin de faciliter leur préparation et leur publication. Un modèle de document de travail prédéterminé et à utiliser pour l'élaboration des rapports est inclus dans la documentation fournie aux correspondants nationaux.

Les rapports nationaux devront être soumis à la FAO (de préférence par courrier électronique ou sur disquette CD-ROM) avant la fin de 2004. L'équipe de FRA examinera les rapports et demandera au besoin des éclaircissements et des amendements. Une fois terminé l'examen, il sera demandé aux pays de valider officiellement leur rapport avant sa publication. Cela signifie que la FAO n'impose pas aux correspondants nationaux d'obtenir une approbation officielle avant la soumission de leur rapport préliminaire. Les rapports nationaux devront être rédigés en anglais, français ou espagnol.

Le rapport national se composera de deux parties distinctes:

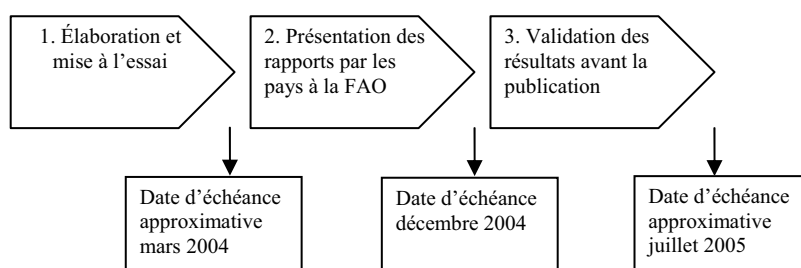
- Rapport national type. Ce rapport devra être complété par tous les pays en fonction d'un ensemble de tableaux prédéterminés. Il est extrêmement important de suivre de près les spécifications et les directives fournies par la FAO, afin que les données soient aussi cohérentes que possible et conformes à un jeu type de définitions, permettant ainsi la compilation de l'information aux niveaux régional et mondial.
- Rapports nationaux complémentaires par domaine thématique. Il s'agit d'un rapport volontaire contenant des informations supplémentaires estimées importantes par les pays individuels, et organisé suivant sept *domaines thématiques communs* identifiés

---

<sup>1</sup>Les documents de travail de FRA sont une série de rapports élaborés à la FAO dans le cadre du programme de FRA. Le présent document en est un exemple.

par les processus régionaux et écorégionaux en cours sur les Critères et indicateurs de gestion durable des forêts.

La figure ci-dessous présente les trois principales étapes du processus d'établissement de rapports nationaux et les dates d'échéance prévues. Le processus commence par une étape d'élaboration, de mise à l'essai et d'évaluation des spécifications et de la méthodologie à suivre pour la rédaction des rapports nationaux et le traitement des données. Elle est suivie d'une étape de présentation du rapport, de compilation et d'analyse. La troisième étape, qui est l'étape finale, consiste dans la validation des résultats et la soumission des rapports nationaux d'évaluation.



### 3 Méthodologie de l'établissement des rapports destinés à FRA 2005

#### 3.1 Le processus

Des rapports nationaux validés, transparents et d'une origine identifiable sont le fondement de FRA 2005. Pour toutes les informations nationales publiées par la FAO il faudra pouvoir remonter à la source nationale initiale. Une méthodologie type de documentation et d'établissement de rapports a été mise au point à cet effet.

La compilation des rapports nationaux suivant la méthodologie type proposée garantira la transparence du processus d'établissement et la traçabilité des informations que la FAO aura à publier. En outre, cette méthodologie facilitera le processus d'établissement du rapport et allégera la tâche pour les pays.

La méthodologie type d'établissement de rapports nationaux consiste en trois stades principaux dont chacun produit un résultat qui devra être inclus dans le rapport. La figure ci-dessous montre le processus et le résultat pour chaque stade. Les différents stades sont aussi décrits de façon plus détaillée ci-dessous.

PROCESSUS	RESULTATS
<b>Identification et choix des données et des sources de données nationales</b>	Documentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• du calibrage (le cas échéant)</li> <li>• des données initiales</li> <li>• de la classification utilisée</li> <li>• des définitions utilisées</li> </ul>
<b>Analyse des données nationales</b>	Documentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• du calibrage (le cas échéant)</li> <li>• des estimations/prévisions (le cas échéant)</li> <li>• des données nationales pour les années de référence</li> </ul>
<b>Reclassement</b>	Documentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• du reclassement</li> <li>• des données finales incluses dans les tableaux établis par FRA</li> </ul>

**Figure 1. Méthodologie type pour l'établissement de rapports nationaux à soumettre à FRA 2005**

À noter que le correspondant national devra suivre ce processus pour chaque tableau. De légers écarts pourraient s'avérer inévitables, mais dans ces cas ils devront être correctement documentés.

### **3.2 Stade 1 — Identification et choix des sources de données nationales**

En fonction des exigences de chaque tableau, le pays devra identifier toutes les sources de données potentiellement utiles et les évaluer suivant leur teneur, leur complétude et leur qualité. Dans le processus de sélection il est important de choisir les sources de données qui utilisent des ensembles de définitions et une classification adaptés à différentes années, afin de faciliter l'analyse des tendances et l'estimation/prévision des chiffres pour les années de référence indiquées. Autrement dit, les sources de données choisies devront, si possible, permettre l'établissement d'une série chronologique.

Une fois le choix des sources de données terminé, ces sources et les données correspondantes devront être documentées et incluses dans le rapport national, en fonction de la structure décrite dans le Modèle pour les rapports nationaux.



La documentation de chaque source de données devra donner les indications suivantes:

- Référence complète : auteur(s), année de publication (si le rapport est publié), titre et maison d'édition.
- Année(s) de référence pour les données
- Evaluation de la qualité:
  - Haute
  - Moyenne
  - Faible
- Couverture (nationale totale ou partielle)
- Classification and définitions utilisées relativement au tableau en jeu

La documentation pour les données nationales peut être présentée sous forme de tableau. À noter que ne devront être fournies que les données originales relatives à chaque tableau particulier et utilisées pour l'analyse successive.

Il est très important de signaler aussi l'absence éventuelle de données ou d'informations.. Des directives plus détaillées sur la façon d'établir un rapport en l'absence de données figurent au chapitre 4.2.

### **3.3 Stade 3 – Analyse des données nationales**

Ce stade comprend deux opérations qui peuvent être nécessaires ou non, en fonction des caractéristiques des données nationales disponibles, à savoir :

- Calibrage
- Estimation et prévision

Le calibrage permet d'assurer que la superficie communiquée et les chiffres relatifs correspondent. Pour le tableau T1, la superficie totale des terres faisant l'objet d'un rapport national doit correspondre aux chiffres officiels pour la superficie figurant dans FAOSTAT. C'est pourquoi le calibrage pourrait être nécessaire pour faire coïncider ces chiffres. De même pour les tableaux T2 – T4, le calibrage pourrait être imposé pour faire correspondre la superficie totale des forêts et des autres terres boisées avec les chiffres du tableau T1. Pour les autres tableaux, le calibrage est parfois nécessaire, notamment dans les cas où les données disponibles sont partielles, ou si le pays estime que les données nationales sous-estiment ou surestiment exagérément les valeurs réelles.

**Exemple de calibrage:**

<b>Catégorie nationale</b>	<b>1000 hectares</b>
Forêts	7000
Savane arbustive	3000
Agriculture	3000
Marécages	850
Sols urbains	100
Autres	850
<b>Superficie terrestre totale</b>	<b>14 800</b>

**Calcul du facteur de calibrage**

Superficie terrestre totale selon FAOSTAT	15000
Facteur de calibrage (15000/14800)	1.01351

**Les données nationales calibrées seront les suivantes**

Catégorie nationale	1000
Forêts	7095
Savane arbustive	3041
Agriculture	3041
Marécages	861
Sols urbains	101
Autres	861
<b>Superficie terrestre totale</b>	<b>15 000</b>

L'estimation et la prévision des valeurs pourraient être nécessaires pour communiquer des données nationales relatives aux années de référence de FRA 2005 (1990, 2000 et 2005). L'estimation est l'interpolation entre les observations et la prévision est l'extrapolation à une date postérieure.

Pour décider si l'estimation et/ou la prévision sont nécessaires, il faudra appliquer les principes généraux suivants :

- Si le pays dispose de sources de données observées pour les années 1990 et/ou 2000, ces dernières peuvent être utilisées directement sans estimation.
- Si les données disponibles ne correspondent pas aux années de référence, une estimation est nécessaire.
- Les données pour 2005 seront toujours des prévisions.
- Des prévisions pourraient être nécessaires aussi pour l'année de référence 1990 et/ou 2000 si les données les plus récentes sont antérieures à l'année de référence.

Les exemples suivants montrent comment effectuer une estimation et une prévision:

**Exemple d'estimation utilisant l'interpolation linéaire**

**Données initiales**

Classe nationale	Matériel sur pied (millions de m <sup>3</sup> )	
	1988	2001
Forêts	500	420
Savane arbustive	300	330

**Calcul des écarts**

$\Delta x$ (2001-1988)	13	(temps s'écoulant entre les observations)
$\Delta y$ forêts (420-500)	-80	(écart entre les valeurs observées)
$\Delta y$ savane arbustive (330-300)	30	(écart entre les valeurs observées)
$\Delta y$ forêts / $\Delta x$	-6.1538	(écart annuel)
$\Delta y$ savane arbustive	2.3077	(écart annuel)

**Estimations**

Classe nationale	Matériel sur pied (millions de m <sup>3</sup> )		
	1990	2000	
Forêts	487.7	426.2	(valeur de 1988 + nombre d'années après 1988 x $\Delta y$ forêts / $\Delta x$ )
Savane arbustive	304.6	327.7	(valeur de 1988 + nombre d'années après 1988 x $\Delta y$ savane arbustive / $\Delta$ )

**Exemple de prévision utilisant l'extrapolation linéaire**

**Données initiales**

**Estimations**

Classe nationale	Matériel sur pied (millions de m <sup>3</sup> )	
	1988	1997
Forêts	500	460
Savane arbustive	300	320

**Calcul des écarts**

$\Delta x$ (1997 - 1988)	9	(temps s'écoulant entre les observations)
$\Delta$ forêts (460 - 500)	-40	(écart entre les valeurs observées)
$\Delta$ atb (320 - 300)	20	(écart entre les valeurs observées)
$\Delta$ forêts / $\Delta x$	-4.4444	(écart annuel)
$\Delta$ atb / $\Delta x$	2.2222	(écart annuel)

### Prévision

Classe nationale	Matériel sur pied (millions de m <sup>3</sup> )		
	2000	2005	
Forêts	446.7	424.4	(valeur de 1997 + nombre d'années après 1997 x $\Delta y$ forêts/ $\Delta x$ )
Autres terres boisées	326.7	337.8	(valeur de 1997 + nombre d'années après 1997 x $\Delta y$ atb/ $\Delta x$ )

Les estimations et les prévisions peuvent naturellement se faire à l'aide de méthodes autres que l'interpolation et l'extrapolation linéaires, comme illustré dans l'exemple ci-dessus. Parfois les tendances ne sont pas linéaires et il faut alors utiliser des rapports curvilignes. Le CN doit choisir la méthode adaptée aux données disponibles. En cas de doute, il pourra demander conseil à l'équipe de FRA .

Il est important de souligner que l'estimation et la prévision ne se limitent pas à des calculs mathématiques. Il est également important de savoir si les valeurs estimées/prévues sont proches de la réalité. Souvent, entre les années, les données indiquent des variations qui ne veulent pas nécessairement démontrer une tendance dont il faut tenir compte dans l'estimation et la prévision.

À partir de ce deuxième stade, les informations à introduire dans le rapport national seront les suivantes:

- **Calibrage:** Il faudra donner une description du calibrage appliqué aux données et aux formules utilisées. Si aucun calibrage n'a été appliqué, il faudra le mentionner. Si d'autres changements ont été apportés aux données initiales aux fins de l'analyse (harmonisation entre différentes sources de données, par exemple), il faudrait aussi le documenter ici.
- **Estimation et prévision:** Une description devra être donnée de la façon dont l'estimation et la prévision ont été réalisées et pour quelles années ; si les données initiales ont été utilisées pour certaines des années de référence il faudra le signaler. Les formules utilisées devront être incluses. Il faudra également joindre une évaluation de la fiabilité des valeurs estimées/prévues.
- Documentation des données nationales pour les années de référence à utiliser pour le stade 3.

### 3.4 Stade 3 – Reclassement des données

Pour faire correspondre les données nationales avec les catégories définies pour FRA 2005, les pays pourraient devoir reclasser leurs données relatives aux années de référence. Dans certains cas, lorsque les pays disposent d'inventaires forestiers nationaux permettant le calcul direct des données conformément aux catégories et définitions de FRA, le reclassement n'est pas nécessaire.

Le reclassement se fait normalement à l'aide d'une « matrice de reclassement » où à chaque classe nationale est attribuée un pourcentage s'appliquant à chaque catégorie de FRA (voir l'exemple ci-dessous).

	Catégorie 1 de FRA	Catégorie 2 de FRA	Catégorie 3 de FRA	TOTAL
<b>Classe nationale 1</b>	70%	20%	10%	100%
<b>Classe nationale 2</b>	30%	50%	20%	100%

Pour chaque tableau, le CN doit décider si le reclassement est nécessaire et, le cas échéant, élaborer une matrice en tenant compte des différentes classes nationales et des catégories de FRA suivant les spécifications du tableau. Il s'agit souvent d'une évaluation plutôt subjective, mais s'il existe des informations qui confortent le reclassement il faudra les documenter.

**Exemple de reclassement** Dans la matrice de reclassement figurant ci-dessous pour le tableau T1, les classes nationales et leurs superficies respectives sont indiquées à gauche. À droite se trouvent les catégories de FRA. Pour chaque classe nationale, on estime le pourcentage relatif à chaque catégorie en s'assurant que le total est égal à 100%. Dans le cas particulier du tableau T1, la catégorie « autres terres dotées d'un couvert arboré » (ATDCA) est une sous-catégorie d'« autres terres » et y est incluse, c'est pourquoi elle est exclue du total, et les pourcentages dans cette colonne se rapportent au pourcentage de la superficie de la catégorie « autres terres »

#### Matrice de reclassement

Classes nationales 1000 ha		Catégories de FRA				
		Forêts	ATB (1)	Autres terres	Total	ATDCA (2)
Forêts de production	15000					
Marécages	3000	100%			100 %	
Terres agricoles	8000		30 %	70 %	100 %	5 %
Parcs nationaux	3500	65 %	20 %	15 %	100 %	
Sols urbains	500			100%	100%	10 %
<b>TOTAL</b>	<b>30000</b>	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

#### Résultat du reclassement

Classes nationales	1000 ha	Catégories de FRA				
		Forêts	ATB (1)	Autres terres	Total	ATDCA (2)
Forêts de production	15 000	15 000	900		15 000	
Marécages	3 000		900	2 100	3 000	
Terres agricoles	8 000			8 000	8 000	400
Parcs nationaux	3 500	2 275	700	525	3 500	
Sols urbains	500			500	500	50
<b>TOTAL</b>	<b>30 000</b>	<b>17 275</b>	<b>1 600</b>	<b>11 125</b>	<b>30 000</b>	<b>450</b>

(1) ATB = Autres terres boisées

(2) ATDCA = Autres terres dotées d'un couvert arboré. Il s'agit d'une sous-catégorie d'« autres terres », le pourcentage donné dans cette matrice de reclassement se rapporte donc au pourcentage de la superficie des « autres terres » qui est dotée d'un couvert arboré.

Le reclassement devrait s'appliquer à chaque année objet d'un rapport. Souvent, la même matrice de reclassement peut servir pour toutes les années, mais il pourrait être nécessaire d'établir des matrices différentes pour chaque année.

Le résultat du reclassement correspond aux données nationales relatives aux années de référence et aux catégories de FRA et devrait être inséré directement dans le tableau pertinent du rapport national.

Il peut arriver que les données nationales provenant de deux sources différentes utilisent des définitions diverses. Dans ces cas, il pourrait être nécessaire d'harmoniser les données nationales avant de procéder aux calculs, afin que ces données suivent une norme commune au regard des définitions. Dans certains cas, lorsque de grands écarts se présentent entre les définitions provenant de différentes sources de données nationales, il conviendra de reclasser chaque source directement en fonction des catégories de FRA avant de procéder à l'estimation et à la prévision. Cependant, il s'agira d'une exception à la règle générale qui prévoit que les classes nationales sont maintenues jusqu'au reclassement définitif.

## **4 Directives pour la préparation des tableaux servant de cadre aux rapports nationaux**

### **4.1 Aspects généraux**

La préparation des tableaux servant de cadre aux rapports nationaux à soumettre à FRA 2005 est une tâche importante. Les données fournies dans le rapport seront compilées et publiées par la FAO, et utilisées à grande échelle comme informations de référence relatives aux forêts du monde. Ces tableaux sont complexes et, dans de nombreux cas, il sera nécessaire de constituer une équipe pluridisciplinaire pour couvrir tous les aspects du rapport. Il faudra probablement du temps pour identifier et localiser les données nationales ; les correspondants nationaux sont donc invités à prendre les mesures nécessaires pour faire démarrer le processus dès que possible afin de ne pas retarder la soumission du rapport national.

### **4.2 Comment établir un rapport quand les données sont de faible qualité ou inexistantes**

Compte tenu de la portée des tableaux, il peut arriver que les données nationales soient incomplètes, de faible qualité ou inexistantes. Le correspondant national devra décider au cas par cas comment affronter ce problème, mais en règle générale il devra tenir compte de ce qui suit.

- S'il n'existe pas de données nationales il est très important de le savoir et de documenter cette absence dans le rapport national.
- Il faudra compléter les tableaux même quand les données nationales sont incomplètes ou inexistantes. Si ces données manquent ou sont de qualité si faible qu'elles ne peuvent être utilisées pour générer l'information voulue, les pays pourront inscrire « Données insuffisantes (DI) » dans les cases correspondantes du tableau. Lorsque

l'on déclare que les données sont insuffisantes, il faudra toujours accompagner cette déclaration par une note de bas de page expliquant pourquoi elles sont insuffisantes (absentes, de faible qualité ou incomplètes, définitions incompatibles, etc.).

- Pour certains tableaux (T1 et T5, par exemple), il est très important que les données nationales assurent une couverture complète ; pour ces tableaux les pays devront fournir leur meilleures estimations, même s'il s'agit d'une estimation subjective d'experts.

Les correspondants nationaux sont invités à demander conseil à l'équipe de FRA s'ils ont des doutes sur la façon de procéder lorsque les données disponibles ne permettent pas de compiler les informations demandées.

### **4.3 Tableau T1 – Étendue des forêts et des autres terres boisées**

Ce tableau est l'un des plus importants aux fins de FRA 2005. Les pays devront, dès lors, s'efforcer de fournir des chiffres aussi fiables que possible. Le tableau est aussi la base des estimations de changements survenant dans la superficie forestière mondiale, sujet qui suscite toujours l'intérêt de la communauté internationale.

Pour ce tableau, les catégories de FRA 2005 se fondent à la fois sur le couvert végétal et sur l'utilisation des terres. Les pays pourraient devoir associer des cartes du couvert végétal et de l'utilisation des terres pour fournir les informations nécessaires à ce tableau. Les inventaires forestiers nationaux (IFN) sont de bonnes sources d'information si le couvert végétal ou l'utilisation des terres y sont enregistrés.

En ce qui concerne le tableau T1, les sources de données sont susceptibles d'inclure, entre autres, le matériel suivant:

- Données et cartes provenant de relevés de la végétation
- Données et cartes provenant de la planification de l'utilisation des terres
- Cartes du couvert forestier
- Cartes agricoles
- Inventaires forestiers nationaux

Pour les données tirées de sources choisies relatives à chaque année, le pays devra signaler les chiffres **initiaux** fournis par ces sources. Il pourra le faire à l'aide d'un ou de plusieurs tableaux, en fonction de la complexité des données. Il n'existe pas de format prédéterminé pour ces tableaux car la structure des données est susceptible de varier entre les pays.

Les pays devront communiquer les superficies relatives aux quatre catégories principales (forêts, autres terres boisées, autres terres et eaux intérieures). La sous-catégorie « autres terres dotées d'un couvert arboré (ATDCA) » fait partie de la catégorie « autres terres » ; sa superficie est donc incluse dans « autres terres » et ne devrait pas être comptée deux fois lorsque l'on fait la somme des superficies. Si les informations relatives à cette sous-catégorie sont de faible qualité ou inexistantes, les pays pourront déclarer « données insuffisantes » (DI) avec une note expliquant les raisons de cette déclaration.

Les estimations de la superficie pour toutes les années devront concerner les frontières et la superficie actuelles du pays. Si les frontières et la superficie ont subi des variations pendant la

période objet du rapport, les chiffres devront être calibrés pour correspondre aux frontières et à la superficie effectives. Si une année est antérieure à la constitution du pays, il faudra inscrire « sans objet » (S/O) pour cette année-là.

Si l'on manque d'informations sur la superficie des « autres terres » mais qu'on dispose de bonnes estimations de celles des « forêts » et des « autres terres boisées », la superficie des « autres terres » peut être estimée en retranchant la superficie des « forêts » et des « autres terres boisées » de la superficie terrestre totale.

Lorsque l'on compile des données nationales pour le tableau T1, il importe que les chiffres relatifs à la superficie totale du pays correspondent aux dernières statistiques officielles de la superficie nationale de l'ONU telles qu'elles figurent dans FAOSTAT (<http://faostat.external.fao.org>.) Veuillez vérifier la superficie de votre pays en fonction de FAOSTAT (voir appendice 2) et, si les chiffres ne correspondent pas, effectuez un calibrage comme indiqué au chapitre 3.3. Pour le calibrage, il est normalement recommandé d'utiliser comme base la superficie terrestre totale. Celle des eaux intérieures peut être tirée directement de l'appendice 2.

L'appendice 1 contient un bon exemple des informations nécessaires pour compléter le tableau T1. Bien qu'il traite de questions particulières propres à ce tableau, il peut servir aussi d'exemple général de la façon d'établir un rapport.

Si les données nationales ne correspondent pas aux années de référence demandées par FRA, il faudra effectuer une estimation/prévision suivant la procédure établie au chapitre 3.3. Voir aussi l'exemple figurant à l'appendice 1.

Si la série chronologique révèle des tendances qui, d'après le jugement professionnel du CN et d'autres spécialistes participant au processus d'établissement de rapports de FRA, ne traduisent pas la situation réelle, il faudra documenter ce fait dans le rapport. Au besoin, le pays pourra ajuster les données estimées/prévues mais, dans ce cas, l'ajustement devra être clairement documenté et justifié dans le rapport.

#### **4.4 Tableau T2 – Régime foncier des forêts et des autres terres boisées**

Pour le tableau T2, les sources de données sont susceptibles de comprendre les informations suivantes:

- Données relatives à l'IFN si l'on collecte des informations sur le régime foncier
- Statistiques forestières nationales
- Registre foncier
- Carte foncière

Une fois qu'il aura analysé et choisi les sources de données, le pays devra documenter les données nationales existantes, les sources de données et les définitions utilisées.



## Reclassement

Il est important de rappeler que les informations sur le régime foncier ne sont nécessaires que pour les terres classées comme « forêts » ou « autres terres boisées ». Si les données nationales disponibles ne fournissent pas des chiffres pour ces deux éléments respectivement, il faudra procéder à un reclassement.

Le reclassement peut s'effectuer de différentes façon, suivant les données disponibles. Pour assurer que dans le rapport national les données relatives à la superficie totale des « forêts » et des « autres terres boisées » sont cohérentes, un reclassement s'impose, afin que la somme des pourcentages de chacune de ces deux catégories soit égale à 100%. Cependant, il pourrait en découler que les totaux relatifs aux catégories de régime foncier ne correspondent pas exactement aux données initiales.

### Exemple: Reclassement des catégories de régime foncier

#### Données de base

##### Données tirées du tableau 1 :

Forêts	<b>5000</b>
Autres terres boisées	<b>2000</b>
Autres terres	<b>6000</b>
<b>Superficie terrestre totale</b>	<b>13000</b>
Eaux intérieures	<b>1000</b>
<b>Superficie totale pour le pays</b>	<b>14000</b>

#### Chiffres tirés du registre foncier

Terres domaniales	<b>4000</b>
Terres privées	<b>6000</b>
Terres sans titre	<b>3000</b>
<b>Superficie terrestre totale</b>	<b>13000</b>

Les données de base montrent que sur les 13 000 de la superficie terrestre totale, 5 000 vont aux forêts et 2 000 aux autres terres boisées. Si les informations nationales ne correspondent pas aux données sur la superficie du tableau 1, il faudra effectuer un calibrage.

Pour les calculs qui suivent, on supposera qu'aucun calibrage n'était nécessaire :

Les pourcentages attribués dans cet exemple sont entièrement hypothétiques. À noter que la somme des pourcentages inscrits à chaque ligne devra être égale à 100%.

#### Matrice de reclassement

	<b>Terres domaniales</b>	<b>Terres privées</b>	<b>Autres régimes fonciers</b>	<b>Total</b>
<b>Forêts</b>	30 %	50%	20 %	100 %
<b>ATB</b>	10 %	75 %	15%	100 %

#### Résultat du reclassement

	<b>Terres domaniales</b>	<b>Terres privées</b>	<b>Autres régimes fonciers</b>	<b>Total</b>
<b>Forêts</b>	1500	2500	1000	5000
<b>ATB</b>	200	1500	300	2000

**Informations à introduire dans le tableau  
(en supposant que l'exemple ci-dessus se rapporte à 1990)**

Catégories de FRA 2005	Superficie (1 000 hectares)	
	Forêts 1990	ATB 1990
Terres privées	2500	1500
Terres domaniales	1500	200
Autres régimes fonciers	1000	300
<b>TOTAL</b>	5000	2000

Si un pays communique des chiffres relatifs à la superficie pour la catégorie « autres régimes fonciers », il devra spécifier le type de régime relatif à cette superficie.

Si un pays a du mal à fournir une bonne estimation des « forêts » et des « autres terres boisées » séparément, mais qu'il existe des chiffres fiables pour l'ensemble de ces deux superficies, il peut les regrouper en une seule superficie. Toutefois, il devra documenter clairement cette opération dans le rapport national.

#### **4.5 Tableau T3 – Fonctions désignées des forêts et des autres terres boisées**

Ce tableau complète le tableau T 1, car il donne une ventilation ultérieure des superficies des forêts et des autres terres boisées suivant leurs fonctions désignées. L'expression « fonctions désignées » se rapporte à « la fonction ou l'objectif assignés à un terrain soit par des prescriptions légales ou par le propriétaire/gestionnaire du terrain ».

À noter que pour FRA 2005, l'information est relative aux superficies ayant une « fonction principale » et pour la « superficie totale ayant une fonction ». Les superficies qui sont enregistrées comme ayant des « fonctions principales » sont exclusives et ne devraient être comptées qu'une seule fois, si bien que les superficies totales des forêts et des autres terres boisées devraient correspondre aux totaux respectifs du tableau T1.

Dans la « superficie totale ayant une fonction » devra être inscrite la superficie totale ayant une fonction particulière, qu'il s'agisse ou non de la fonction principale. Les superficies ayant plus d'une fonction seront, dès lors, comptées une fois pour chaque fonction qui leur a été assignée. Par exemple, la « superficie totale ayant une fonction » pour la catégorie « conservation » sera calculée en évaluant et additionnant toutes les superficies auxquelles a été assignée la fonction de « conservation », qu'il s'agisse ou non de la fonction principale désignée (voir aussi l'exemple ci-dessous).

La complexité de ce tableau fait qu'il est difficile de se conformer strictement à la méthodologie générale décrite au chapitre 3. Le reclassement notamment est plus complexe. S'il est possible, le calibrage, l'estimation et la prévision devront être réalisés avant de procéder au reclassement.

En complétant le tableau, il est conseillé de commencer par compiler la superficie de la « fonction principale » (étapes 1 à 3 dans l'exemple ci-dessous). Normalement le processus se déroulera en plusieurs étapes comme il est expliqué dans l'exemple ci-dessous:

##### ***Présentation de l'exemple***

Pour l'exemple présenté ci-dessous les informations suivantes sont disponibles :

La superficie totale des forêts et des autres terres boisées est égale à 31 millions d'hectares dont 25 millions consistent en forêts et 6 millions en autres terres boisées.

Pour les 31 millions de forêts et d'autres terres boisées on suppose qu'il existe un décret ou des plans d'aménagement qui stipulent que l'utilisation principale de 15 millions d'hectares de forêts et d'autres terres boisées est la production de bois et de produits forestiers non ligneux. On suppose en outre que la superficie totale de ces deux éléments, qui est protégée juridiquement ou affectée dans le plan d'aménagement à la protection est de 5 millions d'hectares. Le solde de 11 millions d'hectares n'est pas soumis à des décrets ou des plans d'aménagement.

##### ***Description de l'exemple***

**Étape 1** – Analyse et reclassement des superficies ayant des fonctions désignées par des prescriptions juridiques ou administratives (dans cet exemple, superficie de production et superficie de protection)

**Étape 2** – Analyse et classement des superficies auxquelles aucune fonction n'a été assignée par prescription juridique ou administrative

**Étape 3** – Compilation des superficies avec et sans fonctions assignées par des prescriptions juridiques ou administratives

**Étape 4** – Évaluation et classement de la « superficie totale sans fonction »

**Étape 5** – Calcul de la superficie totale avant une fonction

**Note: Calcul et communication des données nationales existantes**

- Effectuer le calibrage, l'estimation et la prévision pour les années objet du rapport, le cas échéant.
- Les données pour les années objet du rapport sont des informations servant aux étapes successives.
- Les étapes ci-dessous devront être répétées pour chaque année objet du rapport.

**Étape 1: Analyse des superficies ayant des fonctions désignées par des prescriptions juridiques ou administratives:**

Supposons que la superficie de production comprend 80% de forêts et 20% d'ATB. De même, la superficie protégée comprend 85% de forêts et 15% d'ATB.

**Superficie de production** totale 15 millions d'hectares  
 ...dont forêts 80% ou 12 millions d'hectares  
 ... dont ATB 20% ou 3 millions d'hectares

**Superficie totale** protégée 5 millions d'hectares  
 ... dont forêts 80% ou 4,25 millions d'hectares  
 ... dont ATB 15% ou 0,75 millions d'hectares

Reclassement suivant les catégories "fonctions principales désignées" de FRA 2005

	Superficie de production		Superficie protégée	
	Forêts	ATB	Forêts	ATB
Superficie (1 000 ha)	12 000	3 000	4 250	750
Production	100%	100%		
Protection des sols et des eaux <sup>1</sup>			20%	40%
Conservation de la biodiversité <sup>1</sup>			80%	60%
Services sociaux Objectifs multiples Désignation absente ou inconnue				
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup>Les pourcentages de reclassement assignés dans cet exemple se fondent sur des connaissances d'experts

Le reclassement donne les superficies suivantes pour les "fonctions principales désignées"

	Superficie de production		Superficie protégée	
	Forêts	ATB	Forêts	ATB
Superficie (1 000 ha)	12 000	3 000	4 250	750
Production	12 000	3 000		
Protection des sols et des eaux			850	300
Conservation de la biodiversité			3 400	450
Services sociaux Objectifs multiples Désignation absente ou inconnue				

(1)

**Étape 2 : Analyse des superficies sans fonction désignée prescrite***a) Superficie totale des forêts sans fonction désignée prescrite*

Sur la base de l'étape 1, la superficie totale des forêts sans fonction désignée prescrite est de 16,25 millions d'hectares (12 millions d'ha de forêts de production + 4,25 millions d'ha de forêts protégées). La superficie de forêts où aucune fonction n'a été désignée par des prescriptions juridiques ou administratives est donc égale à la superficie totale des « forêts »<sup>1</sup> moins celle désignée par des prescriptions juridiques ou administratives.

Dans cet exemple, la superficie des « forêts »<sup>1</sup> est de 25 millions d'hectares ; la superficie des « forêts » sans fonction désignée prescrite est donc de 8,75 millions d'hectares (25-16,25).

## Évaluation/classification de la superficie des forêts sans fonction désignée prescrite

Fonction principale désignée	Pourcentage évalué <sup>2</sup>	Superficie (1000 ha)
Production	10%	875
Protection des sols et des eaux	5%	437,5
Conservation de la biodiversité	5%	437,5
Services sociaux	0	0
Objectifs multiples	40%	3 500
Désignation absente ou inconnue	40%	3 500
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>8 750</b>

*b) Superficie totale des ATB sans fonction désignée prescrite*

Sur la base de l'étape 1, la superficie totale des ATB, sans fonction désignée prescrite est de 3,75 millions d'hectares (3 millions d'ha d'ATB de production + 0,75 millions d'ha d'ATB de protection). La superficie des ATB où aucune fonction n'a été désignée par des prescriptions juridiques ou administratives est donc égale à la superficie totale des ATB<sup>1</sup>, moins la superficie désignée par des prescriptions juridiques ou administratives.

Dans cet exemple, la superficie des ATB<sup>1</sup> est égale à 6 millions d'hectares. La superficie des ATB sans aucune fonction désignée prescrite est donc de 2,25 millions d'hectares (6-3,75).

## Évaluation/classification de la superficie des ATB sans fonction désignée prescrite

Fonction principale désignée	Pourcentage évalué <sup>2</sup>	Superficie (1000 ha)
Production	10%	225
Protection des sols et des eaux	0	0
Conservation de la biodiversité	0	0
Services sociaux	10%	225
Objectifs multiples	50%	1125
Désignation absente ou inconnue	30%	675
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>2250</b>

<sup>1</sup> La superficie totale des forêts et des ATB devrait correspondre aux chiffres figurant dans le tableau T1: Étendue des forêts et des autres terres boisées.

<sup>2</sup> Dans cet exemple le pourcentage évalué de la superficie totale sans fonction désignée prescrite se fonde sur des connaissances d'experts.

Étape 3 – Compiler la “fonction principale” pour le tableau en *additionnant les résultats partiels* tirés des étapes 1 et 2 ci-dessus.

Fonction principale	Forêts			ATB		
	Désignée jur./adm.	Non désignée jur./adm.	Superficie totale	Désignée jur./adm.	Non désignée jur./adm.	Superficie totale
Production	12 000	875	<b>12 875</b>	3 000	225	<b>3 225</b>
Prot. des sols et des eaux	850	437.5	<b>1 287.5</b>	300		<b>300</b>
Cons. de la biodiversité	3 400	437.5	<b>3 837.5</b>	450		<b>450</b>
Services sociaux		0	<b>0</b>		225	<b>225</b>
Objectifs multiples		3 500	<b>3 500</b>		1 125	<b>1 125</b>
Dés. absente/inconnue		3 500	<b>3 500</b>		675	<b>675</b>
<b>Total</b>	<b>16 250</b>	<b>8 750</b>	<b>25 000</b>	<b>3 750</b>	<b>2 250</b>	<b>6 000</b>

Les chiffres en caractères gras seront transférés au tableau T3 (s'ils correspondent à l'année de référence).

**Étape 4 – Évaluer la « superficie totale ayant une fonction »**

Tout d'abord, estimer pour chaque superficie totale ayant une « fonction principale » (résultat de l'étape 3) le pourcentage de la superficie qui a été désignée pour remplir des fonctions autres que celle indiquée comme fonction principale. Il s'agira dans bien des cas d'une évaluation subjective.

Par exemple, à la première ligne du tableau qui suit, les estimations sont effectuées pour la superficie où la « production » a été désignée comme fonction principale. Cette fonction couvre naturellement 100% de la superficie mais, en outre, environ 20% sont aussi désignés comme assurant la « protection des eaux et des sols », 30% ont aussi comme fonction la « conservation de la biodiversité » et 30% fournissent aussi des « services sociaux ».

**a) Forêts**

Fonction principale	Superficie (1 000 ha)	Pourcentage de la superficie remplissant d'autres fonctions			
		Prod.	Prot.	Cons.	Soc. serv.
Production	12 875	<b>100%</b>	20%	30%	30%
Prot. des sols et des eaux	1 287.5		<b>100%</b>	60%	20%
Cons. de la biodiversité	3 837.5		25%	<b>100%</b>	30%
Services sociaux	0				<b>100%</b>
Objectifs multiples	3 500	100%	100%	100%	50%

À noter que la **fonction principale désignée** par défaut est de **100%**.

**b) Autres terres boisées**

Fonction principale	Superficie (1000 ha)	Pourcentage de la superficie remplissant d'autres fonctions			
		Prod.	Prot.	Cons.	Serv. soc.
Production	3 225	<b>100%</b>	10%	10%	50%
Prot. des sols et des eaux	300		<b>100%</b>	50%	30%
Cons. de la biodiversité	450		5%	<b>100%</b>	30%
Services sociaux	225	40%		50%	<b>100%</b>
Objectifs multiples	1 125	100%	30%	40%	40%

Le pourcentage estimé dans les exemples ci-dessus se fondent sur des connaissances d'experts.

**Étape 5 – Calculer la « superficie totale ayant une fonction » pour le tableau T3**

La « superficie totale ayant une fonction » se calcule séparément pour les forêts et les autres terres boisées. Elle s'obtient en multipliant la superficie totale relative à la fonction principale (étape 3) par le pourcentage de la fonction particulière (étape 4) qui lui a été assignée. Le résultat est ensuite additionné pour chaque fonction spécifique pour les « forêts » et les « autres terres boisées » respectivement.

Exemple détaillé du calcul de la superficie totale de forêts ayant une fonction de « production »

Fonction principale	Superficie de la forêt (1000 ha) <sup>1</sup>	Production <sup>2</sup>	
Production	12 875	<b>100%</b>	12 875
Protection des sols et des eaux	1 287.5		
Conservation de la biodiversité	3 837.5		
Services sociaux	0		
Objectifs multiples	3 500	100%	3 500
			<b>16 375</b>

<sup>1</sup> Superficie totale ayant une fonction principale désignée (étape 3)

<sup>2</sup> Pourcentage de la superficie ayant une fonction principale (étape 4) à laquelle est aussi assignée une fonction de production *Superficie totale ayant une fonction de production*

Fonction désignée	Superficie totale ayant une fonction	
	Forêts	ATB
Production	<b>16 375</b>	4 440
Protection des sols et des eaux	8 321.9	983
Conservation de la biodiversité	11 972.5	1 485
Services sociaux	8 771.3	2 513



#### 4.6 Tableau T4 – Caractéristiques des forêts et des autres terres boisées

Le tableau 4 se propose de caractériser la structure et la composition des écosystèmes forestiers et le niveau de l'impact humain sur ces derniers. La division en différentes catégories de caractéristiques comporte un certain nombre de critères, comme la visibilité des activités humaines, la présence d'espèces indigènes et/ou introduites, les méthodes de régénération, etc.

Dans la figure qui suit est présentée une matrice qui sert de référence pour la classification utilisée pour FRA 2005. Certaines exceptions pourraient se présenter comme il est expliqué au-dessous de la figure.

<b>Impact humain</b>	<i>Aucun/Très faible</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>
<b>Régénération</b>	<i>Régénération naturelle</i>	<i>Régénération naturelle</i>	<i>Rég. naturelle assistée/plantation/semis</i>
<b>Espèces indigènes</b>	Primaire	Naturelle modifiée	Semi-naturelle
<b>Espèces introduites</b>		Semi-naturelle	Plantation

#### Espèces indigènes

Dans le cas des espèces indigènes, la distinction entre « primaire » et « naturelle modifiée » se fonde sur le niveau d'impact humain. Une forêt est classée comme « primaire » lorsqu'aucune indication ou signe d'activités humaines n'est clairement visible.

La distinction entre « naturelle modifiée » et semi-naturelle » se fonde sur la méthode de régénération. Si les forêts ou les autres terres boisées sont établies par régénération naturelle, mais qu'il est impossible de déterminer si cette dernière est assistée, ou si les forêts ont été établies par plantation ou semis, il faudrait les inscrire dans la catégorie « naturelle modifiée ». S'il est clairement visible qu'elles ont été régénérées par régénération naturelle assistée (traitement du sol ou plantation/semis) il faudra les classer comme « semi-naturelle ».

Les zones plantées en espèces indigènes, qui font partie ici de la catégorie « semi-naturelle », peuvent aussi, dans certains cas, être classées comme « plantations ». Ces zones plantées doivent ensuite être caractérisées par la présence de peuplements équiennes d'un nombre limité d'espèces plantées suivant un modèle régulier. Si les pays décident d'inclure des zones comprenant des espèces indigènes plantées/semées dans la catégorie des « plantations », ils devront clairement documenter les critères utilisés pour distinguer ces zones de la catégorie « semi-naturelle ».

### **Espèces introduites**

Dans le cas d'espèces introduites, elles seront classées d'une manière générale comme « plantation ». Toutefois, si certaines espèces ont été introduites à une époque très antérieure, et qu'il existe des peuplements de générations successives de ces espèces lesquels se sont régénérés naturellement, ils peuvent être classés comme « semi-naturels ».

Pour les plantations, les pays devront aussi indiquer le type de plantation (production ou protection) en fonction de leurs objectifs.

#### **4.7 Tableau T5 – Matériel sur pied**

Le matériel sur pied est l'un des tableaux de base et revêt une très grande importance pour les rapports destinés à FRA 2005. Dans la plupart des cas, il représente aussi la base du calcul de la biomasse et des stocks de carbone. Le tableau T5 est étroitement lié aux tableaux T6, T7 et T10 et il est recommandé, pour gagner du temps et limiter les efforts, d'entreprendre les estimations nécessaires du matériel sur pied simultanément pour tous ces tableaux. Si l'on commence à rassembler les informations relatives au matériel sur pied par espèce, il sera plus facile d'estimer la biomasse pour le tableau T6 car les densités de bois varient considérablement entre les différentes espèces. Les informations nécessaires pour le tableau T10 sur la composition du matériel sur pied apparaîtront aussi directement si l'on rassemble les informations sur le matériel sur pied par espèce.

Les sources de données pour les estimations du matériel sur pied sont normalement les inventaires forestiers. Parfois on peut obtenir des données des inventaires forestiers nationaux, mais souvent elles ne couvrent pas la totalité de la superficie des forêts et des autres terres boisées séparément.

Après avoir choisi la source de données, les pays devront présenter les données nationales qui ont servi de base aux estimations du tableau T5. Ils devront décrire clairement la définition nationale du matériel sur pied et la façon dont il a été calculé, ainsi que la couverture géographique des données nationales et indiquer si les informations portent sur la superficie totale des forêts et des autres terres boisées.

#### **Calcul du matériel sur pied total**

Si un pays possède un inventaire forestier national, il devrait pouvoir estimer le matériel sur pied directement à partir des données d'inventaire. C'est, dans la mesure du possible, la méthode à préférer.

Si le pays n'a que des inventaires partiels, il devra décider comment « étendre » les données de l'inventaire aux estimations nationales. Une méthode consisterait à diviser la superficie totale des forêts et des autres terres boisées en grandes classes de « types de forêts » ou en éco-régions, et utiliser ensuite les données d'inventaire disponibles pour estimer par hectare les chiffres relatifs au matériel sur pied pour chacune de ces grandes classes. Les totaux pour chaque classe seront ensuite calculés et additionnés pour donner les estimations voulues pour les forêts et les autres terres boisées (voir l'exemple ci-dessous).

Dans certains cas, les pays ont des données d'inventaires qui ne distinguent pas directement le volume de l'arbre mais indiquent plutôt la surface terrière ou le nombre d'arbres dans différentes classes de diamètres. Dans ces cas, les pays devront convertir la surface terrière ou le nombre d'arbres en volume. Cette opération peut se réaliser de diverses façons en fonction des données d'inventaire et de toute information complémentaire disponible, mais il est difficile de fournir une orientation générale sur la méthode de conversion à suivre. En cas de doute, consulter l'équipe de FRA. Les correspondants nationaux devront fournir une description dans leur rapport de la méthode adoptée pour calculer le matériel sur pied et des équations ou autres facteurs utilisés pour obtenir le volume.

**Exemple: Estimations du matériel sur pied lorsque seules des données d'inventaire partielles sont disponibles**

Les estimations suivantes de la superficie sont disponibles (1000 hectares)

<i>Superficie totale des forêts:</i>	10 000
<i>Forêts tropicales humides:</i>	8 000
<i>Plantations de pins</i>	1 500
<i>Plantations d'eucalyptus:</i>	500
<i>Superficie totale des ATB</i>	3 500

Les données d'inventaire donnent les estimations suivantes:

<i>Forêts tropicales humides:</i>	95 m <sup>3</sup> /ha
<i>Plantations de pins</i>	130 m <sup>3</sup> /ha
<i>Plantations d'eucalyptus:</i>	150 m <sup>3</sup> /ha
<i>Autres terres boisées</i>	20 m <sup>3</sup> /ha

Le matériel sur pied total peut ensuite être calculé comme suit:

$$\text{Forêts: } (95 \times 8000) + (130 \times 1500) + (150 \times 500) \times 1000 = \underline{\underline{1\ 030\ \text{millions de m}^3}}$$
$$\text{ATB: } (20 \times 3500) \times 1000 = \underline{\underline{70\ \text{millions de m}^3}}$$

Il est difficile pour un pays de fournir de bonnes estimations pour les forêts et les autres terres boisées séparément, alors qu'il existe des chiffres fiables pour l'ensemble de ces deux superficies. Le pays pourra fournir des données relatives à cet ensemble mais il devra expliquer cela clairement dans son rapport.

### **Calcul du matériel sur pied commercial**

Le matériel sur pied commercial est un sous-ensemble du matériel sur pied total. Pour le calculer, le pays devra choisir un sous-ensemble de données comme suit:

- Inclure uniquement les superficies où l'extraction de bois est permise et économiquement réalisable.
- Inclure uniquement les espèces commerciales et potentiellement commerciales destinées aux marchés intérieurs et internationaux, aux conditions actuelles du marché
- Inclure uniquement les arbres au-dessus du diamètre minimum à hauteur d'homme (DHH) pour les arbres commerciaux, tel qu'il est défini par le pays.

Une fois que ces choix auront été faits, les données d'inventaire pourront être utilisées pour obtenir de nouvelles estimations. Si les inventaires sont partiels, on pourra appliquer la méthode décrite dans l'exemple ci-dessus.

À part ces calculs, on pourrait aussi devoir recourir au calibrage et à l'estimation/prévision pour obtenir des chiffres relatifs aux années objet du rapport, qui correspondent aux superficies des forêts et autres terres boisées figurant au tableau T1. Ces méthodes sont décrites en détail au chapitre 3.

Enfin les pays devront présenter quelques valeurs qui leur sont propres comme appendice aux tableaux. Il est très important de les signaler car elles permettront d'harmoniser les données entre les pays pour les rapports mondiaux. Les valeurs à signaler sont les suivantes:

- Diamètre minimum à hauteur d'homme des arbres compris dans le matériel sur pied (cm)
- Diamètre minimum à l'extrémité de la tige pour le calcul du matériel sur pied (cm)
- Diamètre minimum des branches comprises dans le matériel sur pied (cm)
- Diamètre minimum à hauteur d'homme des arbres compris dans le matériel sur pied commercial (cm)
- Le volume à calculer est le volume « aérien » ou « au-dessus de la souche ».
- Des changements ont-ils eu lieu dans les seuils indiqués ci-dessus depuis 1990 (oui/non) ? Affirmativement, il faudra joindre une note donnant les détails du changement.

## 4.8 Tableau T6 – Biomasse

### FRA 2005 et les « bonnes pratiques » du GIEC

Les données sur la biomasse des forêts et des autres terres boisées sont incluses dans FRA 2005 car elles font partie des informations exigées pour les rapports internationaux relatifs à la Convention-cadre concernant les changements climatiques et au protocole de Kyoto, ainsi que pour la formulation de politiques nationales.

Pour les estimations de la biomasse et du carbone, le processus de FRA 2005 repose sur un cadre méthodologique mis au point par le GIEC et documenté dans son ouvrage *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry* (Conseils sur les bonnes pratiques d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie) que le Groupe publiera en 2004. Les méthodes décrites ici et les facteurs de conversion par défaut pour la biomasse et le carbone, tels qu'ils sont présentés dans l'appendice 5, sont tous fondés sur cet ouvrage. Le présent document n'inclut pour les tableaux T6 et T7 qu'un résumé des conseils du GIEC qui concernent FRA 2005.

### Aspects méthodologiques

Pour le calcul de la biomasse, qu'elle soit aérienne ou souterraine, ou qu'elle consiste en bois mort, on pourra choisir l'une des méthodes suivantes :

1. Si les fonctions de la biomasse et/ou les valeurs de la densité de bois (DB)<sup>2</sup>, les facteurs d'expansion de la biomasse (FEB) et le rapport racine-pousse (R) sont disponibles au niveau national, il faudra les utiliser en priorité.
2. Si les fonctions de la biomasse ou les valeurs de DB, FEB et R ne sont pas disponibles au niveau national, il faudra utiliser des fonctions ou facteurs de conversion régionaux ou sous-régionaux lorsqu'ils existent.
3. S'il n'existe pas de fonctions ou valeurs de DB, FEB et/ou R aux niveaux national, régional ou sous-régional, il faudra utiliser les valeurs par défaut fournies par le GIEC et figurant à l'appendice 5, tableaux 5.2 – 5.5.

Si les données nationales sur la biomasse peuvent être tirées directement d'inventaires forestiers récents, elles devront être documentés dans le rapport national, et la procédure type décrite au chapitre 3 devra être suivie.

Lorsque l'estimation de la biomasse se fonde sur les données relatives au matériel sur pied, les pays devront documenter les facteurs de conversion adoptés (DB, FEB, R), mais les calculs peuvent être simplifiés en utilisant comme donnée le matériel sur pied estimé pour les années de référence tiré du tableau T5. Aucun calibrage ou reclassement ne sera alors nécessaire.

---

<sup>2</sup> La densité du bois utilisée pour le calcul de la biomasse devra toujours être la "densité de base", qui est le poids anhydre par unité de volume à l'état vert. Si le pays utilise des densités nationales, il devra s'assurer qu'il s'agit de "densités de base".

## Calcul de la biomasse vivante à l'aide de formules générales et de facteurs de conversion

Si aucune fonction particulière n'est disponible pour la biomasse, les formules générales suivantes permettent d'extraire la biomasse des chiffres du matériel sur pied :

$$BT = MP \times DB \quad (1)$$

$$BA = BT \times FEB \quad (2)$$

$$BS = BA \times R \quad (3)$$

où

BT = biomasse de la tige (tonnes)

MP = matériel sur pied (volume) sur écorce (m<sup>3</sup>)

DB = densité du bois (poids anhydre/volume à l'état vert exprimé en tonnes/m<sup>3</sup>)

BA = biomasse aérienne (tonnes)

BS = biomasse souterraine (tonnes)

FEB = facteur d'expansion de la biomasse (biomasse aérienne/biomasse de la tige)

R = rapport racine-pousse (biomasse souterraine/biomasse aérienne)

Le point de départ pour le calcul est une liste du matériel sur pied (volume sur écorce) pour les espèces individuelles/groupes d'espèces. Cette liste devrait être tirée du même ensemble de données nationales utilisé pour les tableaux T5 et T10. À noter que la somme du matériel sur pied de toutes les espèces devrait correspondre au total du matériel sur pied figurant au tableau T5.

La première opération est le calcul de la biomasse de la tige. Il s'effectue en appliquant les densités du bois par espèce. Si aucune donnée nationale ou locale n'est disponible sur ces densités, il faudra utiliser les densités par défaut données aux tableaux 5.2 et 5.3 de l'appendice 5 (voir l'exemple 1 ci-dessous).

La deuxième opération consiste à calculer la biomasse aérienne. Elle se réalise en multipliant la biomasse de la tige par un facteur d'expansion de la biomasse (FEB). Si l'on ne possède aucune donnée nationale ou locale sur les facteurs d'expansion de la biomasse, il faudra utiliser ceux par défaut figurant au tableau 5.4 de l'appendice 5 (voir l'exemple 1 ci-dessous).

La troisième opération consiste à calculer la biomasse souterraine en multipliant la biomasse aérienne par le ratio racine-pousse. Si l'on ne possède aucune donnée nationale ou locale sur les ratios racine-pousse, on utilisera les ratios par défaut figurant au tableau 5.5 de l'appendice 5 (voir l'exemple 1 ci-dessous).

### Exemple 1 : Calcul de la biomasse vivante

	Matériel sur pied (millions de m <sup>3</sup> )	Densité de base (tonnes/m <sup>3</sup> )	Biomasse de la tige (millions de tonnes)	Fact. d'exp. de la biomasse	BA (millions de tonnes)	Ratio racine-pousse	BS (millions de tonnes)
Espèce 1	500.00	0.45	225.00	1.35	303.75	0.35	106.31
Espèce 2	300.00	0.62	186.00	1.35	251.10	0.35	87.89
Espèce 3	200.00	0.55	110.00	1.22	134.20	0.35	87.89
Espèce 4	50.00	0.40	20.00	1.45	29.00	0.25	7.25
Espèce 5	30.00	0.51	15.30	1.35	20.66	0.35	7.23
<b>TOTAL</b>	<b>1080.00</b>		<b>556.30</b>		<b>738.71</b>		<b>255.65</b>

### Calcul de la biomasse de bois mort

Si un pays possède des estimations de la biomasse de bois mort basées sur des données et/ou des facteurs de conversion nationaux, ces estimations devront être communiquées. S'il ne dispose pas de données nationales sur la biomasse de bois mort, il pourra utiliser les facteurs de conversion fournis par le GIEC (appendice 5, tableau 5.6) ou inscrire « données insuffisantes » (DI) pour la biomasse de bois mort dans le tableau. À noter que le GIEC juge très faibles les facteurs de conversion qu'il fournit – ratio mort-vivant – et il ne recommande pas normalement leur utilisation comme facteurs par défaut.

### Calcul de la biomasse pour plus d'une année en utilisant des facteurs de conversion pondérés

Comme pour les autres données, les chiffres relatifs à la biomasse devront être communiqués pour 1990, 2000 et 2005. Cependant, lorsque la composition des espèces du matériel sur pied n'a pas changé de manière sensible au cours des 15 dernières années, beaucoup de temps et d'efforts seront épargnés en effectuant le calcul par espèce pour une année, comme indiqué dans l'exemple ci-dessus, et en calculant ensuite les facteurs de conversion pondérés pour la biomasse comme suit :

$$\begin{aligned} FCP_{ba} &= BA/MP \\ FCP_{bs} &= BS/MP \end{aligned}$$

où

- $FCP_{ba}$  = facteur de conversion pondéré pour la biomasse aérienne
- $FCP_{bs}$  = facteur de conversion pondéré pour la biomasse souterraine
- MP = matériel sur pied (volume) de toutes les espèces
- BA = biomasse aérienne de toutes les espèces
- BGB = biomasse souterraine de toutes les espèces

Ces facteurs de conversion pondérés peuvent ensuite être appliqués directement aux chiffres du matériel sur pied total pour les autres années objet du rapport comme suit :

$$\begin{aligned} BA_y &= MP_y \times FCP_{ba} \\ BS_y &= MP_y \times FCP_{bs} \end{aligned}$$

où

- $MP_y$  = matériel sur pied total pour l'année y
- $BA_y$  = biomasse aérienne totale pour l'année y
- $BS_y$  = biomasse souterraine totale pour l'année y

À noter que les calculs doivent être effectués séparément pour les forêts et les autres terres boisées car la composition des espèces est différente.

Les pays devront aussi documenter les valeurs-seuils utilisées pour les radicelles et le bois mort. Si aucune valeur-seuil particulière n'a été définie (quand les pays utilisent les facteurs de conversion par défaut), les valeurs par défaut de 2 mm pour les radicelles et 10 cm pour le bois mort devront être utilisées.



**Exemple 2: Utiliser les facteurs de conversion pondérés pour calculer la biomasse pour plusieurs années**

Supposons que les chiffres figurant dans le tableau de l'exemple ci-dessus se rapportent à l'année 2000 et que nous avons les informations suivantes tirées du tableau T5:

Catégorie de FRA 2005	Volume (millions de m3 sur écorce)		
	Forêts		
	1990	2000	2005
Matériel sur pied	1200	1080	1020

Calculons d'abord les facteurs de conversion du tableau de l'exemple 1 ci-dessus:

$$FCP_{ba} = BA / MP = 738,71 / 1080 = 0,684$$

$$FCP_{bs} = BS / MP = 255,65 / 1080 = 0,237$$

Appliquons ensuite ces facteurs aux chiffres relatifs au matériel sur pied pour 1990 et 2005 respectivement.

$$BA_{1990} = 1200 \times 0,684 = 820,78$$

$$BS_{1990} = 1200 \times 0,237 = 284,05$$

$$BA_{2005} = 1020 \times 0,684 = 69,67$$

$$BS_{2005} = 1020 \times 0,237 = 241,44$$

...et complétons le tableau

Catégorie de FRA 2005	Biomasse (millions de tonnes de poids anhydre)		
	Forêts		
	1990	2000	2005
Biomasse aérienne	820.8	738.7	697.7
Biomasse souterraine	284.1	255.7	241.4
<b>Biomasse vivante totale</b>	<b>1104.8</b>	<b>994.9</b>	<b>939.1</b>
Biomasse de bois mort (1)	121.5	109.4	103.3
<b>TOTAL</b>	<b>1226.4</b>	<b>1103.7</b>	<b>1042.4</b>

(1) Bois mort calculé à l'aide des ratios mort-vivant (appendice 5, tableau 5.6)

#### 4.9 Tableau T7 – Stock de carbone

##### Aspects méthodologiques généraux

Le stock de carbone, tout comme la biomasse, est estimé en utilisant le cadre méthodologique fourni par les « bonnes pratiques » du GIEC, ainsi qu'il est expliqué au chapitre 4.8.

Le calcul du stock de carbone sera, dans la plupart des cas, basé directement sur les données relatives à la biomasse présentées au tableau T6. Cependant, si le pays a effectué des estimations du stock de carbone à l'aide d'autres méthodes et obtenu des données nationales qui donnent des estimations plus exactes que celles obtenues par l'utilisation de facteurs de conversion par défaut, ces estimations ainsi que les méthodes et facteurs de conversion utilisés devront être communiqués.

Le texte et l'exemple suivants illustrent la méthodologie du calcul du stock de carbone basée sur les données de la biomasse tirées du tableau T6, en utilisant les facteurs de conversion et les valeurs par défaut fournis par les « bonnes pratiques » du GIEC (voir l'appendice 5, tableaux 5.7 et 5.8).

### **Carbone présent dans la biomasse vivante**

Si l'on dispose de données nationales sur la teneur en carbone de la biomasse vivante, elles devront être utilisées. Autrement, le stock de carbone se calcule en multipliant la valeur par défaut du GIEC relative à la teneur en carbone de la biomasse vivante (50%) par la biomasse aérienne et la biomasse souterraine respectivement.

### **Carbone présent dans le bois mort**

Si l'on dispose de données sur la biomasse de bois mort, le stock de carbone peut être calculé en multipliant la biomasse de bois mort par la valeur par défaut du GIEC relative à la teneur en carbone (50%) ; toutefois il faudra, dans la mesure du possible, utiliser les valeurs nationales de la teneur en carbone. Si le pays ne dispose de données ni sur la biomasse de bois mort ni sur la teneur en carbone, il pourra soit utiliser les facteurs par défaut fournis par le GIEC (appendice 5, tableau 5.6) ou déclarer que ses données sont insuffisantes (DI)..

### **Carbone présent dans la litière**

Si des données nationales ou régionales sur le carbone présent dans la litière sont disponibles, il faudra les communiquer. Autrement, le pays peut estimer le carbone dans la litière en multipliant la valeur par défaut (par hectare) du GIEC par la superficie totale (voir l'appendice 5, tableau 5.7) ou déclarer que ses données sont insuffisantes (DI).

### **Carbone présent dans le sol**

Si des données nationales ou régionales sur le carbone présent dans le sol sont disponibles, il faudra les communiquer. À noter que les pays devront préciser la profondeur du sol utilisée pour les estimations du stock de carbone présent dans le sol. Si aucune donnée nationale ou régionale n'est disponible, les pays pourront estimer le carbone dans le sol en multipliant la valeur par défaut (par hectare) du GIEC par la superficie totale (voir l'appendice 5, tableau 5.8) ou déclarer que les données sont insuffisantes (DI). S'ils utilisent les valeurs par défaut du GIEC, ils devront indiquer une profondeur du sol de 30 cm.

**Exemple: Calcul du stock de carbone en utilisant les facteurs par défaut du GIEC.**

Dans cet exemple, on utilise les données pour la biomasse figurant au tableau T6

Catégorie de FRA 2005	Biomasse (millions de tonnes de poids anhydre)		
	Forêts		
	1990	2000	2005
Biomasse aérienne	820.8	738.7	697.7
Biomasse souterraine	284.1	255.7	241.4
<b>Biomasse vivante totale</b>	<b>1104.8</b>	<b>994.9</b>	<b>939.1</b>
Biomasse de bois mort (1)	121.5	109.4	103.3
<b>TOTAL</b>	<b>1226.4</b>	<b>1103.7</b>	<b>1042.4</b>

(1) Bois mort calculé à l'aide des ratios mort-vivant (appendice 5, tableau 5.6)

Le stock de carbone dans la biomasse pour l'année 1990 peut ensuite être calculé comme suit:

Stock de carbone dans la biomasse aérienne =  $820,8 \times 50\% = 410,4$  millions de tonnes

Stock de carbone dans la biomasse souterraine =  $284,1 \times 50\% = 142,05$  millions de tonnes

Stock de carbone dans la biomasse de bois mort =  $121,5 \times 50\% = 60,75$  millions de tonnes

En outre, supposons que le pays dans cet exemple est situé dans la zone tropicale humide avec des forêts sempervirentes, et que les caractéristiques du sol des forêts sont les suivantes.

Forêts	Superficie (1 000 hectares)		
	1990	2000	2005
Sols HAC	8000	7700	7500
Sols LAC	4000	3800	3700
Sols sablonneux	3000	3000	2800
<b>Total</b>	<b>15000</b>	<b>14500</b>	<b>14000</b>

Les teneurs en carbone de la litière et du sol peuvent être tirées de l'appendice 5, tableaux 5.7 et 5.8 et sont les suivantes pour les caractéristiques indiquées ci-dessus:

Teneur en carbone du sol (sols HAC)	65 tonnes de C par ha
Teneur en carbone du sol (sols LAC)	47 tonnes de C par ha
Teneur en carbone du sol (sols sablonneux)	39 tonnes de C par ha
Teneur en carbone de litière	5,2 tonnes de C par ha

Le carbone dans la litière pour l'année 1990 peut ensuite être calculé comme suit :

$$5.2 \times 15000 / 1000 = \underline{78 \text{ millions de tonnes}}$$

Le carbone dans le sol doit être calculé séparément pour chaque type de sol ; pour l'année 1990 il sera de:

$$[(8000 \times 65) + (4000 \times 47) + (3000 \times 39)] \times 1000 = \underline{825 \text{ millions de tonnes}}$$

Ce calcul devra être répété pour chaque année objet du rapport, ainsi que séparément pour les autres terres boisées.

#### **4.10 Tableau T8 – Perturbations influençant la santé et la vitalité**

Le tableau T8 vise à fournir des informations sur les zones influencées par des perturbations qui ont un impact sur la santé, la vitalité et la capacité productive des forêts et des autres terres boisées. Trois principales catégories sont définies : les zones perturbées par le feu, les insectes et les ravageurs. Il existe aussi une catégorie pour les « autres perturbations » où les pays peuvent signaler les zones touchées par la sécheresse, les inondations, le vent, les pluies acides, etc. Si un pays veut inclure des zones dans la catégorie « autres perturbations » il devra spécifier le(s) type(s) de perturbation dont il s'agit.

Du fait que ces perturbations ne suivent pas normalement un modèle régulier, des variations considérables pourraient se présenter au fil des années. Les pays sont donc invités à communiquer la zone touchée annuellement calculée en tant que moyenne de cinq ans.

Il pourrait être difficile de comprendre si une perturbation a réellement un impact important sur la santé, la vitalité et/ou la capacité productive et, partant, est à inclure dans le tableau T8. Les pays devront en tenir compte et indiquer les critères qu'ils ont utilisés pour inclure et/ou exclure certaines perturbations.

Il est des cas où une zone est touchée simultanément par différentes perturbations, chacune contribuant à réduire la santé et la vitalité de l'écosystème. C'est ainsi que certaines zones sont influencées simultanément par des orages et des insectes, ou par des inondations et des maladies. Dans ces cas, les zones devront être mentionnées pour chaque perturbation importante et non seulement pour la perturbation dominante. Cela veut dire qu'il n'est pas nécessaire de faire la somme des superficies dans le tableau.

Comme indiqué dans la spécification relative au tableau, pour être incluse une perturbation doit intéresser une superficie d'au moins 0,5 hectare et déterminer un impact qui influence sensiblement la santé et la vitalité de la forêt.

Les sources de données et la disponibilité des informations destinées à ce tableau pourraient varier entre les pays. S'il existe des données, encore que partielles, elles devront être utilisées dans toute la mesure possible pour fournir les renseignements requis. Toutefois, de nombreux pays ne disposent pas d'informations pour les catégories de perturbations. Ils devront alors mettre « données insuffisantes » (DI) dans leur rapport.

#### 4.11 Tableau T9 – Diversité des espèces arborées

Le tableau 9 sur la diversité des espèces arborées vise à fournir un indicateur de la biodiversité du pays, et à préciser aussi le nombre d'espèces arborées incluses dans la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. À noter que pour ce tableau seules les données relatives à l'année 2000 sont nécessaires.

En premier lieu, le nombre total d'espèces arborées indigènes devra être communiqué. Les pays dotés d'un grand nombre d'espèces arborées devront collaborer avec les institutions botaniques afin d'obtenir ce nombre.

À cet égard, il est important de bien définir le terme « arbre ». Pour FRA, un arbre est « **une plante ligneuse pérenne avec un seul tronc, ou dans le cas d'un taillis avec plusieurs souches, ayant une couronne plus ou moins définie** ». Les bambous et les palmiers répondant à ces critères entrent aussi dans la catégorie des arbres. Un arbre devrait normalement être capable d'atteindre une hauteur de 5 m à maturité *in situ*, bien que cette limite ne soit pas stricte.

En deuxième lieu, le nombre et la liste des espèces arborées incluses dans la liste rouge des espèces menacées de l'UICN doivent être communiqués pour les trois catégories suivantes :

- Espèces arborées gravement menacées
- Espèces arborées menacées
- Espèces arborées vulnérables

Ces catégories (et quelques autres) ont été adoptées par l'UICN en 1994 et ont, depuis lors, été reconnues au plan international comme norme de classification des espèces menacées. On trouvera plus d'informations sur les catégories de l'UICN et leurs définitions exactes sur le site web suivant :

[http://www.redlist.org/info/categories\\_criteria2001.html](http://www.redlist.org/info/categories_criteria2001.html)

Si les listes rouges nationales sont absentes ou difficile à consulter, des listes d'espèces végétales et animales menacées propres au pays peuvent être trouvées sur le site web de FRA à l'adresse suivante:<sup>3</sup>

<http://www.fao.org/forestry/site/20747/en>

Ce qu'il faut faire, dès qu'on ouvre ce site, c'est choisir le pays pour lequel les listes d'espèces doivent être préparées. Ensuite, on choisira « gravement menacées » dans le menu à gauche. Dans la fenêtre de droite apparaîtra une liste d'espèces ou bien un message indiquant qu'aucun résultat n'a été trouvé. Imprimer et/ou sauvegarder la liste et passer à « menacées » et finalement à « vulnérables ». Remarquez qu'en utilisant les catégories incluses dans la rubrique « Liste rouge des espèces – PLANTAE » vous limiterez la recherche aux plantes et, par conséquent, vous aurez moins d'espèces dans la liste. Si vous choisissez les catégories

---

<sup>3</sup> Si vous ne parvenez pas à préparer les listes propres à votre pays à partir du site web indiqué, demandez à l'équipe de FRA de vous fournir un exemplaire imprimé.

incluses dans la rubrique « Liste rouge des espèces – Toutes », la liste qui apparaîtra contiendra aussi les animaux.

Les listes présentes sur ce site web comprennent toutes les plantes. Pour les besoins de FRA 2005, les pays devront extraire et préparer une liste des espèces arborées pour chacune des trois catégories concernées, et les inclure dans un appendice joint au rapport national.

Dans la colonne à l'extrême droite de la liste est indiquée l'année où l'espèce a été incluse dans la liste rouge. Seules les espèces datant d'avant 2000 devront être inscrites dans le rapport destiné à FRA 2005.

Une autre source de données pour le nombre d'espèces arborées inscrites sur une liste rouge est la base de données du Centre mondial de surveillance de la conservation. Ici, les espèces arborées conformes aux catégories de l'UICN sont présentées par pays. Aucune liste de noms d'espèces n'est disponible actuellement. On trouvera ces informations sur le site web du PNUE-WCMC :

[http://www.unep-wcmc.org/trees/Background/country\\_stats.htm](http://www.unep-wcmc.org/trees/Background/country_stats.htm)

#### **4.12 Tableau T10 – Composition du matériel sur pied**

Dans ce tableau, les pays devront communiquer le matériel sur pied de dix des espèces les plus communes, indépendamment de leur qualité commerciale. Ce tableau devrait être préparé de préférence en même temps que le tableau T5 sur le matériel sur pied.

À noter que les chiffres dans ce tableau ne s'appliquent qu'aux terres classées comme « forêts » dans le tableau T1.

L'année de référence pour la préparation de la liste et l'ordre des espèces est 2000. Pour les comparaisons et les tendances, il faudra aussi estimer les valeurs du matériel sur pied pour 1990. Les chiffres totaux du matériel sur pied pour les années 1990 et 2000 devront correspondre à ceux pour les forêts du tableau T5.

Chaque espèce devrait être identifiée dans le tableau par son nom scientifique et vernaculaire. Les pays pourront indiquer le genre au lieu de l'espèce si leurs données d'inventaire ne leur permettent pas de faire la distinction entre les différentes espèces incluses dans un groupe d'espèces.

#### **4.13 Tableau T11 – Extraction de bois**

Le tableau T11 porte sur l'extraction de bois. L'extraction ne devrait pas être confondue avec la « consommation » ou la « récolte/coupe ». La consommation concerne la production nationale plus les importations nettes et moins les exportations. La récolte/coupe est la production nationale plus la quantité du produit laissé dans la forêt. Le bois est considéré comme extrait lorsqu'il quitte la forêt, si bien que le bois récolté et entreposé dans les dépôts transitoires dans la forêt ne devrait être considéré comme extrait que lorsqu'il quitte le dépôt transitoire.

À noter que le bois extrait au cours d'une année pourrait provenir d'arbres coupés plusieurs années auparavant et que les chiffres pour l'extraction de bois nécessaires pour ce tableau se rapportent au volume sur écorce.

Les chiffres communiqués pour 1990 et 2000 devraient se fonder sur la moyenne d'une période de cinq ans afin de tenir compte des variations annuelles. Les chiffres pour l'année de référence 1990 seront donc calculés sur la base de la moyenne de 1988 à 1992, et ainsi de suite. Si l'on ne dispose pas de suffisamment de données pour produire des moyennes de cinq ans pour l'année de référence, il faudra le signaler et fournir des informations sur la façon dont la valeur pour l'année ou les années de référence a été obtenue. Ce pourrait être la valeur effective pour l'année de référence, si elle existe, mais il serait préférable de communiquer une valeur moyenne de deux ans ou davantage (voir le chapitre 3.3).

La valeur pour l'année de référence 2005 sera fondée sur une prévision et ne représentera donc pas une moyenne de cinq ans. Les valeurs pour les années de référence 1990 et/ou 2000 pourraient se baser aussi sur une prévision si la date la plus récente est antérieure à l'année de référence.

Pour estimer l'extraction de bois, deux options de base se présentent. Chaque pays devra choisir celle qui, d'après ses experts, fournit les estimations les plus fiables.

- Fonder l'estimation sur les chiffres relatifs au bois extrait déjà communiqués à des organisations internationales (voir l'appendice 3, par exemple).
- Effectuer une estimation directe fondée sur les données nationales disponibles, suivant la méthodologie générale décrite au chapitre 3.

En tout état de cause, les données nationales de base devront être documentées et présentées. Autrement dit, si les données sur l'extraction de bois proviennent de l'appendice 3, il faudra communiquer les données nationales qui ont servi de base au rapport original soumis à la FAO ou à l'OIBT.



## **Estimation de l'extraction de bois à partir des rapports annuels présentés à des organisations internationales**

La FAO, l'OIBT et EUROSTAT ont, pendant ces dernières décennies, compilé des statistiques annuelles de l'extraction du bois. Au cours des cinq dernières années, ces institutions ont distribué un questionnaire conjoint relatif au secteur forestier où, entre autres, les pays sont invités à communiquer leurs extractions de bois. La FAO maintient une base de données mondiale sur la production forestière, et on peut y trouver toutes les informations sur l'extraction de bois que les pays ont communiquées, au fil du temps. Les informations sur les extractions de bois notifiées à la FAO figurent à l'appendice 3, où le tableau 3.1 porte sur les extractions de bois industriel et le tableau 3.2 sur les extractions de bois de feu.

Pour utiliser les chiffres communiqués dans le passé sur les extractions de bois comme base des estimations destinées au tableau T11, il faut considérer qu'il existe deux différences fondamentales entre ce que les pays doivent communiquer à FRA 2005 et ce qu'ils indiquent en réponse au questionnaire.

- FRA 2005 demande des informations sur les extractions de bois en termes de volume sur écorce alors que le questionnaire et les chiffres correspondants de l'appendice 3 se rapportent au volume sous écorce.
- FRA 2005 vise à identifier les tendances à long terme et demande, de ce fait, des données représentant des moyennes de cinq ans, alors que le questionnaire se limite aux données annuelles.

Pour utiliser les données de l'appendice 3, afin d'effectuer les estimations destinées au tableau T11, il faudra convertir le volume sous écorce en volume sur écorce. Cette opération se réalise en appliquant un facteur d'écorce. Vu l'ampleur des variations régionales, il est recommandé d'établir des facteurs d'écorce nationaux et de les utiliser pour les calculs. Si l'on ne peut établir un facteur d'écorce national, on utilisera, en dernier recours, un facteur de conversion mondial par défaut de 1,15 pour convertir le volume sous écorce en volume sur écorce (Source : IPCC Good Practice Guidance).

## **Effectuer de nouvelles estimations de l'extraction du bois à partir des données nationales**

Si un pays décide d'effectuer de nouvelles estimations, il devra appliquer la méthodologie générale décrite au chapitre 3. Il devra en outre expliquer pourquoi les données communiquées antérieurement n'ont pas été utilisées.

Les sources de données nationales sont susceptibles d'inclure, entre autres, les éléments suivants :

1. Statistiques forestières nationales
  2. Statistiques du commerce
  3. Statistique du transport
  4. Statistiques de la consommation de bois
- Dans les pays qui ne disposent pas ou qui ont peu de données sur le bois de feu, et où le bois de feu représente une composante importante de l'extraction de bois, l'extraction peut être calculée sur la base de la population et d'études sur la consommation de bois de feu par habitant.

- Les estimations peuvent également s'effectuer en transformant le volume des produits générés dans un pays en volume de bois rond nécessaire pour produire ce volume (l'équivalent bois rond). (Source : Collection FAO : Statistiques N° 171, FAO, 2001).

On fournira, au besoin, des commentaires sur les unités utilisées dans le rapport. Ces dernières doivent être comparables entre les années faisant l'objet du rapport. Si l'on utilise des facteurs de conversion, il faudra les documenter dans le rapport national. Certains facteurs de conversion figurent à l'appendice 5, tableau 5.1).

**Exemple:**

1. Les statistiques nationales pourraient fournir des données fiables en tonnes sur le bois de feu; le facteur de conversion des tonnes en mètres cubes de bois rond devra être documenté. Par exemple, 1 tonne de bois feu = 1,37931 mètre cube de bois rond. (Source: Collection FAO: Statistiques N° 171, FAO 2001).
2. Le volume de bois rond utilisé dans la production de charbon de bois peut être estimé en utilisant un facteur de 6,0 pour convertir le poids de charbon de bois produit et obtenir le volume réel en mètres cubes du bois rond utilisé dans la production (on aura des valeurs sous écorce). (Source: Collection FAO: Statistiques N°171, FAO 2001). Pour plus d'informations sur les mesures des produits forestiers, etc., voir l'appendice 5, tableau 5.1

L'unité du résultat final (aux fins des tableaux) pour le présent tableau est le bois extrait en milliers de m<sup>3</sup> de bois rond mesuré sur écorce. Il est important de documenter tout facteur de conversion utilisé pour transformer les unités nationales utilisées en mètres cubes de bois rond sur écorce.

Le calibrage n'est nécessaire que si l'on ne dispose que de données partielles et/ou s'il y a des raisons apparentes et justifiées d'estimer que les données disponibles sous-estiment ou surestiment excessivement les valeurs « réelles » et ont, partant, besoin d'être calibrées.

Lorsque les données nationales ne sont pas directement disponibles pour les catégories de FRA 2005, un reclassement s'impose. Ci-dessous figure un exemple de matrice de reclassement : Indiquer les raisons de l'attribution des pourcentages de reclassement.

	<i>Bois rond industriel</i>	<i>Bois de feu</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Classe nationale 1</i>			<i>100%</i>
<i>Classe nationale 2</i>			<i>100%</i>
<i>Etc. ...</i>			<i>100%</i>

Cette opération n'est pas nécessaire si les données nationales sont directement compatibles avec les catégories de FRA 2005.

#### **4.14 Tableau T12 – Valeur du bois extrait**

Le tableau T12 est étroitement lié au tableau T11 et vise à montrer la valeur économique du bois extrait.

À noter que la valeur demandée pour ce tableau devra correspondre à la valeur marchande du bois à l'orée de la forêt lorsqu'il est déposé au bord de la route, chargé sur un camion forestier de transport routier ou prêt à être extrait de la forêt par d'autres moyens.

La valeur devra être communiquée en dollars EU au taux de change effectif de l'année de référence des données. L'appendice 4 donne une liste de taux de change historiques pour la plupart des devises nationales liées au dollar. La valeur communiquée devra exclure les taxes.

Pour calculer la valeur du bois extrait on pourra estimer la valeur unitaire du bois rond industriel et du bois de feu et multiplier cette valeur par la quantité respective indiquée au tableau T11. Pour effectuer cette estimation les pays devront tenir compte de ce qui suit:

- Chaque catégorie (bois rond industriel et bois de feu) pourrait être composée de différents types de matière première qui ont différentes valeurs marchandes. Dans ce cas, il faudra choisir une valeur moyenne pondérée pour toute la catégorie.
- Si l'on ne dispose pas d'informations fiables sur la valeur marchande à l'orée de la forêt, on peut établir normalement une valeur marchande en un point successif de la chaîne de production (à l'entrée de l'usine, aux centres de consommation, etc.). Dans ce cas, il faudra déduire les coûts du transport depuis la forêt jusqu'à l'endroit où la valeur marchande est évaluée. Si le bois est soumis à une transformation ultérieure avant l'estimation de sa valeur, on déduira les coûts de transformation et on effectuera les conversions nécessaires pour tenir compte des pertes dues à la transformation.
- L'évaluation devra comprendre aussi le bois qui est enlevé à des fins de subsistance et sa valeur devra être calculée en fonction des prix du marché local.

#### 4.15 Tableau T13 – Extraction de produits forestiers non ligneux

Les forêts et les autres terres boisées fournissent une variété de produits autres que le bois. Ces produits forestiers non ligneux sont importants au plan social aussi bien qu'économique. Cependant, les données sur leur quantité et leur valeur sont souvent difficiles à trouver.

Le rapport de FRA 2005 présentera des statistiques mondiales de la production et de la valeur des produits forestiers non ligneux si les informations disponibles sont suffisantes. Pour le tableau T13, les pays sont donc invités à fournir des données sur les quantités de produits forestiers non ligneux extraits, groupés en catégories (voir le tableau ci-dessous). Les chiffres communiqués devront couvrir toutes les extractions, qu'il s'agisse ou non d'une utilisation commerciale.

Catégorie	Unité à indiquer dans le rapport
<u>Produits végétaux/matière première</u>	
1. Aliments	Masse (tonnes ou kg)
2. Fourrage	Masse (tonnes ou kg)
3. Matière première pour la préparation de médicaments et produits aromatiques	Masse (tonnes ou kg)
4. Matière première pour la préparation de colorants et teintures	Masse (tonnes ou kg)
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles, objets d'artisanat et pour la construction	Masse (tonnes ou kg)
6. Plantes ornementales	Masse (tonnes ou kg)
7. Exsudats	Masse (tonnes ou kg)
8. Autres produits végétaux	Masse (tonnes ou kg)
<u>Produits animaux/matière première</u>	
9. Animaux vivants	Unités
10. Cuirs, peaux et trophées	Unités
11. Miel sauvage et cire d'abeille	Masse (tonnes ou kg)
12. Viande de brousse	Masse (tonnes ou kg)
13. Matière première pour la préparation de médicaments	Masse (tonnes ou kg)
14. Matière première pour la préparation de colorants	Masse (tonnes ou kg)
15. Autres produits animaux comestibles	Masse (tonnes ou kg)
16. Autres produits animaux non comestibles	Masse (tonnes ou kg)

Pour la plupart des catégories, les données devront être communiquées en unités de masse (poids) ; pour les « animaux vivants » et les « cuirs, peaux et trophées » seulement il faudra indiquer des « unités ». Le pays pourra communiquer la masse (poids) soit en tonnes soit en kilogrammes, en outre il est possible d'introduire dans le tableau un facteur d'échelle. En établissant à 1000 le facteur d'échelle et en convertissant en tonnes les unités, les chiffres communiqués seront en milliers de tonnes.

Si les données nationales existantes sont indiquées en volume et non en masse, elles devront être converties en masse et il faudra bien documenter dans le rapport comment cette conversion a été effectuée et quels facteurs de conversion ont été utilisés.

Pour tenir compte des variations annuelles, les chiffres communiqués devront représenter la moyenne d'une période de cinq ans (pour l'année de référence 1990, la moyenne de la période entre 1988 et 1992, et pour l'année de référence 2000, la moyenne de la période entre 1998 et 2000). Les chiffres relatifs à 2005 seront des prévisions.

Il ne faudra communiquer que les extractions à partir de la forêt et des autres terres boisées. Si un pays ne dispose que de chiffres relatifs à tous les types de terres pour un certain produit, il devra soit estimer et documenter la part qui revient aux forêts/autres terres boisées, ou communiquer les chiffres disponibles et indiquer clairement qu'ils s'appliquent à tous les types de terres.

Enfin les pays devront communiquer dans un appendice les espèces les plus importantes utilisées pour chaque catégorie de produit. Cette information est très importante et permettra d'améliorer les rapports pour les prochaines évaluations.

Si un pays ne dispose pas d'informations documentées sur une catégorie donnée de produit forestier non ligneux, mais que les experts locaux s'accordent sur un nombre approximatif d'extractions, il pourra communiquer ces chiffres en indiquant clairement qu'il s'agit d'une « évaluation subjective d'experts locaux ». Autrement, il inscrira « données insuffisantes » (DI) dans son rapport.

#### **4.16 Tableau T14 – Valeur des produits forestiers non ligneux extraits**

Le tableau T14 est étroitement lié au tableau T13 et vise à montrer la valeur économique des produits forestiers non ligneux extraits.

Les valeurs à communiquer correspondent à la valeur marchande au lieu de la collecte ou à l'orée de la forêt. Si les valeurs sont obtenues en un point successif de la chaîne de production, il faudra déduire les coûts du transport et les frais éventuels de manutention et/ou de transformation. Si les PFNL sont extraits à des fins de subsistance, cette valeur devra être calculée en fonction des prix du marché local.

La valeur devra être communiquée en dollars EU en utilisant le taux de change effectif de l'année de référence. L'appendice 4 donne une liste de taux de change historiques pour la plupart des devises nationales liées au dollar EU. Cette valeur devra être communiquée en excluant les taxes.

La procédure à suivre pour calculer la valeur est la même que celle indiquée pour le bois dans le tableau T12. On calcule d'abord la valeur unitaire de chaque catégorie, en tenant compte de la nécessité éventuelle d'estimer une moyenne pondérée pour la catégorie si les différents produits qui y sont inclus ont une valeur marchande très diverse. Cette moyenne est ensuite multipliée par la quantité indiquée au tableau T13.

Autrement, on pourra estimer la valeur de chaque produit individuel et additionner ces valeurs afin d'obtenir un chiffre global pour les catégories prédéterminées.

#### **4.17 Tableau T15 – Emplois forestiers**

L'emploi forestier n'a jamais fait partie, jusqu'à présent, des rapports de FRA. Le COFO et les pays membres ont demandé à la FAO de l'inclure pour faciliter l'accès à des informations sur une gamme plus étendue de biens et services procurés par les forêts et les terres boisées.

Dans ce tableau, les pays devront fournir des informations sur les emplois forestiers liés à la production primaire de biens et services.

A noter que l'emploi se rapporte au travail accompli ou aux services rendus en échange d'un traitement ou d'un salaire établis dans un contrat ou un accord. Le travail bénévole, ainsi que le travail non rétribué effectué par des individus ou communautés à des fins de subsistance ou commerciales, n'est pas inclus dans cette catégorie (voir les définitions figurant dans le document Spécifications relatives aux tableaux servant de cadre aux rapports nationaux).

Les données communiquées devront, dans la mesure du possible, se fonder sur des statistiques nationales de la main-d'oeuvre et de l'emploi. S'il existe des statistiques partielles, elles peuvent être calibrées afin d'être applicables au niveau national. Si le pays ne dispose d'aucune information nationale, il pourra inscrire « données insuffisantes » (DI) dans son rapport.

## 5 Directives pour la préparation de rapports nationaux sur des domaines thématiques

Les rapports sur des domaines thématiques sont des tableaux volontaires portant sur des questions que chaque pays juge importantes et pour lesquelles des informations nationales récentes sont disponibles. Du fait que ces tableaux pourront varier entre les pays, il n'existe pas de modèle prédéterminé. Toutefois, il est recommandé aux pays d'organiser les informations à communiquer dans leur rapport en fonction des thèmes communs des processus de Critères et indicateurs. Les rapports thématiques devront aussi tenir compte de l'importance d'identifier des tendances, de sorte qu'ils devront, dans la mesure du possible, concerner les mêmes années que les tableaux types. Il est également important que les pays décrivent les sources des données, la méthodologie adoptée, etc., comme ils l'ont fait pour les tableaux types, afin que les chiffres présentés dans leur rapport correspondent à des données dont l'origine est identifiable.

Les pays communiquent aussi leurs données à d'autres processus, conventions et forums internationaux s'intéressant aux forêts. Des tableaux importants tirés de ces rapports pourront aussi être reproduits dans les rapports nationaux destinés à FRA 2005 en tant que « rapport thématique », enrichissant par là le tableau national.

La session de FNUF de 2005 entreprendra une évaluation mondiale des progrès accomplis dans la mise en oeuvre de la gestion durable des forêts. Les pays pourraient saisir cette occasion pour inclure dans les rapports thématiques destinés à FRA 2005 des informations supplémentaires montrant leurs propres progrès vers la gestion durable des forêts.

Parmi les questions traitées dans les rapports thématiques pourront figurer les suivantes

- Régime foncier et droits d'accès
- Superficie soumise à des plans de gestion
- Superficie de la forêt faisant l'objet d'un programme de certification forestière
- Etc.

De toute évidence, ce ne sont là que des exemples et les pays pourront s'ils le souhaitent inclure dans leur rapport d'autres thèmes qu'ils jugent être importants.



## 6 Comment utiliser le modèle

Un fichier modèle a été distribué aux correspondants nationaux pour faciliter la préparation du rapport national. Le modèle présente la structure de base du rapport national en fonction d'un format normalisé établi pour sa publication comme document de travail de FRA. Ce modèle fournit un chapitre pour chaque tableau et, sous chaque tableau, un certain nombre de sous-titres. Les sous-titres suivent la méthodologie décrite dans le présent document

Il est important que tous les pays utilisent ce modèle, et fournissent les informations pertinentes sous chacun des sous-titres. Voici quelques suggestions qui pourront donner une idée des informations à inclure :

### **FRA 2005 Catégories et définitions**

*Les catégories et définitions de FRA 2005 sont présentées au début de chaque tableau pour expliquer comment rédiger le rapport national sans devoir accéder à d'autres documents de FRA.*

### **Sources des données nationales**

*Il faudra documenter de façon claire et concise toutes les sources de données choisies et utilisées pour un tableau donné de FRA 2005. On assignera une cote de qualité aux sources de données. Il faudra indiquer tout problème rencontré dans la recherche des sources de données. Si aucune source pertinente de données n'a été trouvée, il faudra le signaler.*

### **Classification et définitions nationales**

*On documentera de façon claire et concise toutes les classifications et les définitions tirées des sources de données choisies et utilisées pour le processus d'établissement de rapports destinés à FRA 2005. Il faudra indiquer tout problème ou incompatibilité relatifs à la classification et aux définitions.*

### **Données nationales initiales**

*On présentera sous forme de tableau les données tirées des sources de données choisies. Il faudra signaler toute incohérence ou autre problème qui pourrait influencer l'analyse ultérieure.*

### **Calibrage**

*Si l'on a réalisé le calibrage des données relatives à une superficie (voir le chapitre 3.3), il faudra indiquer le facteur de calibrage utilisé. Le calibrage pourra aussi servir si les données présentées ne traduisent pas la situation nationale. Dans un tel cas, on devra expliquer comment le calibrage a été exécuté et pour quelles raisons.*

### **Estimation et prévision**

*Si l'on a recouru à l'estimation et/ou la prévision pour communiquer des données concernant les années de référence de FRA 2005 (1990, 2000, 2005), il faudra indiquer comment cette estimation/prévision a été réalisée. Tout problème rencontré devra être signalé.*

**Reclassement en classes de FRA 2005**

*Quand les données nationales ne sont pas disponibles directement pour les catégories de FRA 2005, un reclassement est nécessaire. La matrice de reclassement devra être présentée ici et on devra justifier l'attribution de pourcentages de reclassement.*

**Données relatives au tableau TXX**

*On devra insérer un tableau contenant des données conformes au modèle présenté dans « Spécifications relatives aux tableaux servant de cadres aux rapports nationaux ».*

**Commentaires sur le tableau TXX**

*On l'utilisera, le cas échéant, pour formuler des commentaires particuliers sur les données présentées dans le tableau.*

## 7 Comment obtenir un soutien technique

L'équipe de spécialistes de FRA est à la disposition des pays pour répondre à leurs questions et leur offrir un soutien technique pour l'élaboration de leurs rapports. Il existe aussi un forum électronique ouvert à tous où des questions peuvent être affichées et où les débats qui se déroulent sont visibles. Le forum est constamment surveillé par l'équipe de FRA. On peut y accéder à l'adresse suivante :

<http://www.fao.org/forestry/site/21330/en>

Les pays peuvent aussi contacter directement les fonctionnaires du secrétariat de FRA et les forestiers aux bureaux régionaux et sous-régionaux de la FAO pour toutes les questions relatives à FRA 2005.

### Adresse générale pour obtenir des informations concernant FRA:

Forest Resources Assessment 2005 (FORM)  
Forestry Department, FAO  
00100 Rome, Italie  
Fax: +39 06 570 55825  
E-mail: fra@fao.org

### Personnes à contacter au secrétariat de FRA:

**Coordinateur du processus d'établissement des rapports**  
M. Lars Gunnar Marklund  
Tél: +39 06 570 53255  
E-mail: LarsGunnar.Marklund@fao.org

**Afrique (pays anglophones)**  
Mme Sebueng Kelatwang  
Tél: +39 06 570 53646  
E-mail: Sebueng.Kelatwang@fao.org

**Afrique (pays francophones)**  
Mme Monica Garzuglia  
Tél: +39 06 570 55789  
E-mail: Monica.Garzuglia@fao.org

**Asie et Pacifique**  
M. Kailash Govil  
Tél: +39 06 570 53596  
E-mail: Kailash.Govil@fao.org

M. Örjan Jonsson  
Tél: +39 06 570 55574  
E-mail: Orjan.Jonsson@fao.org

**Europe**

M. Örjan Jonsson  
Tél: +39 06 570 55574  
E-mail: Orjan.Jonsson@fao.org

M. Alexander V. Korotkov  
Economic Affairs Officer  
UN Economic Commission for Europe  
Palais des Nations, Avenue de la Paix, 8-14  
CH-1211 Genève 10, Suisse  
Tél: (41) 22 917 28 79  
Fax: (41) 22 917 00 41  
E-mail: Alexander.Korotkov@unece.org

**Amérique latine et Caraïbes**

Mme Hivy Ortiz Chour  
Tél: +39 06 570 54811  
E-mail: Hivy.OrtizChour@fao.org

**Proche-Orient**

Mme Federica Urbani  
Tél: +39 06 570 54754  
E-mail: Federica.Urbani@fao.org

**Personnes à contacter aux bureaux régionaux et sous-régionaux de la FAO:**

**Bureau régional pour l'Afrique (RAF)**

Pape D. Kone, Senior Forestry Officer,  
Peter Lowe, Forestry Planning Officer,  
Gamul Abdul Nasser Road  
PO Box GP 1628  
Accra Ghana  
Tél.: (+233 21) 675000

E-mail: Pape.Kone@fao.org  
E-mail: Peter.Lowe@fao.org

**Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique (RAP)**

Patrick Durst, Senior Forestry Officer,  
Masakazu Kashio, Forest Resources Officer,  
39 Phra Atit Road  
Bangkok 10200, Thaïlande  
Tél.: +66-2) 697-4000

E-mail: Patrick.Durst@fao  
E-mail: Masakazu.Kashio@fao.org

**Bureau sous-régional pour les îles du Pacifique (SAPA)**

Aru Mathias, Forest Resource Management Officer, E-mail: Aru.Mathias@fao.org  
Private Mail Bag  
Apia, Samoa  
Tél.: (+685) 22127

**Bureau régional pour l'Amérique latine et les Caraïbes (RLC)**

Carlos Carneiro, Senior Forestry Officer,  
Mario Mengarelli, Forestry Officer,  
Avenida Dag Hammarskjöld, 3241, Vitacura  
Casilla 10095  
Santiago, Chili  
Tél.: (+56 2) 337-2100

E-mail: Carlos.Carneiro@fao.org  
E-mail: Mario.Mengarelli@fao.org

**Bureau sous-régional pour les Caraïbes (SLAC)**

Claus Eckelmann, Forestry Officer,

E-mail [Claus.Eckelmann@fao.org](mailto:Claus.Eckelmann@fao.org)

PO Box 631-C

Bridgetown, Barbade

Tél.: (+1 246) 426 7110

**Bureau régional pour le Proche-Orient (RNE)**

Hassan Abdel-Nour, Senior Forestry Officer,

E-mail: [Hassan.AbdelNour@fao.org](mailto:Hassan.AbdelNour@fao.org)

11, El Eslah El Zerai Str.

Dokki, Le Caire

P.O. Box 2223

Le Caire, Egypte

Tél.: (+20 2) 331-6000

## Références

**FAO, 1948.** *Forest resources of the world.* Washington DC.

**FAO, 2001.** *Évaluation des ressources forestières mondiales.* Étude FAO : Forêts N° 140. Rome.

**FAO, 2003.** *Annuaire des produits forestiers de la FAO 2001.* Collection FAO : Forêts N° 36, Collection FAO : Statistiques N° 171. Rome.

**GIEC, 2004.** *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry.* (sera publié en 2004).

## Appendix 1 – Example of country reporting for table T1

*The following example illustrates country reporting for table T1, following the structure proposed in the Template for Country Reporting. The example shows how the standard methodology can be applied when completing a reporting table. The national data in this example are entirely hypothetical and does not correspond to any specific country.*

### 2. Table T1 - Extent of Forest and Other wooded land

#### 2.1. FRA 2005 Categories and definitions

Category	Definition
Forest	Land spanning more than 0.5 hectares with trees higher than 5 meters and a canopy cover of more than 10 percent, or trees able to reach these thresholds <i>in situ</i> . It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use.
Other wooded Land	Land not classified as “Forest”, spanning more than 0.5 hectares; with trees higher than 5 meters and a canopy cover of 5-10 percent, or trees able to reach these thresholds <i>in situ</i> ; or with a combined cover of shrubs, bushes and trees above 10 percent. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use.
Other land	All land that is not classified as “Forest” or “Other Wooded Land”.
Other land with tree cover (Subordinated to “Other land”)	Land classified as “Other land”, spanning more than 0.5 hectares with a canopy cover of more than 10 percent of trees able to reach a height of 5 meters at maturity.
Inland water bodies	Inland water bodies generally include major rivers, lakes and water reservoirs.

#### 2.2. National data

##### 2.2.1. National data sources

References to sources of information	Quality (H/M/L)	Variable	Years	Additional comments
a) Smith, B 1988. <i>National Pine forest and mangrove inventory.</i> Hypothetical country	M <sup>1</sup>	Land use, Forest cover, Growing stock	1986	National inventory of pine and mangrove forests covering the whole country, using remote sensing and field sample plots.
b) Grove 2000., N. <i>Forestry national report on state of the</i>	M <sup>1</sup>	Forest cover	1992	Analysis of forest cover based on satellite images.

<i>forest to the year 2000 for Hypothetical country.</i>				
c) Forestry Department 2003. <i>State of the forest.</i> Hypothetical country	L <sup>2</sup>	Forest cover change	2000	Provides secondary information on trends of forest cover in the country according to expert knowledge.

<sup>1</sup> Assessed as Medium quality "M". The source document only provides information for two of the three main forest classes.

<sup>2</sup> Assessed as Low quality "L". Reference is based on expert knowledge not supported by field information.



### 2.2.2. National classifications and definitions

National class	Definition
Coppice forest	The coppice hardwood forests are native forests of various hardwood species such as buttonwood, mahogany, gum elemi, rat wood, black ebony, braziletto, horseflesh and red cedar.
Pine forest	Pine forests of <i>Pinus caribaea</i> .
Wetlands	Land that includes the mangrove forest ecosystems which occurs predominantly on the shores of the country covering the 80 percent of the total wetland. It also includes swamps, and low lands.
Forest land	Includes all land classified as Coppice forest, Pine forest and Wetlands.
Non-forest land	Includes all land not classified as forest land.

Information on threshold values (canopy cover, tree height, etc.) used for defining Forest and Other wooded land in FRA 2005 is not defined in national definitions. For that reason, based on local expert advice, it is assumed that national definitions of "pine forests", "coppice forest" and "mangrove forest" correspond with the FRA 2005 thresholds for classifying them as "Forest".

### 2.2.3. Original national data

National class	1986 1000 ha	1992 1000 ha
Pine forest	200,000	185,000
Coppice forest <sup>1</sup>	600,000	600,000
Wetland	100,000	100,000
<b>Total forest land</b>	<b>900,000</b>	<b>885,000</b>
Non-forest land <sup>2</sup>	100,000	115,000
<b>Total land area</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>

<sup>1</sup>) Estimated from original data as: Total forest land area - area of pine forest – area of wetland

<sup>2</sup>) Estimated from original data as: Total land area – Total forest land area

Note that national data does not provide any assessment of the area of Coppice forest. Additionally, the inventory of the mangrove forests (Smith, 1988) showed that of the wetlands, 80% of the area was covered by mangrove forests and the remaining 20% were swamps.

## 2.3. Analysis and processing of national data

### 2.3.1. Calibration

Source	Total land area (1000 hectares)
National data	1,000,000
FAOSTAT	1,000,000

There is no need to perform calibration since the national land area data matches the FAOSTAT land area.

### 2.3.2. Estimation and forecasting

National classes	1986 1000 ha	1992 1000 ha	1990 <sup>2</sup> 1000 ha	2000 <sup>2</sup> 1000 ha	2005 <sup>2</sup> 1000 ha
Pine forest	200 000	185 000	190 000	165 000	152 500
Coppice forest <sup>1</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Wetlands <sup>1</sup>	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Total forest land area</b>	<b>900 000</b>	<b>885 000</b>	<b>890 000</b>	<b>865 000</b>	<b>852 500</b>
Non-forest land	100 000	115 000	110 000	135 000	147 500
<b>Total land area</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>

<sup>1</sup> There has been no change in the categories of coppice forest and wetland forest as these are under protection since the year 1977. (Forestry Department, 2003)

<sup>2</sup> Data for the year 1990 was estimated using linear interpolation of the data from 1986 and 1992. Similarly, data for years 2000 and 2005 were forecasted using the same linear trend.

The estimated and forecasted figures are considered by local expertise to well describe the current state and trends.

## 2.4. Reclassification into FRA 2005 classes

National classes	FRA 2005 Categories				OLWTC
	Forest	OWL	Other Land	Total	
Pine forest <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Coppice forest <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Wetlands <sup>3</sup>	80%		20%	100%	NDA <sup>2</sup>
Non-forest land <sup>1</sup>		20%	80%	100%	NDA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Assessment based on expert knowledge

<sup>2</sup> No data or knowledge available for making assessment of area under "Other land with tree cover"

<sup>3</sup> Inventory of mangrove forest (Smith, 1988)

## 2.5. Data for national reporting table

FRA 2005 categories	Area 1000 hectares		
	1990	2000	2005
Forest	870 000	845 000	832 500
Other wooded land	22 000	27 000	29 500
Other land	108 000	128 000	138 000
.... of which with tree cover	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>
Total land area	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Inland water bodies <sup>2</sup>	5 000	5 000	5 000
<b>Total area for country</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>

<sup>1</sup> No data available

<sup>2</sup> Data on area of inland water bodies from FAOSTAT

## 2.6. Comments to National reporting table T1

The main weakness in the existing national data is the lack of information on the Coppice forest. Another weakness is that there is no national information available on Other land, and particularly the part of Other land that has a tree cover.

## APPENDICE

Appendice 1 - Exemple complet d' un rapport pour le tableau 11

Appendice 2 – Liste des superficies nationales officielles de l'ONU

Appendice 3 - Production de bois rond co mmuniquée officiellement à la FAO

Appendice 4 - Taux de change historiques

Appendice 5 - Facteurs de conversion pour le volume, la biomasse et le carbone

## Appendix 1 – Example of country reporting for table T1

*The following example illustrates country reporting for table T1, following the structure proposed in the Template for Country Reporting. The example shows how the standard methodology can be applied when completing a reporting table. The national data in this example are entirely hypothetical and does not correspond to any specific country.*

### 2. Table T1 - Extent of Forest and Other wooded land

#### 2.1. FRA 2005 Categories and definitions

Category	Definition
Forest	Land spanning more than 0.5 hectares with trees higher than 5 meters and a canopy cover of more than 10 percent, or trees able to reach these thresholds <i>in situ</i> . It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use.
Other wooded Land	Land not classified as “Forest”, spanning more than 0.5 hectares; with trees higher than 5 meters and a canopy cover of 5-10 percent, or trees able to reach these thresholds <i>in situ</i> ; or with a combined cover of shrubs, bushes and trees above 10 percent. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use.
Other land	All land that is not classified as “Forest” or “Other Wooded Land”.
Other land with tree cover (Subordinated to “Other land”)	Land classified as “Other land”, spanning more than 0.5 hectares with a canopy cover of more than 10 percent of trees able to reach a height of 5 meters at maturity.
Inland water bodies	Inland water bodies generally include major rivers, lakes and water reservoirs.

#### 2.2. National data

##### 2.2.1. National data sources

References to sources of information	Quality (H/M/L)	Variable	Years	Additional comments
a) Smith, B 1988. <i>National Pine forest and mangrove inventory.</i> Hypothetical country	M <sup>1</sup>	Land use, Forest cover, Growing stock	1986	National inventory of pine and mangrove forests covering the whole country, using remote sensing and field sample plots.
b) Grove 2000., N. <i>Forestry national report on state of the</i>	M <sup>1</sup>	Forest cover	1992	Analysis of forest cover based on satellite images.

<i>forest to the year 2000 for Hypothetical country.</i>				
c) Forestry Department 2003. <i>State of the forest. Hypothetical country</i>	L <sup>2</sup>	Forest cover change	2000	Provides secondary information on trends of forest cover in the country according to expert knowledge.

<sup>1</sup> Assessed as Medium quality "M". The source document only provides information for two of the three main forest classes.

<sup>2</sup> Assessed as Low quality "L". Reference is based on expert knowledge not supported by field information.

### 2.2.2. National classifications and definitions

National class	Definition
Coppice forest	The coppice hardwood forests are native forests of various hardwood species such as buttonwood, mahogany, gum elemi, rat wood, black ebony, braziletto, horseflesh and red cedar.
Pine forest	Pine forests of <i>Pinus caribaea</i> .
Wetlands	Land that includes the mangrove forest ecosystems which occurs predominantly on the shores of the country covering the 80 percent of the total wetland. It also includes swamps, and low lands.
Forest land	Includes all land classified as Coppice forest, Pine forest and Wetlands.
Non-forest land	Includes all land not classified as forest land.

Information on threshold values (canopy cover, tree height, etc.) used for defining Forest and Other wooded land in FRA 2005 is not defined in national definitions. For that reason, based on local expert advice, it is assumed that national definitions of "pine forests", "coppice forest" and "mangrove forest" correspond with the FRA 2005 thresholds for classifying them as "Forest".

### 2.2.3. Original national data

National class	1986 1000 ha	1992 1000 ha
Pine forest	200,000	185,000
Coppice forest <sup>1</sup>	600,000	600,000
Wetland	100,000	100,000
<b>Total forest land</b>	<b>900,000</b>	<b>885,000</b>
Non-forest land <sup>2</sup>	100,000	115,000
<b>Total land area</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>

<sup>1</sup>) Estimated from original data as: Total forest land area - area of pine forest – area of wetland

<sup>2</sup>) Estimated from original data as: Total land area – Total forest land area

Note that national data does not provide any assessment of the area of Coppice forest. Additionally, the inventory of the mangrove forests (Smith, 1988) showed that of the wetlands, 80% of the area was covered by mangrove forests and the remaining 20% were swamps.

## 2.3. Analysis and processing of national data

### 2.3.1. Calibration

Source	Total land area (1000 hectares)
National data	1,000,000
FAOSTAT	1,000,000

There is no need to perform calibration since the national land area data matches the FAOSTAT land area.

### 2.3.2. Estimation and forecasting

National classes	1986 1000 ha	1992 1000 ha	1990 <sup>2</sup> 1000 ha	2000 <sup>2</sup> 1000 ha	2005 <sup>2</sup> 1000 ha
Pine forest	200 000	185 000	190 000	165 000	152 500
Coppice forest <sup>1</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Wetlands <sup>1</sup>	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Total forest land area</b>	<b>900 000</b>	<b>885 000</b>	<b>890 000</b>	<b>865 000</b>	<b>852 500</b>
Non-forest land	100 000	115 000	110 000	135 000	147 500
<b>Total land area</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>

<sup>1</sup> There has been no change in the categories of coppice forest and wetland forest as these are under protection since the year 1977. (Forestry Department, 2003)

<sup>2</sup> Data for the year 1990 was estimated using linear interpolation of the data from 1986 and 1992. Similarly, data for years 2000 and 2005 were forecasted using the same linear trend.

The estimated and forecasted figures are considered by local expertise to well describe the current state and trends.

## 2.4. Reclassification into FRA 2005 classes

National classes	FRA 2005 Categories				OLWTC
	Forest	OWL	Other Land	Total	
Pine forest <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Coppice forest <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Wetlands <sup>3</sup>	80%		20%	100%	NDA <sup>2</sup>
Non-forest land <sup>1</sup>		20%	80%	100%	NDA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Assessment based on expert knowledge

<sup>2</sup> No data or knowledge available for making assessment of area under "Other land with tree cover"

<sup>3</sup> Inventory of mangrove forest (Smith, 1988)



## 2.5. Data for national reporting table

FRA 2005 categories	Area 1000 hectares		
	1990	2000	2005
Forest	870 000	845 000	832 500
Other wooded land	22 000	27 000	29 500
Other land	108 000	128 000	138 000
.... of which with tree cover	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>
Total land area	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Inland water bodies <sup>2</sup>	5 000	5 000	5 000
<b>Total area for country</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>

<sup>1</sup> No data available

<sup>2</sup> Data on area of inland water bodies from FAOSTAT

## 2.6. Comments to National reporting table T1

The main weakness in the existing national data is the lack of information on the Coppice forest. Another weakness is that there is no national information available on Other land, and particularly the part of Other land that has a tree cover.

## APPENDICES

Appendice 1 – Exemple complet d'un rapport pour le tableau 11

Appendice 2 – Liste des superficies nationales officielles de l'ONU

Appendice 3 – Production de bois rond communiquée officiellement à la FAO

Appendice 4 – Taux de change historiques

Appendice 5 – Facteurs de conversion pour le volume, la biomasse et le carbone

## Appendice 1 – Exemple de tableau T1 d'un rapport national

*L'exemple ci-dessous présente un tableau T1 préparé conformément aux indications du modèle de rapport national. L'exemple montre le procédé à suivre pour compléter un tableau d'information T1 en se servant de la méthodologie de référence. Les données nationales utilisées n'appartiennent à aucun pays et sont, en tout et pour tout, hypothétiques.*

### 2. Tableau T1 - Étendue des forêts et autres terres boisées

#### 2.1 Catégories et définitions de FRA 2005

Catégorie	Définition
Forêt	Terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert arboré de plus de 10 pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ. La définition exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.
Autres terres boisées	Terres qui ne sont pas classées comme « forêt », couvrant une superficie de plus de 0,5 hectare, avec soit des arbres d'une hauteur de plus de 5 mètres et un couvert forestier de 5-10 pour cent, soit des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ, 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.
Autres terres	Terres n'entrant pas dans la catégorie des « forêts » ou « autres terres boisées ».
Autres terres dotées de couvert arboré (liées aux « autres terres »)	Terres classées comme « autres terres », occupant une superficie de plus de 0,5 hectare, avec un couvert arboré supérieur à 10 pour cent formé d'arbres capables d'atteindre 5 mètres à maturité.
Eaux intérieures	Les eaux intérieures comprennent normalement les grands fleuves, lacs et réservoirs.

#### 2.2 Données nationales

##### 2.2.1 Sources des données nationales

Références aux sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable	Années	Commentaires supplémentaires
a) Smith, B 1988. <i>National Pine forest and mangrove inventory</i> . Pays hypothétique	M <sup>1</sup>	Utilisation des terres, couvert forestier, matériel sur pied	1986	Inventaire forestier national de forêts de pins et palétuviers pour l'ensemble du pays, réalisé au moyen de la détection à distance et de placettes d'échantillonnage
b) Grove 2000., N. <i>Rapport national d'un pays hypothétique sur la situation des forêts pour l'année 2000</i> . Pays hypothétique	M <sup>1</sup>	couvert forestier	1992	Analyse du couvert forestier à partir d'images satellite.
c) Département des forêts 2003. <i>Situation des forêts</i> . Pays hypothétique	F <sup>2</sup>	changement du couvert forestier	2000	Propose des informations marginales sur les tendances du couvert forestier dans le pays, conformément aux connaissances des spécialistes.

<sup>1</sup> Source estimée comme étant de qualité moyenne "M" : elle ne fournit d'informations que sur deux des trois catégories de forêt principales.

<sup>2</sup> Source estimée comme étant de faible qualité "F" : elle se fonde sur les connaissances des spécialistes sans être soutenue par des informations de terrain.

## 2.2.2 Classifications et définitions nationales

Classe nationale	Définition
Taillis	Il s'agit de forêts naturelles formées de plusieurs espèces de feuillus, tels que le platane occidental, l'acajou, l'élémi de l'Inde, l'ébène, le brésillet, le marronnier et le genévrier rouge. etc.
Pins	Forêt de <i>Pinus caribaea</i> .
Zones humides	Terrain caractérisé par un écosystème forestier de palétuviers, notamment sur le littoral, recouvrant 80 pour cent de la zone humide totale. Comprend également les marécages et les plaines.
Terre forestière	Comprend toute terre classée comme taillis, pinède et zone humide.
Terre non forestière	Comprend toute terre non classée comme terre forestière.

L'information concernant les valeurs seuil (le couvert forestier, la hauteur, etc.) utilisée dans les définitions de « Forêt » et « Autres terres boisées » de FRA 2005 n'est pas utilisée dans les définitions nationales. Pour cette raison, conformément à l'avis d'un spécialiste national, les valeurs seuil des définitions nationales de « forêt de pins », « forêt de taillis » et « forêt de palétuviers » sont considérées comme étant correspondantes aux valeurs seuil de la catégorie des « Forêts » de FRA 2005.

## 2.2.3 Données nationales originales

Classe nationale	1986 1 000 ha	1992 1 000 ha
Pins	200 000	185 000
Taillis <sup>1</sup>	600 000	600 000
Zones humides	100 000	100 000
<b>Total terre forestière</b>	<b>900 000</b>	<b>885 000</b>
Terre non forestière <sup>2</sup>	100 000	115 000
<b>Surface totale</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>

<sup>1)</sup> Estimation effectuée à partir des données originales comme : total surface terres forestières – surface forêt de pins – surface zones humides

<sup>2)</sup> Estimation effectuée à partir des données originales, à savoir : total surface terres – total surface terres forestières

Il est à remarquer que les données nationales ne fournissent pas d'évaluation sur la surface des taillis. Par ailleurs, l'inventaire des forêts de palétuviers (Smith, 1988) indiquait que 80 pour cent de la surface totale de zones humides était caractérisée par la présence de palétuviers tandis que le 20 pour cent restant étaient des marécages.

## 2.3 Analyse des données nationales

### 2.3.1 Calibrage

Source	Surface totale (1 000 hectares)
Donnée nationale	1 000 000
FAOSTAT	1 000 000

Le calibrage n'est pas nécessaire étant donné que la surface totale calculée au niveau national correspond à la surface totale de terre indiquée par la base de données FAOSTAT.

### 2.3.2 Estimation et prévision

Classe nationale	1986	1992	1990 <sup>2</sup>	2000 <sup>2</sup>	2005 <sup>2</sup>
	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha
Pins	200 000	185 000	190 000	165 000	152 500
Taillis <sup>1</sup>	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Zones humides <sup>1</sup>	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Total surface terre forestière</b>	<b>900 000</b>	<b>885 000</b>	<b>890 000</b>	<b>865 000</b>	<b>852 500</b>
Terre non forestière	100 000	115 000	110 000	135 000	147 500
<b>Total surface</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>

<sup>1</sup> Les catégories Taillis et Zones humides ne présentent pas de changements étant donné que ces aires sont protégées depuis 1977. (Département des forêts, 2003)

<sup>2</sup> Les données de 1990 ont été estimées par interpolation linéaire des données de 1986 et 1992. De même, les données pour 2000 et 2005 ont fait l'objet d'une prévision en utilisant la même tendance linéaire.

Selon les spécialistes nationaux, les données estimées et prévues correspondent à la situation forestière et aux tendances actuelles.

### 2.4 Reclassement des données (aux classes FRA 2005)

Classes nationales	Catégories de FRA 2005				OLWTC
	Forêt	OWL	Autres terres	Total	
Pins <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Taillis <sup>1</sup>	100%			100%	NDA <sup>2</sup>
Zones humides <sup>3</sup>	80%		20%	100%	NDA <sup>2</sup>
Terres non forestières <sup>1</sup>		20%	80%	100%	NDA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Evaluation réalisée sur la base des connaissances des spécialistes

<sup>2</sup> Pas de données ou connaissances disponibles (NDA) qui permettent d'évaluer la surface de la catégorie "Autres terres dotées de couvert arboré"

<sup>3</sup> Inventaire des forêts de palétuviers (Smith, 1988)

### 2.5. Données à insérer dans le tableau d'information national

Catégories de FRA 2005	Surface 1 000 hectares		
	1990	2000	2005
Forêt	870 000	845 000	832 500
Autres terres boisées	22 000	27 000	29 500
Autres terres	108 000	128 000	138 000
.. présentant un couvert forestier	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>	NDA <sup>1</sup>
<b>Total surface terre</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>
Eaux intérieures <sup>2</sup>	5 000	5 000	5 000
<b>Total surface pour le pays</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>	<b>1 005 000</b>

<sup>1</sup> Pas de données disponibles

<sup>2</sup> Données sur la surface des eaux intérieures tirées de FAOSTAT

### 2.6 Commentaires au tableau d'information national T1

Le point faible principal des données nationales trouvées est que l'on ne dispose pas d'informations concernant les taillis. Un second point faible est que l'on ne dispose pas d'informations nationales suffisantes concernant la catégorie « Autres terres » et, notamment, par rapport au couvert arboré des « Autres terres ».

## Appendice 2 - Superficies totale pour le pays ( FAOSTAT)

<b>Pays/zone</b>	<b>Superficie des terres (1000 ha)</b>	<b>Eaux intérieures (1000 ha)</b>	<b>Superficie terrestre totale (1000 ha)</b>
Afghanistan	65,209	0	65,209
Albania	2,740	135	2,875
Algeria	238,174	0	238,174
American Samoa	20	0	20
Andorra	45	0	45
Angola	124,670	0	124,670
Antigua and Barbuda	44	0	44
Argentina	273,669	4,371	278,040
Armenia	2,820	160	2,980
Aruba	19	0	19
Australia	768,230	5,892	774,122
Austria	8,273	113	8,386
Azerbaijan, Republic of	8,660	0	8,660
Bahamas	1,001	387	1,388
Bahrain	71	0	71
Bangladesh	13,017	1,383	14,400
Barbados	43	0	43
Belarus	20,748	12	20,760
Belgium-Luxembourg	3,282	30	3,312
Belize	2,280	16	2,296
Benin	11,062	200	11,262
Bermuda	5	0	5
Bhutan	4,700	0	4,700
Bolivia	108,438	1,420	109,858
Bosnia and Herzegovina	5,073	47	5,120
Botswana	56,673	1,500	58,173
Brazil	845,651	9,089	854,740
British Indian Ocean Ter	8	0	8
British Virgin Islands	15	0	15
Brunei Darussalam	527	50	577
Bulgaria	11,055	36	11,091
Burkina Faso	27,360	40	27,400
Burundi	2,568	215	2,783
Cambodia	17,652	452	18,104
Cameroon	46,540	1,004	47,544
Canada	922,097	74,964	997,061
Canton and Enderbury Is	7	0	7
Cape Verde	403	0	403
Cayman Islands	26	0	26
Central African Republic	62,298	0	62,298
Chad	125,920	2,480	128,400
Chile	74,880	783	75,663
China, Hong Kong SAR	99	8	107
China, Macao SAR	2	0	2
China, Mainland	929,100	27,000	956,100
China, Taiwan Prov of	3,541	55	3,596
Christmas Island	13	0	13
Cocos (Keeling) Islands	1	0	1
Colombia	103,870	10,021	113,891
Comoros	223	0	223
Congo, Dem Republic of	226,705	7,781	234,486
Congo, Republic of	34,150	50	34,200

## Appendice 2 - Superficies totale pour le pays ( FAOSTAT)

<b>Pays/zone</b>	<b>Superficie des terres (1000 ha)</b>	<b>Eaux intérieures (1000 ha)</b>	<b>Superficie terrestre totale (1000 ha)</b>
Cook Islands	23	0	23
Costa Rica	5,106	4	5,110
Croatia	5,592	62	5,654
Cuba	10,982	104	11,086
Cyprus	924	1	925
Czech Republic	7,728	159	7,887
Côte d'Ivoire	31,800	446	32,246
Denmark	4,243	66	4,309
Djibouti	2,318	2	2,320
Dominica	75	0	75
Dominican Republic	4,838	35	4,873
Ecuador	27,684	672	28,356
Egypt	99,545	600	100,145
El Salvador	2,072	32	2,104
Equatorial Guinea	2,805	0	2,805
Eritrea	10,100	1,660	11,760
Estonia	4,227	283	4,510
Ethiopia	100,000	10,430	110,430
Faeroe Islands	140	0	140
Falkland Is (Malvinas)	1,217	0	1,217
Fiji Islands	1,827	0	1,827
Finland	30,459	3,356	33,815
France	55,010	140	55,150
French Guiana	8,815	185	9,000
French Polynesia	366	34	400
Gabon	25,767	1,000	26,767
Gambia	1,000	130	1,130
Gaza Strip (Palestine)	38	0	38
Georgia	6,949	21	6,970
Germany	34,895	808	35,703
Ghana	22,754	1,100	23,854
Gibraltar	1	0	1
Greece	12,890	306	13,196
Greenland	41,045	0	41,045
Grenada	34	0	34
Guadeloupe	169	2	171
Guam	55	0	55
Guatemala	10,843	46	10,889
Guinea	24,572	14	24,586
Guinea-Bissau	2,812	800	3,612
Guyana	19,685	1,812	21,497
Haiti	2,756	19	2,775
Honduras	11,189	20	11,209
Hungary	9,211	92	9,303
Iceland	10,025	275	10,300
India	297,319	31,407	328,726
Indonesia	181,157	9,300	190,457
Iran, Islamic Rep of	163,620	1,200	164,820
Iraq	43,737	95	43,832
Ireland	6,889	138	7,027
Israel	2,062	44	2,106
Italy	29,411	723	30,134

## Appendice 2 - Superficies totale pour le pays ( FAOSTAT)

<b>Pays/zone</b>	<b>Superficie des terres (1000 ha)</b>	<b>Eaux intérieures (1000 ha)</b>	<b>Superficie terrestre totale (1000 ha)</b>
Jamaica	1,083	16	1,099
Japan	36,450	1,330	37,780
Jordan	8,893	28	8,921
Kazakhstan	269,970	2,520	272,490
Kenya	56,914	1,123	58,037
Kiribati	73	0	73
Korea, Dem People's Rep	12,041	13	12,054
Korea, Republic of	9,873	53	9,926
Kuwait	1,782	0	1,782
Kyrgyzstan	19,180	810	19,990
Laos	23,080	600	23,680
Latvia	6,205	255	6,460
Lebanon	1,023	17	1,040
Lesotho	3,035	0	3,035
Liberia	9,632	1,505	11,137
Libyan Arab Jamahiriya	175,954	0	175,954
Liechtenstein	16	0	16
Lithuania	6,480	40	6,520
Macedonia, The Fmr Yug Rp	2,543	28	2,571
Madagascar	58,154	550	58,704
Malawi	9,408	2,440	11,848
Malaysia	32,855	120	32,975
Maldives	30	0	30
Mali	122,019	2,000	124,019
Malta	32	0	32
Marshall Islands	18	0	18
Martinique	106	4	110
Mauritania	102,522	30	102,552
Mauritius	203	1	204
Mexico	190,869	4,951	195,820
Micronesia, Fed States of	70	0	70
Moldova, Republic of	3,291	94	3,385
Mongolia	156,650	0	156,650
Montserrat	10	0	10
Morocco	44,630	25	44,655
Mozambique	78,409	1,750	80,159
Myanmar	65,755	1,903	67,658
Namibia	82,329	100	82,429
Nauru	2	0	2
Nepal	14,300	418	14,718
Netherlands	3,388	765	4,153
Netherlands Antilles	80	0	80
New Caledonia	1,828	30	1,858
New Zealand	26,799	254	27,053
Nicaragua	12,140	860	13,000
Niger	126,670	30	126,700
Nigeria	91,077	1,300	92,377
Niue	26	0	26
Norfolk Island	4	0	4
Northern Mariana Is	46	0	46
Norway	30,683	1,705	32,388
Oman	30,950	0	30,950



## Appendice 2 - Superficies totale pour le pays ( FAOSTAT)

<b>Pays/zone</b>	<b>Superficie des terres (1000 ha)</b>	<b>Eaux intérieures (1000 ha)</b>	<b>Superficie terrestre totale (1000 ha)</b>
Pacific Islands Trust Tr	0	0	0
Pakistan	77,088	2,522	79,610
Palau	46	0	46
Panama	7,443	109	7,552
Papua New Guinea	45,286	998	46,284
Paraguay	39,730	945	40,675
Peru	128,000	522	128,522
Philippines	29,817	183	30,000
Poland	30,435	834	31,269
Portugal	9,150	48	9,198
Puerto Rico	887	8	895
Qatar	1,100	0	1,100
Romania	23,034	805	23,839
Russian Federation	1,688,850	18,690	1,707,540
Rwanda	2,467	167	2,634
Réunion	250	1	251
Saint Helena	31	0	31
Saint Kitts and Nevis	36	0	36
Saint Lucia	61	1	62
Saint Pierre & Miquelon	23	1	24
Saint Vincent/Grenadines	39	0	39
Samoa	283	1	284
San Marino	6	0	6
Sao Tome and Principe	96	0	96
Saudi Arabia	214,969	0	214,969
Senegal	19,253	419	19,672
Serbia and Montenegro	10,200	17	10,217
Seychelles	45	0	45
Sierra Leone	7,162	12	7,174
Singapore	61	1	62
Slovakia	4,808	93	4,901
Slovenia	2,012	13	2,025
Solomon Islands	2,799	91	2,890
Somalia	62,734	1,032	63,766
South Africa	122,104	0	122,104
Spain	49,944	655	50,599
Sri Lanka	6,463	98	6,561
Sudan	237,600	12,981	250,581
Suriname	15,600	727	16,327
Swaziland	1,720	16	1,736
Sweden	41,162	3,834	44,996
Switzerland	3,955	174	4,129
Syrian Arab Republic	18,378	140	18,518
Tajikistan	14,060	250	14,310
Tanzania, United Rep of	88,359	6,150	94,509
Thailand	51,089	223	51,312
Timor-Leste	1,487	0	1,487
Togo	5,439	240	5,679
Tokelau	1	0	1
Tonga	72	3	75
Trinidad and Tobago	513	0	513
Tunisia	15,536	825	16,361

## Appendice 2 - Superficies totale pour le pays ( FAOSTAT)

Pays/zone	Superficie des terres (1000 ha)	Eaux intérieures (1000 ha)	Superficie terrestre totale (1000 ha)
Turkey	76,963	519	77,482
Turkmenistan	46,993	1,817	48,810
Turks and Caicos Is	43	0	43
Tuvalu	3	0	3
US Virgin Islands	34	0	34
Uganda	19,710	4,394	24,104
Ukraine	57,935	2,435	60,370
United Arab Emirates	8,360	0	8,360
United Kingdom	24,088	203	24,291
United States of America	915,896	47,013	962,909
Uruguay	17,502	120	17,622
Uzbekistan	41,424	3,316	44,740
Vanuatu	1,219	0	1,219
Venezuela, Boliv Rep of	88,205	3,000	91,205
Viet Nam	32,549	620	33,169
Wallis and Futuna Is	20	0	20
West Bank	580	28	608
Western Sahara	26,600	0	26,600
Yemen	52,797	0	52,797
Zambia	74,339	922	75,261
Zimbabwe	38,685	391	39,076

Source: <http://faostat.fao.org/faostat/default.jsp?version=int&hasbulk=1>

**APPENDICE 3 - Tableau 3-2  
PRODUCTION DE BOIS DE FEU m<sup>3</sup> volume sous écorce.**

Pays/zone	Année														
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
USSR	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000	81,100,000
Afghanistan	641,061	662,668	691,216	711,747	758,676	816,089	880,164	947,482	1,019,335	1,093,711	1,144,995	1,209,992	1,278,715	1,314,150	1,350,626
Albania	1,608,000	1,608,000	1,556,000	1,556,000	1,556,000	538,000	345,500	345,500	345,500	345,500	12,660	174,000	324,000	186,600	222,200
Algeria	5,387,499	5,470,653	5,639,820	5,810,128	5,943,453	6,150,578	6,324,009	6,429,825	6,549,969	6,713,169	6,824,915	6,948,087	7,074,136	7,188,295	7,304,790
Angola	2,203,194	2,268,878	2,342,007	2,412,874	2,483,879	2,744,559	2,790,763	2,810,266	2,839,907	2,902,919	2,982,339	3,071,098	3,163,217	3,240,601	3,320,271
Argentina	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	2,872,000	3,902,000	3,715,000	3,715,000	3,740,800	1,157,000	1,103,000	3,950,000	3,965,000	3,972,000	3,972,000
Armenia										62,200			57,400	42,000	46,000
Australia	3,051,433	3,298,064	3,545,312	3,786,530	4,020,352	4,251,357	4,490,496	4,742,499	5,017,892	5,297,933	5,636,923	5,974,408	6,332,782	6,707,306	7,104,416
Austria	2,734,000	2,680,000	2,613,000	2,437,000	2,994,000	3,149,000	3,259,000	3,059,000	3,797,000	3,423,000	3,175,000	3,095,000	2,860,000	2,905,000	3,036,000
Azerbaijan, Republic of															
Bangladesh	27,523,272	27,765,424	27,742,092	27,875,808	27,922,598	27,928,152	27,923,674	27,940,264	27,904,236	27,866,072	27,850,996	27,842,852	27,835,888	27,798,728	27,762,752
Belarus															
Belgium	0	0	0	0	813,000	825,000	809,000	809,000	809,000	809,000	868,000	1,143,500	928,200	947,000	978,000
Belgium-Luxembourg	572,000	572,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	500,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000
Belize	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000
Benin	5,404,507	5,524,776	5,679,160	5,625,505	5,676,375	5,737,187	5,782,932	5,827,711	5,859,531	5,893,853	5,882,337	5,895,592	5,910,329	5,937,375	5,965,969
Bhutan	3,778,030	3,836,123	3,855,112	3,869,728	3,875,221	3,872,204	3,875,639	3,888,601	3,919,649	3,971,899	4,065,712	4,142,468	4,220,796	4,283,723	4,347,714
Bolivia	1,888,294	1,908,689	1,921,379	1,935,526	1,959,183	1,979,024	1,999,080	2,021,186	2,045,276	2,068,039	2,091,065	2,116,050	2,141,914	2,162,520	2,183,753
Bosnia and Herzegovina															
Botswana	611,014	603,736	603,128	602,131	602,829	612,869	617,330	623,598	627,466	629,902	627,897	630,891	635,448	639,809	644,515
Brazil	117,256,637	118,556,518	120,300,536	121,747,014	123,250,894	124,336,483	125,477,937	126,611,834	127,705,210	128,795,519	129,939,275	131,167,657	132,407,621	133,428,218	134,473,063
Brunei Darussalam	10,454	10,581	10,693	10,742	10,990	11,098	10,024	10,098	11,289	11,388	11,372	11,435	11,532	11,550	11,569
Bulgaria	795,000	1,527,000	1,503,000	1,450,000	1,870,000	1,710,000	887,000	874,000	1,185,000	1,179,000	1,388,333	1,101,000	2,107,000	1,635,000	2,187,000
Burkina Faso	8,774,914	8,961,290	9,241,999	9,356,953	9,625,190	9,907,919	10,186,787	10,356,823	10,489,460	10,634,823	10,781,856	7,228,000	7,402,000	11,241,529	11,400,265
Burundi	5,515,872	5,699,829	5,843,576	5,914,528	5,997,578	6,183,635	6,475,167	6,683,918	7,023,125	7,205,037	7,390,207	5,252,000	5,420,000	7,951,619	8,096,237
Cambodia	11,317,983	11,251,703	11,228,231	11,176,523	11,107,757	11,061,842	11,097,631	10,986,632	10,823,082	10,767,747	10,620,538	10,315,636	10,119,409	9,924,319	9,737,332
Cameroon	7,264,701	7,388,187	7,647,650	7,886,508	8,086,641	8,381,785	8,624,359	8,722,352	8,818,516	8,914,826	8,957,452	9,033,388	9,111,347	9,182,669	9,255,659
Canada	6,289,000	6,150,000	6,169,000	6,681,000	6,388,000	6,423,000	5,878,000	5,319,000	5,319,000	5,319,000	3,041,000	2,882,000	2,953,000	2,953,000	2,953,000
Central African Republic	3,055,000	3,055,000	3,055,000	3,055,000	3,250,000	3,250,000	3,000,000	3,000,000	2,606,000	2,687,000	2,687,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Chad	4,461,060	4,508,689	4,615,498	4,670,285	4,804,273	4,986,899	5,099,095	5,198,506	5,320,887	5,443,676	5,593,879	5,737,619	5,885,198	6,000,676	6,118,605
Chile	7,127,000	7,169,000	7,699,000	8,194,797	9,018,000	9,321,000	9,666,000	9,700,011	10,449,000	10,407,000	10,415,000	10,794,000	12,131,000	12,108,000	12,326,139
China, Hong Kong SAR	105,161	105,789	106,433	106,748	110,159	104,964	91,880	92,589	107,678	108,379	105,445	104,633	103,829	102,026	100,255
China, Mainland	181,097,008	184,719,008	188,413,008	192,171,008	196,016,008	199,936,016	203,935,000	203,935,000	203,935,000	203,935,000	190,883,000	190,883,000	190,883,000	190,883,000	190,883,000
China, Taiwan Prov of	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000
Colombia	6,626,598	6,702,489	6,765,607	6,871,886	6,937,426	6,982,250	7,016,583	7,055,319	7,141,448	7,208,619	7,390,511	8,194,000	10,893,000	10,760,000	9,598,000
Congo, Dem Republic of	40,709,092	42,329,276	44,183,460	46,675,932	49,802,248	53,799,496	56,745,960	58,758,544	60,143,368	61,299,800	62,405,724	63,639,720	64,902,848	66,080,688	67,285,264
Congo, Republic of	949,350	960,297	973,745	975,001	988,973	1,009,587	1,036,498	1,068,969	1,084,308	1,111,331	1,124,167	1,138,532	1,153,140	1,169,297	1,185,715
Costa Rica	3,541,569	3,537,432	3,546,921	3,554,496	3,528,027	3,506,913	3,495,860	3,496,032	3,516,958	3,507,328	3,500,294	3,492,653	3,486,321	3,474,232	3,463,401
Croatia					569,000	711,000	1,012,000	860,000	832,000	1,006,000	1,107,000	1,094,000	976,000	747,000	755,000
Cuba	2,347,000	2,145,000	2,587,169	2,687,488	2,794,509	2,928,712	2,944,961	2,946,722	2,907,932	2,907,932	2,880,669	1,187,000	963,000	888,000	2,810,097
Cyprus	14,300	14,300	14,800	12,100	11,200	13,900	11,100	10,900	9,900	9,700	8,315	8,039	5,430	6,555	5,212
Czech Republic															
Czech Republic															
Czechoslovakia	1,532,000	1,376,000	1,782,000	1,519,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	7,353,320	7,445,332	7,577,441	7,858,389	8,138,127	8,437,984	8,674,489	8,781,280	8,739,961	8,688,262	8,616,379	8,569,477	8,529,021	8,552,092	8,580,962
Denmark	473,000	421,000	449,000	450,000	485,000	463,000	485,000	485,000	485,000	485,000	492,000	324,000	460,000	617,000	657,000
Djibouti															
Dominican Republic	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000	556,000
Ecuador	3,046,000	3,079,000	3,113,000	3,141,000	3,175,000	3,500,000	4,524,000	4,850,000	5,048,000	5,420,000	4,832,925	4,977,819	5,129,495	5,200,709	5,274,042
Egypt	13,371,407	13,674,793	13,989,041	14,288,436	14,630,192	14,961,084	15,233,916	15,414,266	15,569,415	15,715,258	15,861,652	16,024,197	16,181,909	16,332,028	16,483,738
El Salvador	3,512,098	3,556,176	3,597,890	4,537,000	3,680,158	3,722,593	3,764,308	4,518,000	4,119,000	4,519,000	4,519,000	4,520,000	4,518,021	4,518,129	4,518,238

APPENDICE 3 - Tableau 3-2  
PRODUCTION DE BOIS DE FEU m<sup>3</sup> volume sous écorce.

Pays/zone	Année														
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Equatorial Guinea</b>	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000	447 000
<b>Eritrea</b>						1,728,855	1,794,280	1,850,230	1,917,608	1,993,911	2,074,017	2,157,479	2,244,341	2,283,552	2,323,498
<b>Estonia</b>					807 000	1 048 000	544 000	573 000	604 000	1 370 000	693 000	804 000	1 640 000	1 880 000	1 930 000
<b>Ethiopia</b>	66 828 092	69 095 773	70 915 723	74 426 000	77 372 810	76 337 074	78 550 402	80 231 664	81 220 592	83 106 686	84 134 597	85 785 168	87 471 092	88 824 543	90 201 752
<b>Ethiopia PDR</b>	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000	37 000
<b>Fiji Islands</b>	2 984 000	3 790 000	2 984 000	2 922 000	2 878 000	4 161 000	4 101 000	4 095 000	4 094 000	4 041 000	4 119 117	4 044 000	4 114 782	4 483 000	4 482 000
<b>Finland</b>	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	9 800 000	2 809 036	2 770 800	2 388 000	2 360 000	2 400 000
<b>France</b>	43 906	45 647	44 702	46 277	47 424	50 410	52 843	53 884	56 355	59 235	64 910	69 824	74 688	79 230	84 051
<b>French Guiana</b>	447 228	448 906	451 989	453 411	464 479	467 357	491 691	496 650	500 841	505 318	507 057	511 155	515 409	517 740	520 173
<b>Gabon</b>	416 569	432 623	454 133	467 683	498 014	511 621	490 000	495 000	495 000	500 000	500 000	505 000	602 682	611 239	619 975
<b>Gambia</b>															
<b>Georgia</b>	4 282 000	4 366 000	4 366 000	3 795 000	3 795 000	3 795 000	3 795 000	2 429 000	2 476 000	2 719 000	2 611 000	2 571 000	2 622 000	2 981 000	4 625 000
<b>Germany</b>	12 750 000	12 870 000	12 870 000	11 000 000	15 000 000	18 100 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000	20 678 000
<b>Ghana</b>	2 158 000	1 382 000	1 346 000	1 350 000	1 637 000	1 519 000	1 354 000	1 330 000	1 338 000	1 236 000	1 197 000	1 403 000	1 601 407	1 400 590	1 093 000
<b>Greece</b>	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
<b>Guadeloupe</b>	10 594 000	10 867 000	11 142 000	11 621 150	11 929 324	12 307 000	12 686 000	12 794 000	13 239 169	13 583 230	13 874 351	14 203 329	14 540 108	14 869 828	15 207 027
<b>Guatemala</b>	9 454 752	9 629 687	9 884 241	10 305 439	7 625 000	7 715 000	7 931 000	11 933 290	12 000 683	7 980 000	8 000 000	11 575 899	11 444 377	11 489 757	11 536 722
<b>Guinea</b>	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000	422 000
<b>Guinea-Bissau</b>	910 189	912 345	915 961	910 715	905 361	900 987	896 447	898 162	890 452	885 187	882 115	880 963	879 873	876 420	873 008
<b>Guyana</b>	1 582 599	1 603 660	1 628 210	1 662 817	1 741 004	1 775 722	1 841 155	1 906 814	1 923 644	1 944 371	1 945 913	1 954 712	1 963 646	1 970 701	1 977 872
<b>Haiti</b>	8 454 292	8 474 676	8 550 968	8 571 765	8 549 556	8 520 368	8 609 069	8 621 870	8 637 549	8 633 559	8 657 936	8 694 370	8 732 405	8 719 959	8 710 323
<b>Honduras</b>	2 865 000	2 860 000	2 455 000	2 291 000	2 175 000	2 230 000	2 066 000	1 948 000	1 853 000	1 909 000	1 871 000	2 475 000	2 596 900	2 319 000	2 398 200
<b>Hungary</b>															
<b>Iceland</b>															
<b>India</b>	268 141 717	271 942 630	276 239 233	281 733 997	283 869 843	286 636 600	288 003 499	288 524 116	277 380 016	277 380 016	277 380 016	277 380 016	277 380 016	277 380 016	277 380 016
<b>Indonesia</b>	135 747 952	130 814 440	126 043 496	120 775 584	115 665 920	110 699 096	105 623 464	100 354 872	95 894 688	93 555 984	91 892 016	90 416 944	88 981 128	85 712 072	82 555 752
<b>Iran, Islamic Rep of</b>	289 000	367 000	326 000	363 000	338 000	357 000	355 000	307 000	287 000	286 000	292 000	189 000	54 000	263 920	257 253
<b>Iraq</b>	35 858	36 400	39 887	46 366	46 799	46 837	47 475	48 216	49 336	111 000	118 000	51 132	51 309	52 294	53 298
<b>Ireland</b>	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	57 000	60 000	64 000	66 000	63 000	73 000	73 000	73 000	32 000	34 000
<b>Israel</b>	11 000	6 600	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000	10 000	14 000	13 000	13 000	8 012	2 043	2 043
<b>Italy</b>	4 357 000	4 111 000	3 637 000	4 239 000	4 832 000	4 698 000	5 481 000	5 263 000	4 958 000	5 222 000	5 183 000	6 925 000	5 680 000	5 150 000	4 567 000
<b>Jamaica</b>	783 000	790 000	853 000	750 000	500 000	450 000	400 000	300 000	491 811	524 215	547 287	572 421	598 710	591 425	584 228
<b>Japan</b>	355 000	104 000	103 000	168 000	162 000	138 000	162 442	159 019	749 000	777 000	264 000	308 000	133 621	128 538	123 648
<b>Jordan</b>	116 210	127 798	133 680	141 544	144 417	151 602	158 128	165 047	173 028	143 759	204 946	213 365	222 143	229 544	237 198
<b>Kazakhstan</b>					486 000	340 000	331 000	339 000	315 000	0	0	0	0	0	0
<b>Kenya</b>	16 050 412	16 420 361	16 792 606	17 247 700	17 759 655	18 217 617	18 555 475	18 866 384	19 120 528	19 399 053	19 386 779	19 520 854	19 658 247	19 826 903	20 001 528
<b>Korea, Dem People's Rep</b>	4 197 770	4 301 471	4 362 858	4 482 871	4 632 934	4 755 471	4 855 280	4 987 452	5 145 141	5 306 348	5 356 356	5 429 281	5 502 863	5 561 040	5 619 539
<b>Korea, Republic of</b>	2 767 143	2 759 876	2 733 618	2 662 479	2 610 825	2 557 653	2 495 055	2 429 736	2 429 927	2 435 415	2 438 248	2 444 075	2 449 237	2 453 806	2 457 638
<b>Kyrgyzstan</b>										30 000	0	0	0	0	0
<b>Laos</b>	5 618 899	5 592 825	5 627 031	5 679 100	5 692 817	5 715 513	5 715 053	5 730 394	5 764 594	5 797 929	5 814 598	5 842 782	5 871 960	5 885 008	5 898 734
<b>Latvia</b>					700 000	1 100 000	1 110 000	1 210 000	2 530 000	2 864 000	2 845 000	2 490 000	1 680 000	1 580 000	1 198 000
<b>Lebanon</b>	63 515	65 619	67 156	65 377	73 130	75 854	78 042	80 032	81 922	83 313	82 805	18 081	19 074	82 276	82 043
<b>Lesotho</b>	1 873 572	1 871 503	1 262 000	1 329 000	1 368 000	1 402 000	1 440 000	1 478 000	1 517 000	1 556 000	1 594 000	2 004 030	2 022 018	2 028 134	2 034 269
<b>Liberia</b>	3 343 922	3 448 405	3 452 701	3 342 818	3 118 810	2 880 524	2 732 488	2 747 818	2 951 440	3 326 808	3 736 394	4 201 839	4 725 361	4 924 930	5 132 953
<b>Libyan Arab Jamahiriya</b>	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000	536 000
<b>Liechtenstein</b>															
<b>Lithuania</b>					1 376 000	1 780 000	1 736 000	1 090 000	1 230 000	1 149 000	1 170 000	1 124 000	1 450 000	1 480 000	1 440 000
<b>Luxembourg</b>															
<b>Macedonia, The Fmr Yug Rp</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Madagascar</b>	5 973 183	6 259 081	7 379 000	7 736 000	8 109 000	8 497 000	8 900 000	9 321 000	9 760 000	8 836 594	9 077 379	9 357 077	9 637 458	9 919 542	10 202 298



**APPENDICE 3 - Tableau 3-2**  
**PRODUCTION DE BOIS DE FEU m<sup>3</sup> volume sous écorce.**

Pays/zone	Année														
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tanzania, United Rep of	18,359,400	18,424,256	18,567,195	18,921,098	19,432,612	19,841,753	20,163,261	20,435,063	20,591,740	20,697,360	20,678,131	20,737,167	20,786,647	20,950,514	21,124,758
Thailand	22,290,888	22,059,744	21,806,980	21,629,036	21,428,982	21,198,400	20,960,032	20,725,478	20,539,536	20,548,376	20,548,828	20,547,552	20,552,514	20,396,336	20,250,008
Timor-Leste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Togo	4,388,501	4,466,109	4,581,292	4,710,859	4,873,918	5,142,345	5,179,470	5,220,040	5,238,954	5,309,158	5,364,300	5,430,924	5,499,189	5,549,194	5,600,447
Trinidad and Tobago	40,088	40,017	39,747	39,484	39,437	39,674	39,265	38,914	37,273	37,922	37,218	36,809	36,515	36,084	35,664
Tunisia	1,838,370	1,877,733	1,888,970	1,917,042	1,925,675	1,960,165	1,989,593	2,024,631	2,036,979	2,057,139	2,065,541	2,079,691	2,094,053	2,104,720	2,115,517
Turkey	10,475,000	9,796,000	9,796,000	9,750,000	8,495,000	9,469,000	7,634,000	8,534,000	9,182,000	8,277,000	7,689,000	7,550,000	6,358,000	6,186,000	7,160,000
Turkmenistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uganda	28,573,012	28,856,856	29,265,482	29,865,918	30,679,212	31,225,080	31,932,026	32,181,392	32,622,348	33,045,024	33,368,100	33,726,320	34,090,320	34,611,016	35,141,824
Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	1,898,000	1,876,000	1,810,000	1,810,000	1,766,000	4,058,000	4,070,000	4,381,000
United Kingdom	160,000	220,000	225,000	250,000	225,000	230,000	230,000	232,000	232,000	232,000	233,000	234,000	234,000	234,000	233,000
United States of America	93,400,000	96,100,000	82,900,000	90,300,000	90,300,000	87,272,000	87,657,000	90,362,000	83,976,000	69,788,000	71,982,000	71,982,000	72,520,000	72,803,008	73,086,175
Uruguay	3,085,055	2,949,974	3,072,111	3,159,773	3,161,675	3,379,603	3,435,173	3,509,431	3,563,374	3,614,978	3,721,459	3,806,672	3,894,131	3,983,674	4,075,646
Uzbekistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanuatu	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,277	18,980	18,980	18,980	18,980
Venezuela, Boliv Rep of	2,812,747	2,963,509	2,990,333	2,987,726	3,018,825	3,095,439	3,197,420	3,252,961	3,329,602	3,352,202	3,431,777	3,516,840	3,604,654	3,650,299	3,696,911
Viet Nam	26,092,416	26,233,044	26,534,428	26,708,368	26,752,296	26,814,060	26,828,012	26,793,304	26,764,126	26,767,706	26,706,974	26,696,324	26,685,548	26,615,186	26,546,500
Yemen	162,639	166,297	173,220	187,319	202,586	216,084	232,822	247,729	258,480	268,709	278,488	289,934	301,896	313,823	326,262
Yugoslavia SFR	3,783,000	3,967,000	3,231,000	3,200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zambia	5,775,000	6,192,000	6,398,000	6,604,000	6,809,000	7,015,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000
Zimbabwe	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	7,000,200	7,210,200	7,426,200	7,649,200	7,879,200	8,115,200	8,115,200	8,115,200	8,115,200

#### Appendice 4. Liste de taux de change historiques (Source: IMF)

Country	*	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Afghanistan	PR	Afgani	50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Albania	MR	Lek	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	102.90	140.58	135.12	142.64	136.55	133.74	106.58
Algeria	OR	Dinar	6.731	8.032	12.191	21.392	22.781	60.353	69.314	75.343	77.820	79.724	72.613
Angola	OR	Kwanza	2.9918E-08	2.9918E-08	2.9918E-08	1.8E-07	0.00000055	0.696500075	5.580	16.818	31.949	58.666	79.082
Anguilla	OR	Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Antigua and Barbuda	OR	Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Argentina	OR	Peso	0.00134	0.17950	0.55850	0.99850	0.99050	0.99950	0.99950	0.99950	0.99950	3.32000	2.90500
Armenia	OR	Dram	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.07	522.03	523.77	552.18	561.81	584.89	566.00
Aruba	OR	Florin	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
Australia	MR	Dollar	1.169	1.262	1.293	1.316	1.452	1.629	1.530	1.805	1.958	1.766	1.333
Azerbaijan	OR	Manat	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	48.60	3890.00	4378.00	4565.00	4775.00	4893.00	4923.00
Bahamas	PR	Dollar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bahrain	OR	Dinar	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760
Bangladesh	PR	Taka	32.27	32.27	35.79	38.58	39.00	48.50	51.00	54.00	57.00	57.90	58.78
Barbados	OR	Dollar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Belarus	OR	Rubel	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.01500	220.00	320.00	1180.00	1580.00	1920.00	n.a.
Belize	OR	Dollar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Benin	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Bhutan	OR	Trum	14.95	17.04	18.07	25.83	26.20	42.48	43.49	46.75	48.18	48.03	45.61
Bolivia	MR	Boliviano	2.470	2.980	3.400	3.745	4.095	5.645	5.990	6.390	6.820	7.490	7.830
Bosnia & Herzegovina	MR	Marka	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.673	1.947	2.102	2.219	1.865	1.549
Botswana	OR	Pula	1.936	1.872	1.871	2.073	2.257	4.458	4.632	5.362	6.983	5.467	4.442
Brazil	MR	Real	2.76291E-07	4.13018E-06	6.43854E-05	0.00038654	0.004504545	1.208703	1.789000	1.954602	2.320403	3.532497	2.888403
Bulgaria	MR	Lev	0.000821	0.000821004	0.002842	0.021810994	0.024492	1.675099	1.946900	2.101903	2.219299	1.885004	1.548598
Burkina Faso	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Burundi	OR	Franc	149.36	176.65	163.17	190.90	234.84	504.71	627.19	778.84	868.06	1067.34	1081.55
Cambodia	MR	Riel	n.a.	216.00	600.00	520.00	2000.00	3770.00	3770.00	3905.00	3895.00	3930.00	3984.00
Cameroon	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Canada	MR	Dollar	1.193	1.158	1.160	1.156	1.271	1.531	1.443	1.500	1.593	1.580	1.292
Cape Verde	OR	Escudo	73.67	73.04	66.09	66.47	73.09	94.26	109.77	118.51	125.12	105.15	87.31
Central African Rep.	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Chad	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Chile	PR	Peso	247.49	296.58	336.86	374.87	382.33	473.77	530.07	572.68	656.20	712.38	599.42
China, P. R.: Mainland	PR	Yuan	3.722	4.722	5.222	5.434	5.752	8.279	8.280	8.277	8.277	8.277	8.277
China, P. R.: Hong Kong	MR	Dollar	7.808	7.807	7.801	7.781	7.742	7.746	7.771	7.796	7.797	7.798	7.763
China, P. R.: Macao	MR	Pataca	8.043	8.041	8.034	8.014	7.972	7.980	8.005	8.034	8.031	8.033	7.997
Colombia	OR	Peso	335.86	433.92	568.73	706.86	811.77	1507.52	1873.77	2187.02	2301.33	2864.79	2780.82
Comoros	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.32	421.66	489.72	528.71	558.23	469.12	389.52
Congo, Dem. Rep. of	MR	Franc	9.13331E-10	1.5154E-09	6.66667E-09	2.12243E-07	6.63333E-06	2.450	4.500	50.00	313.60	382.14	n.a.
Congo, Republic of	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36

#### Appendice 4. Liste de taux de change historiques (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Costa Rica	MR Colon	79.50	84.35	103.55	135.43	137.43	271.42	298.19	318.02	341.67	378.72	418.53
Côte d'Ivoire	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Croatia	MR Kuna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.80	6.25	7.65	8.16	8.36	7.15	6.12
Cyprus	OR Pound	0.4663	0.4788	0.4346	0.4390	0.4830	0.4982	0.5746	0.6168	0.6502	0.5468	0.4652
Czech Republic	OR Koruna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	29.85	35.98	37.81	36.26	30.14	25.65
Denmark	MR Krone	6.874	6.607	5.776	5.914	6.255	6.386	7.399	8.021	8.410	7.082	5.958
Djibouti	OR Franc	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72
Dominica	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Dominican Republic	PR Peso	6.340	6.340	11.350	12.660	12.575	15.788	16.039	16.674	17.149	21.194	37.250
Ecuador	PR Sucre	432.51	648.42	878.20	1270.58	1844.25	6825.00	20242.99	24999.96	24999.96	25000.00	24999.97
Egypt	PR Pound	0.700	1.100	2.000	3.332	3.339	3.388	3.405	3.690	4.490	4.500	6.153
El Salvador	PR Colon	5.000	5.000	8.030	8.080	9.170	8.755	8.755	8.755	8.750	8.750	8.750
Equatorial Guinea	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Eritrea	OR Nakfa	2.070	2.070	2.070	2.070	5.000	7.597	9.600	10.200	13.797	14.131	n.a.
Estonia	OR Kroon	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12.91	13.41	15.56	16.82	17.69	14.94	12.41
Ethiopia	OR Birr	2.070	2.070	2.070	2.070	5.000	7.503	8.134	8.314	8.558	8.581	n.a.
Euro Area	MR EMU Euro	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.995	1.075	1.135	0.954	0.792
Fiji	OR Dollar	1.405	1.494	1.459	1.473	1.564	1.986	1.966	2.186	2.309	2.065	1.722
Gabon	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Gambia	MR Dalasi	6.659	8.315	7.495	8.957	9.217	10.991	11.547	14.888	16.932	23.392	n.a.
Georgia	OR Lari	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.80	1.93	1.98	2.06	2.09	2.08
Ghana	PR Cedi	229.88	303.03	344.83	390.63	520.83	2325.58	3535.14	7047.65	7321.94	8438.79	n.a.
Grenada	OR Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Guatemala	MR Quetzal	2.705	3.400	5.015	5.043	5.274	6.848	7.821	7.731	8.000	7.807	8.041
Guinea	MR Franc	550.00	620.00	680.00	802.95	922.41	1298.03	1736.00	1882.27	1988.33	1927.28	n.a.
Guinea-Bissau	OR Franc	20.97	30.57	38.59	76.29	133.16	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Guyana	PR Dollar	10.00	33.00	45.00	122.00	126.00	162.25	180.50	184.75	189.50	191.75	n.a.
Haiti	PR Gourde	4.999	4.999	4.999	8.240	10.953	16.505	17.965	22.524	26.339	37.609	n.a.
Honduras	PR Lempira	2.000	2.000	5.357	5.400	5.830	13.808	14.504	15.141	15.920	16.923	17.75
Hungary	OR Forint	52.54	62.54	61.45	75.62	83.97	219.03	252.52	284.73	279.03	225.16	207.92
Iceland	OR Krona	46.22	61.17	55.39	55.62	63.92	69.32	72.55	84.70	102.95	80.58	70.99
India	MR Rupee	14.95	17.04	18.07	25.83	26.20	42.48	43.49	46.75	48.18	48.03	45.61
Indonesia	MR Rupiah	1731.00	1797.00	1901.00	1992.00	2062.00	8024.97	7085.00	9594.98	10400.01	8939.99	8464.98
Iran	OR Rial	68.59	70.23	64.88	64.53	67.13	1750.93	1752.29	2262.93	1750.95	7952.00	8272.11
Iraq	PR Dinar	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	n.a.
Israel	MR Shequel	1.685	1.963	2.048	2.283	2.764	4.161	4.153	4.041	4.416	4.737	4.379
Jamaica	MR Dollar	5.480	6.480	8.038	21.49	22.18	37.05	41.29	45.41	47.29	50.76	60.52
Japan	MR Yen	125.85	143.45	134.40	125.20	124.75	115.60	102.20	114.90	131.80	119.90	107.10
Jordan	OR Dinar	0.4770	0.6480	0.6650	0.6750	0.6910	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090
Kazakhstan	OR Tenge	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83.80	138.20	144.50	150.20	154.60	144.22



#### Appendice 4. Liste de taux de change historiques (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Kenya	OR Shilling	18.60	21.60	24.08	28.07	36.22	61.91	72.93	78.04	78.60	77.07	76.14
Kiribati	OR Dollar	1.169	1.262	1.293	1.316	1.452	1.629	1.530	1.805	1.958	1.766	1.333
Korea	MR Won	684.10	679.60	716.40	760.80	788.40	1204.00	1138.00	1264.50	1313.50	1186.20	1192.60
Kuwait	OR Dinar	0.2826	0.2920	n.a.	0.2843	0.3027	0.3016	0.3042	0.3054	0.3079	0.2996	0.2947
Kyrgyz Republic	OR Som	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	29.38	45.43	48.30	47.72	46.09	44.19
Lao	MR Kip	452.50	713.50	695.50	711.50	717.00	4274.00	7600.02	8217.99	9490.03	10680.02	n.a.
Latvia	OR Lats	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.83	0.57	0.58	0.61	0.64	0.59	0.54
Lebanon	MR Pound	530.00	505.00	842.00	879.00	1838.00	1508.00	1507.50	1507.50	1507.50	1507.50	1507.50
Lesotho	PR Loti	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Liberia	PR Dollar	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	43.25	39.50	42.75	49.50	65.00	n.a.
Libya	OR Dinar	0.2853	0.2922	0.2699	0.2684	0.3013	0.4504	0.4620	0.5403	0.6501	1.2098	1.3004
Lithuania	OR Litas	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3.790	4.000	4.000	4.000	4.000	3.311	2.762
Macedonia, FYR	MR Denar	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	51.84	60.34	66.33	69.17	58.60	n.a.
Madagascar	OR Franc	1526.43	1532.54	1465.83	1832.66	1910.17	5402.21	6543.20	6550.44	6631.19	6434.77	6021.30
Malawi	OR Kwacha	2.535	2.679	2.647	2.664	4.396	43.884	46.438	80.076	67.294	87.139	n.a.
Malaysia	OR Ringgit	2.715	2.703	2.702	2.724	2.612	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
Maldives	MR Rufiyaa	8.525	9.205	9.620	10.320	10.535	11.770	11.770	11.770	12.800	12.800	12.800
Mali	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Malta	OR Lira	0.3321	0.3369	0.3008	0.3056	0.3742	0.3774	0.4121	0.4378	0.4521	0.3988	0.3425
Mauritania	MR Ouguiya	75.73	83.55	77.84	77.82	115.10	205.78	225.00	252.30	264.12	268.71	n.a.
Mauritius	MR Rupee	13.83	15.00	14.32	14.79	17.00	24.78	25.47	27.88	30.39	29.20	26.09
Mexico	PR Peso	2.281	2.641	2.945	3.071	3.115	9.865	9.514	9.572	9.142	10.312	11.236
Moldova	OR Lev	n.a.	n.a.	n.a.	0.00170	0.41450	8.323	11.590	12.383	13.091	13.822	13.220
Mongolia	MR Togrog	n.a.	n.a.	14.00	39.40	105.07	902.00	1072.37	1097.00	1102.00	1125.00	n.a.
Montserrat	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Morocco	OR Dirham	8.211	8.122	8.043	8.150	9.049	9.255	10.087	10.619	11.560	10.167	8.75
Mozambique	PR Metical	623.97	816.80	1034.46	1838.84	2940.95	12322.18	13252.87	17140.48	23320.44	23854.30	23856.67
Myanmar	OR Kyat	6.323	6.474	5.981	5.948	6.188	6.043	6.199	6.530	6.770	6.258	5.726
Namibia	OR Dollar	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Nepal	OR Rupee	25.20	28.60	30.40	42.70	43.20	67.67	68.72	74.30	76.47	78.30	74.04
Netherlands Antilles	OR Guilder	1.800	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
New Zealand	MR Dollar	1.592	1.674	1.701	1.848	1.944	1.898	1.921	2.272	2.407	1.899	1.528
Nicaragua	PR Córdoba	0.0002	0.0076	0.6000	5.000	5.000	11.194	12.318	13.057	13.841	14.671	15.552
Niger	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Nigeria	PR Naira	5.353	7.651	9.001	9.862	19.646	21.89	97.95	109.55	112.95	126.40	136.50
Norway	OR Krone	6.570	6.615	5.907	5.973	6.925	7.600	8.040	8.849	9.012	6.966	6.680
Oman	OR Rial	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845
Pakistan	MR Rupee	18.65	21.42	21.90	24.72	25.70	45.89	51.78	58.03	60.86	58.53	57.22
Panama	OR Balboa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Papua New Guinea	OR Kina	0.826	0.860	0.953	0.953	0.987	2.096	2.695	3.072	3.762	4.019	3.333

### Appendice 4. Liste de taux de change historiques (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Paraguay	MR Guarani	550.00	1218.00	1258.00	1380.00	1630.00	2840.19	3328.86	3526.90	4682.00	7103.59	6114.96
Peru	MR New sol:	0.0005	0.0053	0.517	0.960	1.630	3.160	3.510	3.527	3.444	3.514	3.463
Peru	MR New sol:	500.11	5261.16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Peru	MR New sol:	0.50	5.26	516.92	960.00	1630.00	3160.00	3510.00	3527.00	3444.00	3514.00	3463.00
Philippines	MR Peso	21.33	22.44	28.00	26.65	25.10	39.06	40.31	50.00	51.40	53.10	55.57
Poland	OR Zloty	0.05	0.65	0.95	1.10	1.58	3.50	4.15	4.14	3.99	3.84	3.74
Qatar	OR Riyal	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64
Romania	PR Leu	14.37	14.44	34.71	189.00	460.00	10950.97	18255.02	25925.97	31597.00	33499.99	32595.01
Russia	OR Ruble	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.42	20.65	27.00	28.16	30.14	31.78	29.45
Rwanda	OR Franc	76.32	78.16	120.32	119.67	146.47	320.13	349.17	430.32	455.82	511.85	571.39
Samoa	OR Tala	2.15	2.29	2.33	2.45	2.56	3.01	3.02	3.34	3.55	3.22	2.78
São Tomé & Príncipe	OR Dobra	98.18	140.37	140.98	280.02	375.54	6885.00	7299.98	8610.65	9019.68	9191.85	9455.91
Saudi Arabia	OR Riyal	3.75	3.75	3.74	3.74	3.74	3.74	3.75	3.75	3.74	3.74	3.75
Senegal	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Seychelles	OR Rupee	5.376	5.505	5.085	5.058	5.261	5.447	5.368	6.266	5.747	5.037	5.480
Sierra Leone	MR Leone	39.06	65.36	188.68	434.78	526.32	1590.76	2276.05	1666.67	2161.27	2191.73	2562.18
Singapore	MR Dollar	1.946	1.894	1.744	1.631	1.645	1.660	1.666	1.732	1.851	1.737	1.701
Slovak Republic	OR Koruna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	36.91	42.27	47.39	48.47	40.04	32.98
Slovenia	OR Tolar	n.a.	n.a.	n.a.	56.69	98.70	161.20	196.77	227.38	250.95	221.07	187.80
Solomon Islands	OR Dollar	2.118	2.397	2.614	2.795	3.100	4.859	5.076	5.099	5.565	7.457	n.a.
South Africa	PR Rand	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Sri Lanka	MR Rupee	33.03	40.00	40.24	42.58	46.00	68.30	72.17	82.58	93.16	96.73	96.74
St. Kitts and Nevis	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
St. Lucia	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
St. Vincent & Grens.	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Sudan	PR Pound	0.450	0.450	0.450	1.499	13.514	237.80	257.70	257.35	261.43	261.68	260.16
Suriname	MR Guilder	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	401.00	987.50	2178.50	2178.50	2515.00	n.a.
Swaziland	OR Lilangeni	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Sweden	OR Krona	6.157	6.227	5.698	5.529	7.043	8.061	8.525	9.535	10.668	8.825	7.275
Switzerland	OR Franc	1.504	1.547	1.296	1.356	1.456	1.376	1.600	1.636	1.677	1.387	1.237
Syrian Arab Republic	PR Pound	11.23	11.22	11.23	11.23	11.23	11.22	11.22	11.23	11.23	11.22	11.22
Tajikistan	OR Somoni	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.98	1.44	2.20	2.55	3.00	2.96
Tanzania	OR Shilling	125.00	192.30	196.60	233.90	335.00	681.00	797.33	803.26	916.30	976.30	n.a.
Thailand	OR Baht	25.24	25.69	25.29	25.28	25.52	36.69	37.47	43.27	44.22	43.15	39.59
Togo	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Tonga	OR Palanga	1.170	1.258	1.296	1.332	1.390	1.616	1.608	1.977	2.207	2.229	n.a.
Trinidad and Tobago	OR Dollar	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	6.597	6.300	6.300	6.290	6.300	6.273
Tunisia	MR Dinar	0.898	0.905	0.837	0.865	0.951	1.101	1.253	1.385	1.468	1.334	1.208
Turkey	MR Lira	1814.84	2313.69	2930.07	5079.92	8564.44	314464.18	541400.06	673384.96	1450128.51	1643697.78	1396636.54
Uganda	PR Shilling	165.00	370.00	540.00	915.00	1217.15	1362.69	1506.04	1766.68	1727.40	1852.57	1935.32

#### Appendice 4. Liste de taux de change historiques (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ukraine	OR	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.01	3.43	5.22	5.43	5.30	5.33	5.33
United Arab Emirates	OR	3.671	3.671	3.671	3.671	3.671	3.672	3.672	3.673	3.672	3.673	3.672
United Kingdom	MR	0.5526	0.6229	0.5187	0.5346	0.6614	0.6011	0.6187	0.6702	0.6895	0.6204	0.5603
Uruguay	MR	0.4500	0.8040	1.5930	2.4880	3.4800	10.817	11.615	12.515	14.768	27.200	29.300
Vanuatu	OR	105.05	110.70	109.25	110.79	119.00	129.78	128.89	142.81	146.74	133.17	111.81
Venezuela	OR	14.50	43.08	50.38	61.55	79.45	564.50	648.25	699.75	763.00	1401.25	1596.00
Vietnam	MR	1125.00	5375.00	8124.99	11499.97	10565.02	13889.97	14028.02	14513.97	15083.99	15403.01	n.a.
Yemen	OR	n.a.	n.a.	12.01	12.01	12.01	141.65	159.10	165.59	173.27	179.01	n.a.
Zambia	OR	10.00	21.65	42.75	88.97	359.71	2298.92	2632.19	4157.83	3830.40	4334.40	4770.71
Zimbabwe	OR	1.943	2.270	2.636	5.051	5.482	37.37	38.14	55.07	55.04	55.04	n.a.

\*The IMF distinguishes between the following three categories of exchange rates:

Market Rates (MR), Largely determined by market forces;

Official Rates (OR), determined by government authorities; and

Principal Rates (PR), for countries maintaining multiple exchange rates arrangements.

The preference is always market rates, only when these are not available other rates are used.

## Appendice 5 – Tableau 5.1 Taux de conversion du volume et du poids

Unité de mesure	Equivalents métriques
1 pouce	= 25,4 millimètres
1 pied carré	= 0,0929 mètres carrés
1 pied cube	= 0,02832 mètres carrés
1 tonne courte	= 0,9072 tonnes métriques
1 tonne anglaise	= 1,016 tonnes métriques

**Tableau – Equivalents approximatifs dans le domaine de la dendrométrie**

Produit et unité	Mètres cubes (u.b.)	Pieds cubes (u.b.)
<i>Grumes &amp; grumes de placage</i>	<i>Volume solide sans écorce</i>	
1 000 panneaux/pieds-planches	4,53	160
<i>Bois à pâte, rond et fendu</i>		
1 stère	0,72	25,4
1 corde	2,55	90
<i>Bois de chauffage</i>		
1 stère	0,65	23
1 corde	2,12	74,9
1 000 pieds cubes apparents	18,41	650

**Tableau – Poids et volume**

Produit	Kg/CUM			CUM/MT		
	G	C	NC	G	C	NC
Bois de chauffage, charbonnette incluse	725	625	750	1,38	1,60	1,33
Charbon de bois	167					
Grumes et grumes de placage						
Bois tropical			730			1,37
Autre		700	800		1,43	1,25
Bois à pâte, rond et fendu	675	650	750	1,48	1,54	1,33
Autre bois rond industriel	750	700	800	1,33	1,43	1,25
Bois scié		550	700		1,82	1,43
Feuilles de placage	750			1,33		
Contre-plaqué	650			1,54		
Panneau d'aggloméré	650			1,54		
Panneau dur	950			1,053		
Panneau de fibres à densité moyenne (MDF)				2		
Panneau isolant	250			4		

Note: G = Général ; C = Conifères ; NC = Non conifères

Source: Annuaire des produits forestiers 2001, Collection FAO Statistiques n. 171 (pub. 2003).

**APPENDIX 5 - TABLE 5.2**  
**BASIC WOOD DENSITIES OF STEMWOOD (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume)**  
**FOR BOREAL AND TEMPERATE SPECIES**

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.9-1**

Species or genus	Basic wood density $m_0/V_{wet}$	Source
Abies	0.40	1
Acer	0.52	1
Alnus	0.45	1
Betula	0.51	1
Carpinus betulus	0.63	3
Castanea sativa	0.48	3
Fagus sylvatica	0.58	1
Fraxinus	0.57	1
Juglans	0.53	3
Larix decidua	0.46	1
Larix kaempferi	0.49	3
Picea abies	0.40	1
Picea sitchensis	0.40	2
Pinus pinaster	0.44	5
Pinus strobus	0.32	1
Pinus sylvestris	0.42	1
Populus	0.35	1
Prunus	0.49	1
Pseudotsuga menziesii	0.45	1
Quercus	0.58	1
Salix	0.45	1
Thuja plicata	0.31	4
Tilia	0.43	1
Tsuga	0.42	4
Source:		
1. Dietz, P. 1975: Dichte und Rindengehalt von Industrieholz. Holz Roh- Werkstoff 33: 135-141		
2. Knigge, W.; Schulz, H. 1966: Grundriss der Forstbenutzung. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin		
3. EN 350-2 (1994): Durability of wood and wood products - Natural durability of solid wood - Part 2: Guide to the natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe		
4. Forest Products Laboratory: Handbook of wood and wood-based materials. Hemisphere Publishing Corporation, New York, London		
5. Rijdsdijk, J.F.; Laming, P.B. 1994: Physical and related properties of 145 timbers. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London		
6. Kollmann, F.F.P.; Côté, W.A. 1968: Principles of wood science and technology. Springer Verlag, Berlin, New York		

C'est ne pas disponible en Français

**C'est ne pas disponible en Français**

**Appendix 5 - Table 5-3**

**Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume) for tropical tree species**

**Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2**

<b>TROPICAL ASIA</b>	<b>D</b>	<b>TROPICAL AMERICA</b>	<b>D</b>	<b>TROPICAL AFRICA</b>	<b>D</b>
Acacia leucophloea	0.76	Albizia spp.	0.52	Azelia spp.	0.67
Adina cordifolia	0.58, 0.59+	Alcornea spp.	0.34	Aidia ochroleuca	0.78*
Aegle marmelo	0.75	Alexa grandiflora	0.6	Albizia spp.	0.52
Agathis spp.	0.44	Alnus ferruginea	0.38	Allanblackia floribunda	0.63*
Aglaia llanosiana	0.89	Anacardium excelsum	0.41	Allophylus africanus f. acuminatus	0.45
Alangium longiflorum	0.65	Anadenanthera macrocarpa	0.86	Alstonia congensis	0.33
Albizzia amara	0.70*	Andira retusa	0.67	Amphimas pterocarpoides	0.63*
Albizzia falcataria	0.25	Aniba riparia lduckeii	0.62	Anisophyllea obtusifolia	0.63*
Aleurites trisperma	0.43	Antiaris africana	0.38	Annonidium mannii	0.29*
Alnus japonica	0.43	Apeiba echinata	0.36	Anopyxis klaineana	0.74*
Alphitonia zizyphoides	0.5	Artocarpus comunis	0.7	Anthocleista keniensis	0.50*
Alphonsea arborea	0.69	Aspidosperma spp. (araracanga group)	0.75	Anthothona macrophylla	0.78*
Alseodaphne longipes	0.49	Astronium lecointei	0.73	Anthostemma aubryanum	0.32*
Alstonia spp.	0.37	Bagassa guianensis	0.68,0.69+	Antiaris spp.	0.38
Amoora spp.	0.6	Banara guianensis	0.61	Antrocaryon klaineum	0.50*
Anisophyllea zeylanica	0.46*	Basiloxylon exelsum	0.58	Aucoumea klaineana	0.37
Anisoptera spp.	0.54	Beilschmiedia sp.	0.61	Autranella congolensis	0.78
Anogeissus latifolia	0.78, 0.79+	Bertholletia excelsa	0.59, 0.63+	Baillonella toxisperma	0.71
Anthocephalus chinensis	0.36,0.33+	Bixa arborea	0.32	Balanites aegyptiaca	0.63*
Antidesma pleuricum	0.59	Bombacopsis sepium	0.39	Baphia kirkii	0.93*
Aphanamiris perrottetiana	0.52	Borojoa patinoi	0.52	Beilschmiedia louisii	0.70*
Araucaria bidwillii	0.43	Bowdichia spp.	0.74	Beilschmiedia nitida	0.50*
Artocarpus spp.	0.58	Brosimum spp. (alicastrum group)	0.64, 0.66+	Berlinia spp.	0.58
Azadirachta spp.	0.52	Brosimum utile	0.41, 0.46+	Blighia welwitschii	0.74*
Balanocarpus spp.	0.76	Brysenia adenophylla	0.54	Bombax spp.	0.4
Barringtonia edulis *	0.48	Buchenauia capitata	0.61, 0.63+	Brachystegia spp.	0.52
Bauhinia spp.	0.67	Bucida buceras	0.93	Bridelia micrantha	0.47*
Beilschmiedia tawa	0.58	Bulnesia arborea	1	Calpocalyx klainei	0.63*
Berrya cordifolia	0.78*	Bursera simaruba	0.29, 0.34+	Canarium schweinfurthii	0.40*
Bischofia javanica	0.54, 0.58, 0.62+	Byrsonima coriacea	0.64	Canthium rubrocostratum	0.63*
Bleasdalea vitiensis	0.43	Cabralea cangerana	0.55	Carapa procera	0.59
Bombax ceiba	0.33	Caesalpinia spp.	1.05	Casearia battiscombei	0.5
Bombycidendron vidalianum	0.53	Calophyllum sp.	0.65	Cassipourea euryoides	0.70*
Boswellia serrata	0.5	Camptosperma panamensis	0.33,0.50+	Cassipourea malosana	0.59*
Bridelia squamosa	0.5	Carapa sp.	0.47	Ceiba pentandra	0.26
Buchanania latifolia	0.45	Caryocar spp.	0.69, 0.72+	Celtis spp.	0.59
Bursera serrata	0.59	Casearia sp.	0.62	Chlorophora ercelsa	0.55
Butea monosperma	0.48	Cassia moschata	0.71	Chrysophyllum albidum	0.56*
Calophyllum spp.	0.53	Casuarina equisetifolia	0.81	Cleistanthus mildbraedii	0.87*
Calycarpa arborea	0.53	Catostemma spp.	0.55	Cleistopholis patens	0.36*
Cananga odorata	0.29	Cecropia spp.	0.36	Coelocaryon preussii	0.56*
Canarium spp.	0.44	Cedrela spp.	0.40, 0.46+	Cola sp.	0.70*
Canthium monstrosum	0.42	Cedrelinga catenaeformis	0.41, 0.53+	Combretodendron macrocarpum	0.7
Carallia calycina	0.66*	Ceiba pentandra	0.23,0.24,0.25, 0.29+	Conopharyngia holstii	0.50*
Cassia javanica	0.69	Centrolobium spp.	0.65	Copaifera religiosa .	0.50*
Castanopsis philippensis	0.51	Cespedesia macrophylla	0.63	Cordia millenii	0.34
Casuarina equisetifolia	0.83	Chaetocarpus schomburgkianus	0.8	Cordia platythyrsa	0.36*
Casuarina nodiflora	0.85	Chlorophora tinctoria	0.71,0.75+	Corynanthe pachyceras	0.63*
Cedrela odorata	0.38	Clarisia racemosa	0.53,0.57+	Coda edulis	0.78*
Cedrela spp.	0.42	Clusia rosea	0.67	Croton megalocarpus	0.57
Cedrela toona	0.43	Cochlospermum orinocensis	0.26	Cryptosepalum staudtii	0.70*
Ceiba pentandra	0.23	Copaifera spp.	0.46, 0.55+	Ctenolophon englerianus	0.78*
Celtis luzonica	0.49	Cordia spp. (gerascanthus group)	0.74	Cylicodiscus gabonensis	0.8
Chisocheton pentandrus	0.52	Cordia spp. (alliodora group)	0.48	Cynometra alexandri	0.74
Chloroxylon swietenia	0.76, 0.79, 0.80+	Couepia sp.	0.7	Dacryodes spp.	0.61
Chukrassia tabularis	0.57	Couma macrocarpa	0.50,0.53+	Daniellia ogea	0.40*
Citrus grandis	0.59	Couratari spp.	0.5	Desbordesia pierreana	0.87*
Cleidion speciflorum	0.5	Croton xanthochloros	0.48	Detarium senegalensis	0.63*
Cleistanthus eollinus	0.88	Cupressus lusitanica	0.43, 0.44+	Dialium excelsum	0.78*
Cleistocalyx spp.	0.76	Cyrilla racemiflora	0.53	Didelotia africana	0.78*

### Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
Cochlospermum gossypium+religiosum	0.27	Dactyodes colombiana	0.51	Didelotia letouzeyi	0.5
Cocos nucifera	0.5	Dacryodes excelsa	0.52, 0.53+	Diospyros spp.	0.82
Colona serratifolia	0.33	Dalbergia retusa.	0.89	Discoglyprena caloneura	0.32*
Combretodendron quadrialatum	0.57	Dalbergia stevensonii	0.82	Distemonanthus benthamianus	0.58
Cordia spp.	0.53	Declinanona calycina	0.47	Drypetes sp.	0.63*
Cotylelobium spp.	0.69	Dialium guianensis	0.87	Ehretia acuminata	0.51*
Crataeva religiosa	0.53*	Dialyanthera spp.	0.36, 0.48+	Enantia chlorantha	0.42"
Cratoxylon arborescens	0.4	Dicorynia paraensis	0.6	Endodesmia calophylloides	0.66"
Cryptocarya spp.	0.59	Didymopanax sp.	0.74	Entandrophragma utile	0.53
Cubilia cubili	0.49	Dimorphandra mora	0.99*	Eribroma oblongum	0.60*
Cullenia excelsa	0.53	Diploptropis purpurea	0.76, 0.77, 0.78+	Eriocoelum microspermum	0.50"
Cynometra spp.	0.8	Dipterix odorata	0.81,0.86,0.89+	Erismadelphus ensul	0.56*
Dacrycarpus imbricatus	0.45, 0.47+	Drypetes variabilis	0.69	Erythrina vogelii	0.25"
Dacrydium spp.	0.46	Dussia lehmannii	0.59	Erythropheum ivorense	0.72
Dacryodes spp.	0.61	Ecclinusa guianensis	0.63	Erythroxyllum mannii	0.5
Dalbergia paniculata	0.64	Endlicheria cocvirey	0.39	Fagara macrophylla	0.69
Decussocarpus vitiensis	0.37	Enterolobium schomburgkii	0.82	Ficus iteophylla	0.40"
Degeneria vitiensis	0.35	Eperua spp.	0.78	Fumtunia latifolia	0.45*
Dehaasia triandra	0.64	Eriotheca sp.	0.4	Gambeya spp.	0.56"
Dialium spp.	0.8	Erismia uncinatum	0.42, 0.48+	Garcinia punctata	0.78"
Dillenia spp.	0.59	Erythrina sp.	0.23	Gilletiodendron mildbraedii	0.87"
Diospyros spp.	0.7	Eschweilera spp.	0.71,0.79,0.95+	Gossweilerodendron balsamiferum	0.4
Diplodiscus paniculatus	0.63	Eucalyptus robusta	0.51	Guarea thompsonii	0.55"
Dipterocarpus caudatus	0.61	Eugenia stahlii	0.73	Guibourtia spp.	0.72
Dipterocarpus eurynchus	0.56	Euxylophora paraensis	0.68,0.70+	Hannoa klaineana	0.28"
Dipterocarpus gracilis	0.61	Fagara spp.	0.69	Harungana madagascariensis	0.45"
Dipterocarpus grandiflorus	0.62	Ficus sp.	0.32	Hexalobus crispiflorus	0.48"
Dipterocarpus kerrii	0.56	Genipa spp.	0.75	Holoptelea grandis	0.59"
Dipterocarpus kunstlerii	0.57	Goupia glabra	0.67, 0.72+	Homalium spp.	0.7
Dipterocarpus spp.	0.61	Guarea chalde	0.52	Hylodendron gabonense.	0.78"
Dipterocarpus warburgii	0.52	Guarea spp.	0.52	Hymenostegia pellegrini	0.78"
Dracontomelon spp.	0.5	Gutteria spp.	0.36	Irvingia grandifolia	0.78"
Dryobalanops spp.	0.61	Guazuma ulmifolia	0.52, 0.50+	Julbernardia globiflora	0.78
Drypetes bordenii	0.75	Guettarda scabra	0.65	Khaya ivorensis	0.44
Durio spp.	0.53	Guillielma gasipae	0.95, 1.25+	Klainedoxa gabonensis	0.87
Dyera costulata	0.36	Gwtavia sp.	0.56	Lannea welwitschii	0.45"
Dysoxylum quercifolium	0.49	Helicostylis tomentosa	0.68, 0.72+	Lecomtedoxa klainenna	0.78"
Elaeocarpus serratus	0.40*	Hernandia Sonora	0.29	Letestua durissima	0.87"
Emblca officinalis	0.8	Hevea brasiliense	0.49	Lophira alata	0.87"
Endiandra laxiflora	0.54	Himatanthus articulata	0.40,0.54+	Lovoa trichilioides	0.45"
Endospermum spp.	0.38	Hirtella davisii	0.74	Macaranga kilimandscharica	0.40*
Enterolobium cyclocarpum	0.35	Humiria balsamifera	0.66,0.67+	Maesopsis eminii	0.41
Epicharis cumingiana	0.73	Humiriastrum procerum	0.7	Malacantha sp. aff. alnifolia	0.45"
Erythrina subumbrans	0.24	Hura crepitans	0.36, 0.37, 0.38+	Mammea africana	0.62
Erythrophloeum densiflorum	0.65	Hyeronima alchorneoides	0.60,0.64+	Manilkara lacera	0.78"
Eucalyptus citriodora	0.64	Hyeronima laxiflora	0.59	Markhamia platycalyx	0.45*
Eucalyptus deglupta	0.34	Hymenaea davisii	0.67	Memecylon capitellatum	0.77"
Eugenia spp.	0.65	Hymenolobium sp.	0.64	Microberlinia brazzavillensis	0.7
Fagraea spp.	0.73	Inga sp.	0.49,0.52,0.58, 0.64+	Microcos coriaceus	0.42"
Ficus benamina	0.65	Iryanthera spp.	0.46	Milletia spp.	0.72
Ficus spp.	0.39	Jacaranda sp.	0.55	Mitragyna stipulosa	0.47
Ganua obovatifolia	0.59	Joannesia heveoides	0.39	Monopetalanthus pellegrinii	0.47"
Garcinia myrtifolia	0.65	Lachmellea speciosa	0.73	Musanga cecropioides	0.23
Garcinia spp.	0.75	Laetia procera	0.68	Naucllea diderrichii	0.63
Gardenia turgida	0.64	Lecythis spp.	0.77	Neopoutonia macrocalyx	0.32"
Garuga pinnata	0.51	Licania spp.	0.78	Nesogordonia papaverifera	0.65
Gluta spp.	0.63	Licaria spp.	0.82	Ochtocosmus africanus	0.78"
Gmelina arborea	0.41,0.45+	Lindackeria sp.	0.41	Odyenda spp.	0.32
Gmelina vitiensis	0.54	Linociera domingensis	0.81	Oldfieldia africana	0.78*
Gonocaryum calleryanum	0.64	Lonchocarpus spp.	0.69	Ongoeka gore	0.72
Gonystylus punctatus	0.57	Loxopterygium sagotii	0.56	Oxystigma oxyphyllum	0.53
Grewia tiliaefolia	0.68	Lucuma spp.	0.79	Pachyelasma tessmannii	0.70"
Hardwickia binata	0.73	Luehea spp.	0.5	Pachypodanthium staudtii	0.58"

### Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
Harpullia arborea	0.62	Lueheopsis duckeana	0.64	Paraberlinia bifoliolata	0.56*
Heritiera spp.	0.56	Mabea piriri	0.59	Parinari glabra	0.87*
Hevea brasiliensis	0.53	Machaerium spp.	0.7	Parkia bicolor	0.36*
Hibiscus tiliaceus	0.57	Macoubea guianensis	0.40*	Pausinystalia brachythyrza	0.56*
Homalanthus populneus	0.38	Magnolia spp.	0.52	Pausinystalia cf. talbotii	0.56*
Homalium spp.	0.76	Maguira sclerophylla	0.57	Pentaclethra macrophylla	0.78*
Hopea acuminata	0.62	Mammea americana	0.62	Pentadesma butyracea	0.78*
Hopea spp.	0.64	Mangifera indica	0.55	Phyllanthus discoideus	0.76*
Intsia palembanica	0.68	Manilkara sp.	0.89	Pierreodendron africanum	0.70;*
Kayea garciae	0.53	Marila sp.	0.63	Piptadeniastrum africanum	0.56
Kingiodendron alternifolium	0.48	Marmaroxylon racemosum	0.78*	Plagiostyles africana	0.70*
Kleinhovia hospita	0.36	Matayba domingensis	0.7	Poga oleosa	0.36
Knema spp.	0.53	Matisia hirta	0.61	Polyalthia suaveolens	0.66*
Koompassia excelsa	0.63	Maytenus spp.	0.71	Premna angolensis	0.63*
Koordersiodendron pinnatum	0.65, 0.69+	Mezilaurus lindaviana	0.68	Pteleopsis hylodendron	0.63*
Kydia calycina	0.72	Michropholis spp.	0.61	Pterocarpus soyauxii	0.61
Lagerstroemia spp.	0.55	Minquartia guianensis	0.76,0.79+	Pterygota spp.	0.52
Lanea grandis	0.5	Mora sp.	0.71	Pycnanthus angolensis	0.4
Leucaena leucocephala	0.64	Mouririá sideroxylon	0.88	Randia cladantha	0.78*
Litchi chinensis ssp. philippinensis	0.88	Myrciaria floribunda	0.73	Rauwolfia macrophylla	0.47*
Lithocarpus soleriana	0.63	Myristica spp.	0.46	Ricinodendron heudelotii	0.2
Litsea spp.	0.4	Myroxylon balsamum	0.74, 0.76, 0.78+	Saccoglottis gabonensis	0.74*
Lophopetalum spp.	0.46	Nectandra spp.	0.52	Santiria trimeria	0.53*
Macaranga denticulata	0.53	Ocotea spp.	0.51	Sapium ellipticum	0.50*
Madhuca oblongifolia	0.53	Onychopetalum amazonicum	0.64	Schrebera arborea	0.63*
Mallotus philippensis	0.64	Ormosia spp.	0.59	Scolorodophloeus zenkeri	0.68*
Mangifera spp.	0.52	Ouratea sp.	0.66	Scottellia coriacea	0.56
Maniltoa minor	0.76	Pachira acuatica	0.43	Scyphocephalium ochocoa	0.48
Mastixia philippinensis	0.47	Paratecoma peroba	0.6	Scytopetalum tieghemii	0.56*
Melanorrhoea spp.	0.63	Parinari spp.	0.68	Sindoropsis leteui	0.56*
Melia dubia	0.4	Parkia spp.	0.39	Staudtia stipitata	0.75
Melicope triphylla	0.37	Peltogyne spp.	0.79	Stemonocoleus micranthus	0.56*
Meliosma macrophylla	0.27	Pentaclethra macroloba	0.65,0.68+	Sterculia rhinopetala	0.64
Melochia umbellata	0.25	Peru glabrata	0.65	Strephonema pseudocola	0.56*
Me&a ferrea	0.83,0.85+	Peru schomburgkiana	0.59	Strombosiopsis tetrandra	0.63*
Metrosideros collina	0.70,0.76+	Persea spp.	0.40, 0.47,0.52+	Swartzia fistuloides	0.82
Michelia spp.	0.43	Petitia domingensis	0.66	Symphonia globulifera	0.58*
Microcos stylocarpa	0.4	Pinus caribaea	0.51	Syzygium cordatum	0.59*
Micromelum compressum	0.64	Pinus oocarpa	0.55	Terminalia superba	0.45
Milliusa velutina	0.63	Pinus patula	0.45	Tessmania africana	0.85*
Mimusops elengi	0.72*	Piptadenia sp.	0.58	Testulea gabonensis	0.6
Mitragyna parviflora	0.56	Piranhea longepedunculata	0.9	Tetraberlinia tubmaniana	0.60*
Myristica spp.	0.53	Piratineria guianensis	0.96	Tetrapleura tetraptera	0.50*
Neesia spp.	0.53	Pithecellobium guachapele (syn. Pseudosamea)	0.56	Tieghemella heckelii	0.55*
Neonauclea bernardoi	0.62	Platonia insignis	0.70'	Trema sp.	0.40*
Neotrewia cumingii	0.55	Platymiscium spp.	0.71, 0.84+	Trichilia prieureana	0.63*
Ochna foxworthyi	0.86	Podocarpus spp.	0.46	Trichoscypha arborea	0.59*
Ochroma pyramidale	0.3	Pourouma aff. melinonii	0.32	Triplochiton scleroxylon.	0.32
Octomeles sumatrana	0.27, 0.32+	Pouteria spp.	0.64, 0.67+	Uapaca spp.	0.6
Oroxylon indicum	0.32	Prioria copaifera	0.40,0.41+	Vepris undulata	0.70*
Ougenia dalbergiodes	0.7	Protium spp.	0.53,0.64+	Vitex doniana	0.4
Palaquium spp.	0.55	Pseudolmedia laevigata	0.64	Xylopia staudtii	0.36*
Pangium edule	0.5	Pterocarpus spp.	0.44		
Parashorea malaanonan	0.51	Pterogyne nitens	0.66		
Parashorea stellata	0.59	Qualea albiflora	0.5		
Paratrophis glabra	0.77	Qualea cf. lancifolia	0.58		
Parinari spp.	0.68	Qualea dinizii	0.58		
Parkia roxburghii	0.34	Qualea spp.	0.55		
Payena spp.	0.55	Quararibaea guianensis	0.54		
Peltophorum pterocarpum	0.62	Quercus alata	0.71		
Pentace spp.	0.56	Quercus costaricensis	0.61		
Phaeanthus ebracteolatus	0.56	Quercus eugeniaefolia	0.67		
Phyllocladus hypophyllus	0.53	Quercus spp.	0.7		



### Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
Pinus caribaea	0.48	Raputia sp.	0.55		
Pinus insularis	0.47,0.48+	Rheedia spp.	0.72		
Pinus merkusii	0.54	Rollinia spp.	0.36		
Pisonia umbellifera	0.21	Saccoglottis cydonioides	0.72		
Pittosporum pentandrum	0.51	Sapium spp.	0.47,0.72+		
Planchonia spp.	0.59	Schinopsis spp.	1		
Podocarpus spp.	0.43	Sclerobium spp.	0.47		
Polyalthia flava	0.51	Sickingia spp.	0.52		
Polyscias nodosa	0.38	Simaba multiflora	0.51		
Pometia spp.	0.54	Simarouba amara	0.32, 0.34,0.38+		
Pouteria villamilii	0.47	Sloanea guianensis	0.79		
Premna tomentosa	0.96	Spondias mombin	0.30, 0.40, 0.41+		
Pterocarpus marsupium	0.67	Sterculia spp.	0.55		
Pterocymbium tinctorium	0.28	Stylogyne spp.	0.69		
Pygeum vulgare	0.57	Swartzia spp.	0.95		
Quercus spp.	0.7	Swietenia macrophylla	0.42, 0.45, 0.46, 0.54+		
Radermachera pinnata	0.51	Symphonia globulifera	0.68		
Salmalia malabarica	0.32,0.33+	Tabebuia spp. (lapacho group)	0.91		
Samanea saman	0.45, 0.46+	Tabebuia spp. (roble)	0.52		
Sandoricum vidalii	0.43	Tabebuia spp. (white cedar)	0.57		
Sapindus saponaria	0.58	Tabebuia stenocalyx	0.55,0.57+		
Sapium luzontcum	0.4	Tachigalia myrmecophylla	0.56		
Schleichera oleosa	0.96	Talisia sp.	0.84		
Schrebera swietenoides	0.82	Tapirira guianensis	0.47*		
Semecarpus anacardium	0.64	Terminalia sp.	0.50, 0.51, 0.58+		
Serriabizia acle	0.57	Tetragastris altissima	0.61		
Serianthes melanesica	0.48	Toluifera balsamum	0.74		
Sesbania grandiflora	0.4	Torrubia sp.	0.52		
Shorea assamica forma philippinensis	0.41	Toulicia pulvinata	0.63		
Shorea astylosa	0.73	Tovomita guianensis	0.6		
Shorea ciliata	0.75	Trattinickia sp.	0.38		
Shorea contorta	0.44	Trichilia propingua	0.58		
Shorea gisok	0.76	Trichosperma mexicanum	0.41		
Shorea guiso	0.68	Triplaris spp.	0.56		
Shorea hopeifolia	0.44	Trophis sp.	0.54		
Shorea malibato	0.78	Vatairea spp.	0.6		
Shorea negrosensis	0.44	Virola spp.	0.40, 0.44, 0.48+		
Shorea palosapis	0.39	Vismia spp.	0.41		
Shorea plagata	0.7	Vitex spp.	0.52,0.56, 0.57+		
Shorea polita	0.47	Vitex stahelii	0.6		
Shorea polysperma	0.47	Vochysia spp.	0.40,0.47, 0.79+		
Shorea robusta	0.72	Vouacapoua americana	0.79		
Shorea spp. balau group	0.7	Warszewicsia coccinea	0.56		
Shorea spp. dark red meranti	0.55	Xanthoxylum martinicensis	0.46		
Shorea spp. light red meranti	0.4	Xanthoxylum spp.	0.44		
Shorea spp. white meranti	0.48	Xylopia frutescens	0.64"		
Shorea spp. yellow meranti	0.46				
Shorea virescens	0.42				
Sloanea javanica	0.53				
Soymida febrifuga	0.97				
Spathodea campanulata	0.25				
Stemonurus luzoniensis	0.37				
Sterculia vitiensis	0.31				
Stereospermum suaveolens	0.62				
Strombosia philippinensis	0.71				
Strychnos potatorum	0.88				
Swietenia macrophylla	0.49,0.53+				
Swintonia foxworthyi	0.62				
Swintonia spp.	0.61				
Sycopsis dunni	0.63				
Syzygium spp.	0.69, 0.76+				
Tamarindus indica	0.75				
Tectona grandis	0.50,0.55+				

### Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m<sup>3</sup> fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
<i>Teijsmanniodendron aherianum</i>	0.9				
<i>Terminalia citrina</i>	0.71				
<i>Terminalia copelandii</i>	0.46				
<i>Terminalia foetidissima</i>	0.55				
<i>Terminalia microcarpa</i>	0.53				
<i>Terminalia nitens</i>	0.58				
<i>Terminalia pterocarpa</i>	0.48				
<i>Terminalia tomentosa</i>	0.73,0.76, 0.77+				
<i>Ternstroemia megacarpa</i>	0.53				
<i>Tetrameles nudiflora</i>	0.3				
<i>Tetramerista glabra</i>	0.61				
<i>Thespesia populnea</i>	0.52				
<i>Toona calantas</i>	0.29				
<i>Trema orientalis</i>	0.31				
<i>Trichospermum richii</i>	0.32				
<i>Tristania</i> spp.	0.8 0				
<i>Turpinia ovalifolia</i>	0.36				
<i>Vateria indica</i>	0.47*				
<i>Vatica</i> spp.	0.69				
<i>Vitex</i> spp.	0.65				
<i>Wallaceodendron celebicum</i>	0.55, 0.57+				
<i>Weinmannia luzoniensis</i>	0.49				
<i>Wrightia tinctoria</i>	0.75				
<i>Xanthophyllum excelsum</i>	0.63				
<i>Xanthostemon verdugonianus</i>	1.04				
<i>Xylia xylocarpa</i>	0.73,0.81+				
<i>Zanthoxylum rhetsa</i>	0.33				
<i>Zizyphus</i> spp.	0.76				

+ The wood densities specified pertain to more than one bibliographic source.

\* Wood density value is derived from the regression equation.

**APPENDIX 5 - TABLE 5.4**  
**DEFAULT VALUES OF BIOMASS EXPANSION FACTORS (BEFs)**  
 (BE to be used in connection with growing stock biomass data)

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.10**

<b>Climatic zone</b>	<b>Forest type</b>	<b>Minimum dbh (cm)</b>	<b>BEF (overbark)</b> to be used in connection to growing stock biomass data
Boreal	Conifers	0-8.0	1.35 (1.15-3.8)
	Broadleaf	0-8.0	1.3 (1.15-4.2)
Temperate	Conifers: Spruce-fir	0-12.5	1.3 (1.15-4.2)
	Pines	0-12.5	1.3 (1.15-3.4)
	Broadleaf	0-12.5	1.4 (1.15-3.2)
Tropical	Pines	10.0	1.3 (1.2-4.0)
	Broadleaf	10.0	3.4 (2.0-9.0)

Note: BEs given here represent averages for average growing stock or age, the upper limit of the range represents young forests or forests with low growing stock; lower limits of the range approximate mature forests or those with high growing stock. The values apply to growing stock biomass (dry weight) including bark and for given minimum diameter at breast height; Minimum top diameters and treatment of branches is unspecified. Result is above-ground tree biomass.

Sources: Isaev *et al.*, 1993; Brown, 1997; Brown and Schroeder, 1999; Schoene, 1999; EEA/TBFRA, 2000; Lowe *et al.*, 2000; please also refer to FRA Working Paper 68 and 69 for average values for developing countries (<http://www.fao.org/forestry/index.jsp>)

C'est ne pas disponible en Française

**APPENDIX 5 - TABLE 5.5**  
**AVERAGE BELOWGROUND TO ABOVEGROUND BIOMASS RATIO (ROOT-SHOOT RATIO, R) IN NATURAL REGENERATION BY**  
**BROAD CATEGORY (tonnes dry matter/tonne dry matter)**

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.8**

	Vegetation type	Aboveground biomass (tha)	Mean	SD	lower range	upper range
Tropical/sub-tropical forest	Secondary tropical/sub-tropical forest	<125	<b>0.42</b>	0.22	0.14	0.83
	Primary tropical/sub-tropical moist forest	NS	<b>0.24</b>	0.03	0.22	0.33
	Tropical/sub-tropical dry forest	NS	<b>0.27</b>	0.01	0.27	0.28
Conifer forest/plantation	Conifer forest/plantation	<50	<b>0.46</b>	0.21	0.21	1.06
	Conifer forest/plantation	50-150	<b>0.32</b>	0.08	0.24	0.50
	Conifer forest/plantation	>150	<b>0.23</b>	0.09	0.12	0.49
Temperate broadleaf forest/plantation	Oak forest	>70	<b>0.35</b>	0.25	0.20	1.16
	Eucalypt plantation	<50	<b>0.45</b>	0.15	0.29	0.81
	Eucalypt plantation	50-150	<b>0.35</b>	0.23	0.15	0.81
	Eucalypt forest/plantation	>150	<b>0.20</b>	0.08	0.10	0.33
	Other broadleaf forest	<75	<b>0.43</b>	0.24	0.12	0.93
	Other broadleaf forest	75-150	<b>0.26</b>	0.10	0.13	0.52
	Other broadleaf forest	>150	<b>0.24</b>	0.05	0.17	0.30
Grassland	Steppe/temperate prairie grassland	NS	<b>3.95</b>	2.97	1.92	10.51
	Temperate/sub-tropical/tropical grassland	NS	<b>1.58</b>	1.02	0.59	3.11
	Semi-arid grassland	NS	<b>2.80</b>	1.33	1.43	4.92
Other	Woodland/savanna	NS	<b>0.48</b>	0.19	0.26	1.01
	Shrubland	NS	<b>2.83</b>	2.04	0.34	6.49
	Tidal marsh	NS	<b>1.04</b>	0.21	0.74	1.23

NS = Not specified

**C'est ne pas disponible en Français**

**APPENDIX 5 - TABLE 5.6**  
**UPDATED DEFAULTS OF DEAD WOOD STOCKS, AND DEAD-LIVE RATIOS**  
 (Note that these are mostly based on semi natural and near natural forests)

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.2**

<b>Biome<sup>a</sup></b>	<b>Average (median) dead wood stock (tonnes d.m. ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>Coefficient of Variation/Number of stands</b>
Tropical forest	18.2	2.1237
Evergreen forest	43.4	1.1264
Deciduous forest	34.7	1.0062
	<b>Average (median) dead-live ratio</b>	<b>Coefficient of Variation/Number of stands</b>
Tropical forest	0.11	0.7510
Evergreen forest	0.20	1.3318
Deciduous forest	0.14	0.7719

Sources: Harmon, M. E. O. N. Krankina, M. Štkov, and EMa tthews. 2001. Predicting broad-scale carbon stores of woody detritus from plot-level data. Pp. 533-552 In: Lal, R., J. Kimble, B. A. Stewart, Assessment Methods for Soil Carbon, CRC Press, New York

**C'est ne pas disponible en Français**

**APPENDIX 5 - TABLE 5.7**  
**DEFAULT VALUES FOR LITTER CARBON STOCKS OF MATURE FORESTS (TONNES C HA<sup>-1</sup>)**  
**AVERAGE VALUES AND RANGE**

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.1**

Climate	Forest Type	
	Broadleaf Deciduous	Needleleaf Evergreen
Boreal, dry	25 (10-58)	31 (6-86)
Boreal, moist	39 (11-117)	55 (7-123)
Cold temperate, dry	28 (23-33) <sup>a</sup>	27 (17-42) <sup>a</sup>
Cold temperate, moist	16 (5-31) <sup>a</sup>	26 (10-48) <sup>a</sup>
Warm temperate, dry	28.2 (23.4-33.0) <sup>a</sup>	20.3 (17.3-21.1) <sup>a</sup>
Warm temperate, moist	13 (2-31) <sup>a</sup>	22 (6-42) <sup>a</sup>
Subtropical	2.8 (2-3)	4.1
Tropical	2.1 (1-3)	5.2

Source: Siltanen *et al.*, 1997; and Smith and Heath, 2002; Tremblay *et al.*, 2002; and Vogt *et al.*, 1996, converted from mass to carbon by multiplying by conversion factor of 0.37 (Smith and Heath, 2002).

Note: Ages follow Smith and Heath (2002).

<sup>a</sup> Values in parentheses marked by superscript 'a' are the 5<sup>th</sup> and 95<sup>th</sup> percentiles from simulations of inventory plots, while those without superscript 'a' indicate the entire range.

**C'est ne pas disponible en Français**

**APPENDIX 5 - TABLE 5.8**  
**DEFAULT REFERENCE (UNDER NATIVE VEGETATION) SOIL ORGANIC C STOCKS (SOC<sub>REF</sub>)**  
**(tonnes C per ha for 0-30 cm depth)**

**SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.4**

Region	HAC soils <sup>1</sup>	LAC soils <sup>2</sup>	Sandy soils <sup>3</sup>	Spodic soils <sup>4</sup>	Volcanic soils <sup>5</sup>	Wetlands soils <sup>6</sup>
Boreal	68	NA	10 <sup>#</sup>	117	20 <sup>#</sup>	146
Cold temperate, dry	50	33	34	NA	20 <sup>#</sup>	87
Cold temperate, moist	95	85	71	115	130	
Warm temperate, dry	38	24	19	NA	70 <sup>#</sup>	88
Warm temperate, moist	88	63	34	NA	80	
Tropical, dry	38	35	31	NA	50 <sup>#</sup>	86
Tropical, moist	65	47	39	NA	70 <sup>#</sup>	
Tropical, wet	44	60	66	NA	130 <sup>#</sup>	

Note: Data are derived from soil databases described by Jobbagy and Jackson (2000) and Bernoux *et al.* (2002). Mean stocks are shown. A default error estimate of 95% (expressed as 2X standard deviations as percent of the mean) are assumed for soil-climate types. NA denotes 'not applicable' because these soils do not normally occur in some climate zones.

# indicates where no data were available and default values from 96 GL were retained.

<sup>1</sup> Soils with high activity clay (HAC) minerals are lightly to moderately weathered soils, which are dominated by 2:1 silicate clay minerals (in the World Reference Base for Soil Resources (WRB) classification these include Leptosols, Vertisols, Kastanozems, Chernozems, Phaeozems, Luvisols, Alisols, Albeluvisols, Solonetz, Calcisols, Gypsisols, Umbrisols, Cambisols, Regosols; in USDA classification includes Mollisols, Vertisols, high-base status Alfisols, Aridisols, Inceptisols).

<sup>2</sup> Soils with low activity clay (LAC) minerals are highly weathered soils, dominated by 1:1 clay minerals and amorphous iron and aluminium oxides (in WRB classification includes Acrisols, Lixisols, Nitisols, Ferralsols, Durisols; in USDA classification includes Ultisols, Oxisols, acidic Alfisols).

<sup>3</sup> Includes all soils (regardless of taxonomic classification) having > 70% sand and < 8% clay, based on standard textural analyses (in WRB classification includes Arenosols; in USDA classification includes Psammments).

<sup>4</sup> Soils exhibiting strong podzolization (in WRB classification includes Podzols; in USDA classification Spodosols)

<sup>5</sup> Soils derived from volcanic ash with allophanic mineralogy (in WRB classification Andosols; in USDA classification Andisols)

<sup>6</sup> Soils with restricted drainage leading to periodic flooding and anaerobic conditions (in WRB classification Gleysols; in USDA classification Aquic suborders).

C'est ne pas disponible en Français