



**Département des forêts**

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

**EVALUATION DES RESSOURCES  
FORESTIÈRES MONDIALES 2010**

**RAPPORT NATIONAL**

**FRANCE**  
(METROPOLE)

FRA2010/70  
Rome, 2010



## Le Programme d'évaluation des ressources forestières

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

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

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

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

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

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

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

### CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

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

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

## Table des matières

INTRODUCTION .....	5
1 TABLEAU T 1 ÉTENDUE DES FORÊTS ET DES AUTRES TERRES BOISÉES .....	6
2 TABLEAU T2 – RÉGIME DE PROPRIÉTÉ ET DROITS DE GESTION DES FORÊTS.....	18
3 TABLEAU T3 – DÉSIGNATION ET GESTION DES FORÊTS .....	26
4 TABLEAU T4 – CARACTÉRISTIQUES DES FORÊTS .....	37
5 TABLEAU T5 – ÉTABLISSEMENT DES FORÊTS ET REBOISEMENT .....	43
6 TABLEAU T6 – MATÉRIEL SUR PIED .....	46
7 TABLEAU T7 – BIOMASSE .....	63
8 TABLEAU T8 – STOCK DE CARBONE.....	69
9 TABLEAU T9 – INCENDIES DE FORÊT .....	74
10 TABLEAU T10 – AUTRES PERTURBATIONS INFLUENÇANT LA SANTÉ ET VITALITÉ DES FORÊTS .....	77
11 TABLEAU T11 – EXTRACTION DE BOIS ET VALEUR DU BOIS EXTRAIT.....	83
12 TABLEAU T12 – EXTRACTION DE PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX ET VALEUR DES PFNL EXTRAITS.....	87
13 TABLEAU T13 – EMPLOI.....	92
14 TABLEAU T14 – CADRE POLITIQUE ET JURIDIQUE.....	95
15 TABLEAU T15 – CADRE INSTITUTIONNEL .....	98
16 TABLEAU T16 – FORMATION ET RECHERCHE.....	100
17 TABLEAU T17 – RECOUVREMENT DES RECETTES PUBLIQUES ET DÉPENSES.....	102

## Rédaction du rapport et personne de référence

Le présent rapport a été rédigé par:

Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)	Institution / adresse	Courrier électronique	Télécopie	Tableau x
HAMZA Nabila	Inventaire forestier national Direction de la valorisation 152 rue de Cantaben BP 1001 Maurin 34 972 Lattes Cedex	nabila.hamza@ifn.fr	(33) (0)4 67 07 80 91	T1 à T5, T6p à T8p, T9, T10p, T12
COLIN Antoine	Inventaire forestier national Direction de la valorisation Château des Barres 45 290 Nogent sur Vernisson	antoine.colin@ifn.fr	(33) (0)2 38 28 38 30	T6p à T8p
FLOT Jean-Luc et CAROULLE Fabien	Ministère de l'agriculture et de la pêche, Département Santé des Forêts	jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr fabien.carouille@agriculture.gouv.fr	(33) (0)1 49 55 51 95 (33) (0)1 49 55 51 03	T10p
MOREL Michel-Paul	Ministère de l'agriculture et de la pêche, Service de la Statistique et de la Prospective	michel-paul.morel@agriculture.gouv.fr	(33) (0)5 61 28 93 55	T11, T13
VAN de MAELE Elisabeth et AMIRANOFF Philippe	Ministère de l'agriculture et de la pêche, DGPAAT, Sous-Direction de la forêt et du bois, Bureau des Investissements Forestiers	elisabeth.van-de-maele@agriculture.gouv.fr philippe.amiranoff@agriculture.gouv.fr	(33) (0)1 49 55 51 27 (33) (0)1 49 55 51 69	T14 à T17

## Introduction

Depuis la parution du rapport FRA 2005, les deux principales sources de données statistiques françaises sur la forêt, l'Inventaire forestier national (IFN) et le Service de la statistique et de la prospective du Ministère de l'agriculture et de la pêche (SSP) ont modifié leur méthode d'échantillonnage en forêt.

L'IFN a mis en place en 2005 une nouvelle méthode d'inventaire basée sur un échantillonnage systématique annuel sur l'ensemble du territoire métropolitain. Elle constitue une rupture avec l'ancienne méthode, qui était fondée sur un inventaire départemental décennal, ce qui revenait à mettre à jour les données nationales sur 10% du territoire chaque année.

Le SSP a procédé à une refonte en profondeur de l'enquête sur l'utilisation du territoire Teruti qui permet une cohérence avec l'enquête européenne Lucas et une prise en compte des progrès techniques (numérisation, géoréférencement). Cette nouvelle enquête s'appelle Teruti-Lucas et a débuté en 2005.

Ces modifications ont entraîné certaines difficultés pour construire une série de données cohérentes, difficultés qui ont pu être levées en confrontant les données de l'IFN et du SSP.

Par ailleurs, la tempête Klaus du 24 janvier 2009 a provoqué des dégâts importants dans les forêts du Sud-Ouest, entraînant des difficultés pour l'évaluation prospective du volume, de la biomasse et du stock de carbone en 2010.

La publication prochaine des résultats IFN par moyenne glissante sur 5 ans – 2005/09, 2006/10, etc. – permettra de consolider ces résultats en proposant une nouvelle série cohérente de données sur la forêt.

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

## 1.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

## 1.2 Données nationales

### 1.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
<b>Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2000</b> - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques (SCEES) – Enquête sur l'utilisation du territoire Teruti	E	Superficie des forêts, autres terres boisées, autres terres (dont dotées de couvert arboré) et eaux intérieures	De 1993 à 2000	L'enquête Teruti permet chaque année, grâce à l'observation directe par enquêteur de plus de 550 000 points repérés avec précision, de connaître l'occupation de l'ensemble du territoire français tant du point de vue physique (blé, route, construction, ...) que du point de vue fonctionnel (agriculture, réseau routier, habitat, ...). Renouvellement de l'échantillon en 1991 et 1992 et changement partiel de nomenclature en 1992 et 1993.
<b>Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales</b>	E	Superficie des forêts, autres terres boisées, autres terres et eaux intérieures	2005-07 (datée 2006)	Depuis novembre 2004, l'IFN réalise chaque année les opérations d'inventaire sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les informations détaillées qui en découlent permettent de répondre à de

				nombreux tableaux du FRA2010. C'est pourquoi, cette source de données annuelle a été choisie pour l'année 2005 et le sera pour les éditions ultérieures du FRA.
<b>Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. 2009</b> - Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) – Enquête sur l'utilisation du territoire Teruti-Lucas – Communication personnelle	E	Evolution de la superficie des forêts de 2006 à 2008	de 2006 à 2008	Le SSP (ex-SCEES) a procédé à une refonte en profondeur de l'enquête Teruti qui permet une cohérence avec l'enquête européenne Lucas et une prise en compte des progrès techniques (numérisation, géoréférencement). Cette nouvelle enquête s'appelle Teruti-Lucas. Elle est utilisée partiellement pour l'extrapolation à 2010 car les données de l'IFN ne permettent pas encore d'estimer l'évolution de la superficie boisée entre 2005 et aujourd'hui.

## 1.2.2 Classement et définitions

### a) Teruti 1993 à 2000

Classe nationale	Définition
Code Physique 11 : Marais salants, Etangs d'eau saumâtre	Surfaces à l'intérieur du territoire recouvertes d'eau de mer ou saumâtre au moins à marée haute : marais salants, étangs littoraux.
Code Physique 12 Lacs, Bassins, Etangs d'eau douce	Lacs, bassins y compris piscines de plein air, bassins piscicoles, retenues artificielles (barrages hydroélectriques, lacs collinaires...).
Code Physique 13 Rivières (y compris estuariens), Canaux	Surfaces d'eaux de forme linéaire : cours d'eau naturels ou artificiels, embouchures de fleuves (dans limites continentales).
Code Physique 18 Bois et forêts feuillus	Superficie > 0,5 ha et couverture boisée > 30% ; considérée en « feuillus purs » lorsque les feuillus ayant accès à la lumière représentent plus de 75% du peuplement et que le peuplement comporte moins de 500 jeunes plants de résineux à l'hectare bien répartis. Dans le cas de jeunes plants ou semis, il s'agit uniquement de la proportion (75% du nombre de plants et semis en feuillus). Les coupes à blanc de l'année sont comptabilisées, comme les zones incendiées depuis l'année précédente.
Code Physique 19 Bois et forêts résineux	Superficie > 0,5 ha et couverture boisée > 30% ; considérée en « résineux purs » lorsque les résineux ayant accès à la lumière représentent plus de 75% du peuplement. Les coupes à blanc de l'année sont comptabilisées, comme les zones incendiées depuis l'année précédente.
Code Physique 20 Bois et forêts - boisement à faible densité	Ce poste comprend les sols à couverture boisée de plus de 0,5 ha, avec un taux de couvert compris entre 10% et 30%. Les coupes à blanc de l'année sont comptabilisées, comme les zones incendiées depuis l'année précédente.
Code Physique 21 Bois et forêts mixtes	Superficie > 0,5 ha et couverture boisée > 30%. L'occupation est « mixte » lorsque ni feuillus ni résineux ne représentent plus de 75% de la superficie. Les coupes à blanc de l'année sont comptabilisées, comme les zones incendiées depuis l'année précédente.

Code Physique 24 Peupleraies en plein	Il s'agit de plantations pures de peupliers dont la largeur est supérieure à 10 mètres, pied à pied, et la superficie égale ou supérieure à 0,05 ha.
Code Physique 25 Peupleraies associées	Même définition que les peupleraies en plein mais cultivées en association avec une autre production agricole.
Code Physique 53 Abricotiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 54 Cerisiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 55 Pêchers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 56 Pruniers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 57 Poiriers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 58 Pommiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 59 Mélanges des 6 espèces	Toutes cultures en association de plusieurs des 6 espèces précédentes. Il s'applique aussi, si l'on constate la présence d'une seule des 6 espèces associées avec une ou + espèces fruitières autres (ex abricotier et olivier). Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 60 Autres espèces fruitières que les 6	Superficie minimale 0,05 ha. Noix, noisettes, châtaignes... seules ou en mélanges.
Code Physique 61 Association des 6 espèces avec des productions autres que fruitières	Superficie minimale 0,05 ha. verger – vigne, verger – pré, verger – cultures maraîchères, etc.
Code Physique 62 Autres espèces fruitières que les 6 en association avec des productions autres que fruitières	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 70 Landes, Maquis, Garrigues	La végétation herbacée constitue le fond végétal. 25% du couvert est occupé par des ligneux ou semi-ligneux du type : fougères, bruyères, genêts, ajoncs... Le couvert boisé représente moins de 10% de la superficie. Les landes incluent les maquis et garrigues.
Tous les autres codes Autres occupations du sol (2)	Inclus marais et zones humides sans utilisation agricole régulière, glaciers, sols à roche mère affleurante, bosquets, arbres épars (dont peupliers), sols agricoles hors vergers, pelouses et jardins d'agrément, friches, haies, chemins, sols artificialisés non bâtis, sols bâtis, catégories indéterminées et zones interdites.

(1) Nomenclature TERUTI 1993 (nouvelle série)

(2) Estimation : Superficie totale nationale – Superficie des occupations décrites dans le tableau

### **b) IFN, 2005-2007 daté 2006**

Classe nationale	Définition
Forêt	Formation d'au moins 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 mètres, composée d'arbres capables d'atteindre une hauteur de 5 m à



	maturité <i>in situ</i> et dont le couvert absolu total est supérieur ou égal à 10%, et de végétaux non cultivés. Les forêts comprennent les "forêts de production" et les "autres forêts".
Forêt de production	Forêt disponible pour la production de bois, c'est-à-dire où l'exploitation du bois est possible (sans considération de rentabilité économique) et compatible avec d'éventuelles autres fonctions.  Les forêts de production comprennent les "forêts de production hors peupleraies" et les "peupleraies".
Forêt de production hors peupleraie	Toutes les forêts de production hormis les peupleraies
Peupleraie	Forêt de production composée de peupliers cultivés, qu'ils soient plantés ou issus de rejets (dans le cas d'une peupleraie de 2 <sup>e</sup> génération), représentant au minimum 75 % du couvert relatif du peuplement. Lorsque les arbres sont majoritairement non recensables, au moins 100 tiges à l'hectare doivent être présentes.
Autre forêt	Forêt pour laquelle la fonction de production est nulle ou accessoire. Il s'agit des forêts inexploitable, des forêts dont le rôle de protection interdit la pratique des coupes ou encore des espaces verts boisés à but esthétique, récréatif ou culturel.
Lande	Site d'au moins 5 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 mètres, composée de végétaux non cultivés, ligneux ou non. Le taux de couvert absolu de la végétation doit être d'au moins 10 %. Une lande peut contenir des arbres à condition que leur taux de couvert reste inférieur à 10 %, limite au-delà de laquelle on atteint la catégorie de la forêt ouverte.  Les landes comprennent les landes arbustives, les landes humides ou littorales et les pelouses.
Lande arbustive	Lande couverte principalement d'arbres non forestiers, arbustes et autres ligneux
Lande humide ou littorale	Lande répondant à l'un des critères suivants : zone humide, tourbière, dune littorale ou terrain salé
Pelouse	Lande couverte principalement de végétaux herbacés
Eau continentale	Eau douce ou saumâtre ou salée, courante ou stagnante. Le site décrit doit avoir une superficie d'au moins 5 ares ou être à la fois de largeur supérieure ou égale à 5 mètres et de longueur supérieure ou égale à 25 mètres.
Toutes les autres catégories	Catégories IFN : bosquets, autre végétation, sans végétation

### **c) Teruti-Lucas : évolution de la superficie des forêts de 2006 à 2008**

Liste des classes nationales "forêt" de l'enquête Teruti-Lucas :

<b>Classe nationale</b>	<b>Définition</b>
Code Physique 31100 : forêts de feuillus	Idem code physique 18 de Teruti (Bois et forêts feuillus) + code physique 20 (boisement à faible densité) limité aux feuillus
Code Physique 31200 : forêts de résineux	Idem code physique 19 de Teruti (Bois et forêts résineux) + code physique 20 (boisement à faible densité) limité aux résineux
Code Physique 31300 : forêts mixtes	Idem code physique 21 de Teruti (Bois et forêts mixtes) + code physique 20 (boisement à faible densité) limité aux forêts mixtes

Code Physique 31400 : peupleraies en plein	Idem code physique 24 et 25 de Teruti (Peupleraies en plein et associées)
--	---

### 1.2.3 Données de base

#### a) Teruti 1993, 1995 et 2000

Classe nationale Teruti	Superficie (1000 ha)		
	1993	1995	2000
Marais salants, Etangs d'eau saumâtre	90	91	93
Lacs, Bassins, Etangs d'eau douce	330	336	351
Rivières (y compris estuaires), Canaux	329	333	334
Bois et forêts feuillus	9 102	9 159	9 271
Bois et forêts résineux	3 988	4 018	3 975
Bois et forêts - boisement à faible densité	230	371	479
Bois et forêts mixtes	1 272	1 262	1 324
Peupleraies en plein	213	218	235
Peupleraies associées	6	6	4
Abricotiers (en culture pure)	22	24	23
Cerisiers (en culture pure)	27	27	25
Pêchers (en culture pure)	33	32	28
Pruniers (en culture pure)	25	26	24
Poiriers (en culture pure)	14	14	11
Pommiers (en culture pure)	80	71	69
Mélanges des 6 espèces	26	24	23
Autres espèces fruitières que les 6	62	65	70
Association des 6 espèces avec des productions autres que fruitières	9	11	11
Autres espèces fruitières que les 6 en association avec des productions autres que fruitières	3	4	3
Landes, Maquis, Garrigues	1 935	1 840	1 804
Autres occupations du sol	37 122	36 987	36 762
<b>Total</b>	<b>54 919</b>	<b>54 919</b>	<b>54 919</b>

#### b) IFN, 2005-2007 daté 2006

Classe nationale IFN	Superficie 2006 (1000 ha)	
Forêt de production hors peupleraie	14 772	± 109
Autre forêt	739	± 46
Peupleraie	196	± 23
<b>Sous-total Forêts</b>	<b>15 706</b>	<b>± 105</b>
Lande arbustive	1 363	± 75
Lande humide ou littorale	164	± 32
Pelouse	683	± 55
Lande de type indéterminé	525	± 32
<b>Sous-total Landes</b>	<b>2 735</b>	<b>± 87</b>
Eau continentale	708	± 38
Toutes les autres catégories	35 721	ND
<b>Total</b>	<b>54 871</b>	<b>± 0</b>

N.B. Les résultats sont exprimés sous la forme :  $x \pm y$ . Cela signifie que la valeur estimée est comprise dans l'intervalle  $[x - y ; x + y]$  avec une probabilité de 95 %.

**c) Teruti-Lucas : évolution de la superficie des forêts de 2006 à 2008**

Classe nationale Teruti-Lucas	Evolution de la superficie de 2006 à 2008 (1000 ha/an)
Forêts de feuillus	+ 19,4
Forêts de résineux	- 7,9
Forêts mixtes	- 2,1
Peupleraies en plein	+ 2,6
<b>Total</b>	<b>+ 11,9</b>

**1.3 Analyse et traitement des données nationales****1.3.1 Calibrage**

Le calibrage a consisté à ajuster de manière proportionnelle la superficie totale du territoire français (et donc aussi de chaque classe) issue de la source nationale à la superficie fournie par FAOSTAT pour la France.

**a) Teruti 1993, 1995 et 2000**

Source	Superficie (1000 ha)
Données nationales Teruti 1993, 1995 et 2000	54 919
FAOSTAT	55 150
Facteur de calibrage	1,00420619

**b) IFN, 2005-2007 daté 2006**

Source	Superficie (1000 ha)
Données nationales IFN 2005-2007	54 871
FAOSTAT	55 150
Facteur de calibrage	1,005084653

**c) Teruti-Lucas : évolution de la superficie des forêts de 2006 à 2008**

Idem a)

**1.3.2 Reclassement dans les catégories de FRA 2010**

Les estimations et prévisions (§ 1.3.3) étant réalisées sur les catégories du FRA 2010, on a choisi de traiter le paragraphe "reclassement" avant le paragraphe "estimation et prévision" afin de simplifier la présentation des calculs.

**a) Teruti 1993, 1995 et 2000**

Classe nationale Teruti	Forêts	Autres terres boisées	Autres terres		Eaux intérieures
			total	Autres terres dotées de couvert arboré	
	%	%	%	%	%
Marais salants, Étangs eau saumâtre					100
Lacs, Bassins, Étangs eau douce					100
Rivières (y compris estuaires), Canaux					100
Bois et forêts feuillus	100				
Bois et forêts résineux	100				
Bois et forêts - boisement à faible densité	100				
Bois et forêts mixtes	100				
Peupleraies en plein	100				
Peupleraies associées	100				
Abricotiers (culture pure)				100	
Cerisiers (culture pure)				100	
Pêchers (culture pure)				100	
Pruniers (culture pure)				100	
Poiriers (culture pure)				100	
Pommiers (culture pure)				100	
Mélanges des 6 espèces				100	
Autres espèces fruitières que les 6				100	
Association des 6 espèces avec des productions autres que fruitières				100	
Autres espèces fruitières que les 6 en association avec des productions autres que fruitières				100	
Landes, Maquis, Garrigues		100			
Autres occupations du sol			100		

D'où le tableau de synthèse suivant **avant** calibrage :

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 ha)		
	1993	1995	2000
Forêt	14 811	15 034	15 289
Autres terres boisées	1 935	1 840	1 804
Autres terres	37 425	37 285	37 048
... dotées de couvert arboré	303	298	286
Eaux intérieures	748	760	778
<b>Total</b>	<b>54 919</b>	<b>54 919</b>	<b>54 919</b>

D'où le tableau de synthèse suivant **après** calibrage :

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 ha)		
	1993	1995	2000
Forêt	14 873	15 097	15 353
Autres terres boisées	1 943	1 848	1 812
Autres terres	37 583	37 442	37 204
...dotées de couvert arboré	304	299	287
Eaux intérieures	751	763	781
<b>Total</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>

**b) IFN, 2005-2007 daté 2006**

Classe nationale IFN	Forêts	Autres terres boisées	Autres terres		Eaux intérieures
			total	Autres terres dotées de couvert arboré	
	%	%	%	%	%
Forêt de production hors peupleraie	100				
Autre forêt	100				
Peupleraie	100				
Lande arbustive		100			
Lande humide ou littorale			100		
Pelouse			100		
Lande de type indéterminé		62	38		
Eau continentale					100
Toutes les autres catégories			100		

Les landes de type indéterminé sont généralement des landes non visitées au sol car situées au-dessus du seuil de la forêt, correspondant à une altitude variable selon les régions. En l'absence d'éléments sur la nature de ces landes et compte tenu du fait que celles-ci sont de plus en plus envahies par des ligneux et ne peuvent donc être assimilées à des pelouses, on a considéré que la proportion de landes arbustives dans la catégorie "indéterminée" était équivalente à celle du total des landes déterminées soit  $1\ 363 / 2\ 210 = 62\%$ .

D'où le tableau de synthèse suivant **avant** calibrage :

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 ha)
	2006
Forêt	15 706
Autres terres boisées	1 687
Autres terres	36 770
...dotées de couvert arboré	n.d.
Eaux intérieures	708
<b>Total</b>	<b>54 871</b>

D'où le tableau de synthèse suivant **après** calibrage :

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 ha)
	2006
Forêt	15 786
Autres terres boisées	1 695
Autres terres	36 957
...dotées de couvert arboré	n.d.
Eaux intérieures	712
<b>Total</b>	<b>55 150</b>

**c) Teruti-Lucas : évolution de la superficie des forêts de 2006 à 2008**

Toutes les catégories mentionnées correspondent à 100% à la forêt du FRA 2010.

L'évolution de la superficie des forêts étant estimée à 11 900 ha/an avant calibrage, elle est évaluée à 12 000 ha/an **après** calibrage.

### 1.3.3 Estimation et prévision

Toutes les données de ce paragraphe sont des données **après** calibrage.

#### **a) Interpolation à l'année 1990 :**

Les données les plus anciennes disponibles issues de l'enquête Teruti après changement d'échantillon ont été utilisées. L'estimation pour l'année 1990 est obtenue par interpolation linéaire sur la base de l'évolution observée entre 1993 et 1995.

Catégories de FRA 2010	Superficie après calibrage (1000 ha)		
	1993	1995	1990 interpolée
Forêt	14 873	15 097	14 537
Autres terres boisées	1 943	1 848	2 086
Autres terres	37 583	37 442	37 794
...dotées de couvert arboré	304	299	312
Eaux intérieures	751	763	733
<b>Total</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>

#### **b) Interpolation à 2005 hors "terres dotées de couvert arboré"**

L'estimation pour l'année 2005 est obtenue par interpolation linéaire sur la base de l'évolution observée entre Teruti 2000 et IFN daté 2006 sauf pour la catégorie "terres dotées de couvert arboré". Celle-ci n'a pu être traitée par cette méthode car l'IFN ne dispose pas de ces données (voir c)). La diminution observée de la superficie des eaux intérieures est sans doute liée aux sources de données différentes ; en effet, l'évolution observée antérieurement par Teruti est positive (voir e)).

Catégories de FRA 2010	Superficie après calibrage (1000 ha)		
	Teruti	IFN	Interpolation
	2000	2006	2005
Forêt	15 353	15 786	15 714
Autres terres boisées	1 812	1 695	1 715
Autres terres	37 204	36 957	36 998
...dotées de couvert arboré	287	n.d.	n.d.
Eaux intérieures	781	712	723
<b>Total</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>

#### **c) Extrapolation à 2005 pour les "terres dotées de couvert arboré"**

L'estimation pour l'année 2005 est obtenue par extrapolation linéaire sur la base de l'évolution observée entre Teruti 1995 et Teruti 2000 pour la catégorie "terres dotées de couvert arboré".

Catégories de FRA 2010	Superficie après calibrage (1000 ha)		
	Teruti		Extrapolation
	1995	2000	2005
Autres terres dotées de couvert arboré	299	287	275

#### **d) Extrapolation à 2010**

Pour la catégorie "forêt" : on a considéré qu'un ralentissement de l'extension de la superficie des forêts était avéré en France métropolitaine. Les données de l'IFN ne permettant pas encore d'évaluer ce ralentissement et l'estimation de Teruti-Lucas sur 2 ans (2006-2008) restant à consolider, il a été décidé d'appliquer une extension moyenne fondée sur l'évolution Teruti 2000-IFN 2006 d'une part (+ 72 200 ha/an) et sur l'évolution de Teruti-Lucas 2006-2008 (+ 12 000 ha/an) d'autre part, soit 42 100 ha par an. Cette extension moyenne est appliquée à compter de 2006.

Par ailleurs, l'impact éventuel de la tempête Klaus de janvier 2009 qui pourrait entraîner une diminution de la superficie des forêts dans les Landes et la Gironde suite au découragement de certains propriétaires ne devrait pas apparaître dès l'année 2010 (en dehors des défrichements, l'IFN considère que l'état boisé est maintenu 5 ans après une coupe rase quelles que soient les opérations menées : travail du sol, plantation ou absence d'opération).

Pour les autres catégories : on a réalisé une extrapolation linéaire sur la base de l'évolution 2000-2005 résultant des diverses hypothèses ci-dessus. La même remarque que précédemment peut être faite concernant la diminution de la superficie des eaux intérieures (voir e)).

Catégories de FRA2010	Superficie après calibrage (1000 ha)			
	Teruti 2000	2005 interpolé	IFN 2006	2010 extrapolé
Forêt	15 353	15 714	15 786	15 954
Autres terres boisées	1 812	1 715	1 695	1 618
Autres terres	37 204	36 998	36 957	36 913
...dotées de couvert arboré	287	275	n.d.	263
Eaux intérieures	781	723	712	665
<b>Total</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>

#### **e) Cas des eaux intérieures**

La superficie des eaux intérieures mentionnée par FAOSTAT (140 000 ha) est très inférieure à celle estimée d'une part par l'IFN, d'autre part par Teruti et Teruti-Lucas (respectivement 708 000 et 763 000 ha en 2006). Une étude approfondie serait nécessaire pour éclaircir ce point et demander éventuellement une modification à FAOSTAT. C'est pourquoi la valeur de FAOSTAT a été provisoirement conservée ; la superficie des "autres terres" étant déduite de la différence entre la superficie totale et celle des autres catégories, elle a été modifiée en conséquence.

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

Catégories de FRA 2010	Superficie (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt	14 537	15 353	15 714	15 954
Autres terres boisées	2 086	1 812	1 715	1 618
Autres terres	38 387	37 845	37 581	37 438
...dont dotées de couvert d'arbres	312	287	275	263
Eaux intérieures	140	140	140	140
<b>TOTAL</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>	<b>55 150</b>

#### 1.5 Commentaires au tableau T1

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt	La classe « Forêt » comprend également les peupleraies de superficie comprise entre 0,05 et 0,5 ha. La méthode de collecte des données ne permet pas de les soustraire du total. Ces éléments ne représentant que des superficies faibles, aucun reclassement n'est proposé. Les légères modifications des données 1990 et 2000 ne correspondent qu'à des différences d'arrondis. La mise à jour 2005 est au contraire basée sur les nouvelles données IFN de la période 2005-2007.	L'extension de la superficie boisée observée entre 1990 et 2000 s'est poursuivie jusqu'en 2005 mais à un rythme moindre. Ce tassement correspond essentiellement à une diminution des boisements des landes et friches d'une part, et des terres agricoles d'autre part. Ce phénomène est sans doute lié à la baisse du rythme de la déprise agricole et à la diminution des aides au boisement des terres agricoles, aides mobilisées à partir de 2000 par les travaux de reconstitution après tempête. Ce tassement paraît renforcé pour la période 2005-2010 mais ce résultat reste à confirmer par l'IFN.
Autres terres boisées	Une incertitude demeure sur la nature d'une partie des landes observées en photo-interprétation par l'IFN, en l'absence de contrôle sur le terrain.	La diminution de la superficie des landes de 1990 à 2000 (converties principalement en forêt par colonisation naturelle) s'est poursuivie également à un rythme moindre entre 2000 et 2005, passant de – 27400 ha/an à – 19400 ha/an.
Autres terres		
Autres terres dotées de couvert arboré	La classe « Autres terres dotées de couvert arboré » comprend également les vergers de superficie comprise entre 0,05 et 0,5 ha. La méthode de collecte des données ne permet pas de les soustraire du total. Ces éléments ne représentant que des superficies faibles, aucun reclassement n'est proposé.	
Eaux intérieures	Les données sont calibrées sur la superficie nationale FAOSTAT et ajustées pour faire coïncider la superficie nationale des « eaux intérieures » avec celle fournie par FAOSTAT. Une étude approfondie serait nécessaire afin de déterminer les raisons des écarts	



	observés avec les sources nationales (IFN et SSP/Teruti)	
--	--	--

#### Autres commentaires généraux au tableau

Depuis novembre 2004, l'IFN réalise chaque année les opérations d'inventaire sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les informations détaillées qui en découlent permettent de répondre à de nombreux tableaux du FRA2010. C'est pourquoi, cette source de données annuelle a été choisie pour l'année 2005 et le sera pour les éditions ultérieures du FRA.

Cependant, il est nécessaire de disposer de 6 campagnes de mesures (disponibles en juin 2011) pour entamer des comparaisons statistiquement valides par moyennes mobiles de 5 ans. C'est pourquoi l'extrapolation à 2010 reste encore actuellement délicate à réaliser.

Concernant les superficies forestières, les légères modifications des données 1990 et 2000 ne correspondent qu'à des différences d'arrondis. La mise à jour 2005 est au contraire basée sur les nouvelles données IFN de la période 2005-2007.

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

Inventaire de terrain	Réalisé chaque année entre le 1/11 de l'année n et le 31/10 de l'année n+1
Enquête par télédétection/cartographie	Photo-interprétation annuelle des points en préalable à l'inventaire de terrain. Mise à jour régulière de la cartographie départementale à raison de 10 départements par an

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

### 2.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

## 2.2 Données nationales

### 2.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
<b>Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales</b>	E	Superficie des forêts par catégorie de propriété	1991 1998 2005-07 (datée 2006)	Ancienne méthode IFN : 1991 et 1998, années moyennes d'inventaire Nouvelle méthode IFN : voir T1
<b>Ministère de l'Agriculture, 1987</b> - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête "Structures économiques de la sylviculture" (Esses)	E	Superficie des forêts privées par catégorie de propriétaire	1976-83 (datée 1980)	Concerne toutes les tailles de propriété
<b>Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2002</b> - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête "Structure de la propriété forestière privée" (SPF)	E	Superficie des forêts privées par catégorie de propriétaire	1999	Ne concerne que les propriétés de 1 hectare et plus. Par ailleurs, la base de sondage est différente de celle utilisée par l'enquête Esses de 1976-83.
<b>Direction générale des Impôts (DGI), 1999, Cadastre</b>	M	Superficie des forêts privées de moins de 1 hectare	1999	Données concernant les forêts de moins de 1 hectare utilisées pour compléter l'enquête SPF 1999

### 2.2.2 Classement et définitions

La catégorie de propriété d'une forêt caractérise la nature juridique du propriétaire du terrain sur lequel elle est située.

#### a) IFN, 1991, 1998 et 2005-2007 daté 2006

Classe nationale IFN	Définition
Domaniale	Forêt située sur un terrain domanial (appartenant à l'Etat) relevant du régime forestier.
Communale	Forêt située sur un terrain non domanial relevant du régime forestier.  Ces forêts peuvent être situées sur des terrains appartenant aux régions, aux départements, aux communes, aux sections de commune, aux établissements publics, aux établissements d'utilité publique, aux sociétés mutualistes et aux caisses d'épargne, ou sur lesquels ces collectivités et personnes morales ont des droits de propriété indivis, et qui ont fait l'objet d'un acte administratif dit d'application du régime forestier.

Privée	Forêt située sur un terrain ne relevant pas du régime forestier.  Ces forêts englobent toutes celles qui n'entrent pas dans les classes précédentes. Leurs propriétaires sont essentiellement des particuliers, mais ils peuvent appartenir à des personnes morales citées plus haut si le régime forestier ne leur a pas été appliqué (communes notamment). Les forêts particulières gérées contractuellement par l'Office national des forêts en font partie.
--------	---

### **b) SCEES, 1976-83 daté 1980 et 1999**

Pour les forêts privées uniquement :

<b>Classe nationale SCEES (propriétaires privés uniquement)</b>	<b>Définition</b>
Personnes physiques	Personnes physiques proprement dites possédant leur forêt en leur nom propre
Communautés matrimoniales	La forêt fait partie du bien commun des époux
Indivisions et copropriétés	La forêt est partagée entre plusieurs personnes physiques et/ou morales (plusieurs cohéritiers d'une même succession dans le cas d'une indivision)
Personnes morales	La forêt appartient à une personne morale: groupement forestier, association ou groupement d'intérêt économique, société commerciale, société civile, mutuelle, coopérative, établissement public (hors régime forestier), service public ou d'utilité publique.

Les forêts communales qui ne relèvent pas du régime forestier ne sont pas considérées comme des forêts privées dans les enquêtes du SCEES contrairement aux inventaires de l'IFN.

### **2.2.3 Données de base**

#### **a) IFN : 1991, 1998 et 2005-2007 daté 2006**

Classe nationale IFN	Ancienne méthode IFN				Nouvelle méthode IFN		
	1991		1998		2006		
	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	
Forêt domaniale	1 484	38,7%	1 510	38,1%	1 530	± 36	38,0%
Forêt communale	2 354	61,3%	2 452	61,9%	2 494	± 35	62,0%
<b>Sous-total Forêt publique</b>	<b>3 838</b>	<b>26,0%</b>	<b>3 962</b>	<b>25,9%</b>	<b>4 024</b>	<b>± 39</b>	<b>25,6%</b>
<b>Forêt privée</b>	<b>10 915</b>	<b>74,0%</b>	<b>11 305</b>	<b>74,1%</b>	<b>11 682</b>	<b>± 102</b>	<b>74,4%</b>
<b>Total</b>	<b>14 753</b>	<b>100,0%</b>	<b>15 267</b>	<b>100,0%</b>	<b>15 706</b>	<b>± 105</b>	<b>100,0%</b>

Remarques :

- on a repris l'année moyenne 1991 qui avait déjà été utilisée pour le FRA 2005. L'année moyenne 1998 correspond à la dernière année moyenne disponible de l'ancienne méthode IFN (données départementales disponibles en 2005, étalées entre 1989 et 2004).
- les résultats 2006 sont exprimés sous la forme :  $x \pm y$ . Cela signifie que la valeur estimée est comprise dans l'intervalle  $[x - y ; x + y]$  avec une probabilité de 95 %.
- la superficie des forêts communales ne relevant pas du régime forestier n'est pas connue avec précision mais elle est considérée comme négligeable.

**b) SCEES, 1976-83 daté 1980 et 1999 ; DGI, cadastre, 1999**

Classe nationale SCEES	1980		1999		Total	
	Enquête Esses		Enquête SPF	Cadastre		
	Toutes classes de taille		>= 1 ha	< 1 ha		
	1000 ha	%	1000 ha	1000 ha	1000 ha	%
Personnes physiques et communautés matrimoniales	6 946		6 517	n.d.		
Indivisions et copropriétés	1 076		1 628	n.d.		
<b>Sous-total Particuliers</b>	<b>8 022</b>	<b>82,4%</b>	<b>8 145</b>	<b>745</b>	<b>8 890</b>	<b>83,7%</b>
<b>Personnes morales</b>	<b>1 716</b>	<b>17,6%</b>	<b>1 730</b>	<b>0</b>	<b>1 730</b>	<b>16,3%</b>
<b>Total Forêt privée</b>	<b>9 738</b>	<b>100%</b>	<b>9 875</b>	<b>745</b>	<b>10 620</b>	<b>100%</b>

**2.3 Analyse et traitement des données nationales**

**2.3.1 Calibrage**

Le calibrage de la superficie totale des forêts a déjà été opéré pour le tableau T1. La répartition des catégories de propriétés/propriétaires a été ensuite appliquée à cette superficie calibrée à partir des % observés chaque année.

**2.3.2 Reclassement dans les catégories de FRA 2010**

Les estimations et prévisions (§ 2.3.3) étant réalisées sur les catégories du FRA 2010, on a choisi de traiter le paragraphe "reclassement" avant le paragraphe "estimation et prévision" afin de simplifier la présentation des calculs.

**a) IFN : 1991, 1998 et 2005-2007 daté 2006**

Tableau T2a :

Catégories de FRA 2010	Classe nationale IFN		
	Domaniale	Communale	Privée
Propriété publique	100%	100%	
Propriété privée			100%
Autres formes de propriété			

Tableau T2b (forêts publiques) :

Catégories de FRA 2010	Classe nationale IFN	
	Domaniale	Communale
Administration publique	100%	
Particuliers		
Sociétés et institutions privées		
Collectivités		100%
Autre		

**b) SCEES, 1976-83 daté 1980 et 1999 ; DGI, cadastre, 1999**

Tableau T2a, pour les forêts privées :

Catégories de FRA 2010	Classe nationale SCEES		
	Personnes physiques et communautés matrimoniales	Indivisions et copropriétés	Personnes morales
Propriété privée	100%	100%	100%
...dont appartenant à des particuliers	100%	100%	
...dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées			100%
...dont appartenant à des collectivités locales			
...dont appartenant à des collectivités indigènes /tribales			
Autres formes de propriété			

**2.3.3 Estimation et prévision**

1) Proportion forêt publique/forêt privée :

Compte tenu de la relative stabilité des proportions forêt publique/forêt privée et de l'imprécision des "années moyennes" 1991 et 1998 de l'ancienne méthode IFN, on a appliqué les règles suivantes aux années de référence 1990, 2000 et 2005 :

Année de référence	Année des données IFN utilisées
1990	Année moyenne 1991
2000	Année moyenne 1998
2005	Année réelle moyenne 2005-07 datée 2006

D'où le tableau suivant (Tableau T2a partiel) :

Catégorie de FRA 2010	Superficie forestière					
	%			1000 hectares		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Forêt publique	26,0%	25,9%	25,6%	3 782	3 984	4 026
Forêt privée	74,0%	74,1%	74,4%	10 755	11 369	11 688
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>14 537</b>	<b>15 353</b>	<b>15 714</b>

2) Répartition de la forêt privée par catégorie de propriétaires :

Compte tenu de la relative stabilité des structures de la propriété privée, on a utilisé les données de l'année 1999 pour l'année de référence 2000, comme réalisé dans l'enquête FAO sur la propriété forestière privée (*Enquiry on European private ownership*, 2006). Les données 1990 ont été obtenues par interpolation et les données 2005 par extrapolation sur la base de l'évolution observée entre 1980 et 2000. Ces opérations ont été réalisées directement sur les proportions des différentes catégories.

D'où le tableau suivant (Tableau T2a partiel) :

Catégorie de FRA 2010	Superficie forestière						
	%				1000 hectares		
	1980	1990 interpolée	2000	2005 extrapolée	1990	2000	2005
Particuliers	82,4%	83,0%	83,7%	84,0%	8 932	9 517	9 823
Entités et institutions commerciales privées	17,6%	17,0%	16,3%	16,0%	1 824	1 852	1 865
<b>Total Forêt privée</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>10 755</b>	<b>11 369</b>	<b>11 688</b>

3) Droits de gestion des forêts publiques

Le même raisonnement qu'en 1) a été tenu d'où le tableau T2b partiel suivant :

Catégorie de FRA 2010	Superficie forestière					
	%			1000 hectares		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Administration publique	38,7%	38,3%	38,0%	1 462	1 519	1 531
Collectivités	61,3%	61,7%	62,0%	2 320	2 465	2 495
<b>Total Forêt publique</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>3 782</b>	<b>3 984</b>	<b>4 026</b>

## 2.4 Données à insérer dans le tableau T2

### Tableau 2a - Propriété des forêts

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Propriété publique	3 782	3 984	4 026
Propriété privée	10 755	11 369	11 688
...dont appartenant à des particuliers	8 931	9 517	9 823
...dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées	1 824	1 852	1 865
...dont appartenant à des collectivités locales	0	0	0
...dont appartenant à des collectivités indigènes /tribales	0	0	0
Autres formes de propriété	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14 537</b>	<b>15 353</b>	<b>15 714</b>

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

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

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

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Administration publique	1 462	1 519	1 531
Particuliers	0	0	0
Sociétés et institutions privées	0	0	0
Collectivités	2 320	2 465	2 495
Autre	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3 782</b>	<b>3 984</b>	<b>4 026</b>



## 2.5 Commentaires au tableau T2

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Propriété publique		Voir "autres commentaires"
Propriété privée	Les forêts communales qui ne relèvent pas du régime forestier sont considérées comme des forêts privées par l'IFN contrairement aux enquêtes du SCEES. Cela entraîne un léger biais dans le tableau T2a, biais considéré comme négligeable du fait de la faible superficie de ces forêts.	Voir "autres commentaires"
Autres formes de propriété		
Droits de gestion		

### Autres commentaires généraux au tableau

L'augmentation de la superficie des forêts présentée dans le tableau T1 est observée dans les deux catégories de propriété privée et publique. Cependant, la superficie de forêt privée augmentant plus rapidement, la proportion de forêt privée dans la superficie totale des forêts progresse également. Ce phénomène n'est pas surprenant car l'extension de superficie boisée est liée pour l'essentiel à la colonisation naturelle des landes et friches et partiellement au boisement de terres agricoles. Cette extension de la forêt privée est située très majoritairement dans les propriétés des particuliers.

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

#### 3.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

#### 3.2 Données nationales

##### 3.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Museum national d'histoire naturelle	E	Superficie boisée des aires protégées pour la	2001, 2004,	Croisement de la couche

(MNHN) et Inventaire forestier national (IFN)		conservation de la biodiversité	2008	cartographique "forêt" de l'IFN (résolution 4 ha) avec les limites numérisées des aires protégées du MNHN
Office national des forêts (ONF)	E	Superficie boisée des forêts publiques par objectif de gestion. Superficie boisée des réserves biologiques intégrales et dirigées	1995, 2000, 2005	Application d'un taux de boisement aux superficies totales
Ministère de l'agriculture et de la pêche, 1995, Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, DERF, page 31	M	Superficie des forêts en réserve intégrale ou en réserve spéciale	1994	
Ministère de l'agriculture et de la pêche, site web <a href="http://agriculture.gouv.fr/">http://agriculture.gouv.fr/</a>	E	Superficie des Massifs forestiers classés en forêt de protection en 2007	2007	Superficies totales
Centre national professionnel de la propriété forestière (CNPPF)	E	Superficie des forêts privées présentant un plan simple de gestion, un code de bonne pratique forestière ou un règlement technique de gestion	1990, 2000, 2005, 2008	Superficies totales

### 3.2.2 Données de base

#### 3.2.3.1 Tableau T3a

Les aménagements en forêt publique et les Plans Simples de Gestion en forêt privée précisent les objectifs prioritaires de chaque forêt. L'ONF dispose de cette information pour les forêts publiques. Par contre, les informations concernant les forêts privées à plan de gestion restent incomplètes. Par ailleurs, bien que la majorité des forêts privées soient gérées de façon informelle c'est-à-dire sans plan de gestion, les objectifs prioritaires du propriétaire restent généralement la production de bois.

#### a) Données ONF :

Le tableau suivant présente les superficies boisées par objectif de gestion hors production stricte en forêt publique. En 1995 et 2005, la superficie boisée a été obtenue directement par croisement de données géographiques. En 2000, la superficie boisée a été estimée en appliquant à la surface totale des forêts concernées un taux de boisement estimé. Ces taux sont de 63,5 % pour les séries de protection physique à titre prioritaire, 87 % pour les séries de production et protection et de 85 % pour les séries d'accueil du public.

Objectif de gestion	Superficie boisée (ha)			
	1990	1995	2000	2005
Protection physique à titre prioritaire	n.d.	202 000	225 000	245 000
Production et protection	n.d.	637 000	648 000	713 000
Accueil du public	n.d.	45 000	54 000	57 000

Par ailleurs, l'ONF fournit la superficie des réserves biologiques intégrales et dirigées. Il s'agit des réserves existantes ou en attente d'arrêté après avis favorable du Conseil national de la protection de la nature (CNPN). La superficie boisée est estimée en appliquant un taux de boisement aux superficies totales. Ce taux de boisement est estimé à 80% pour les réserves biologiques dirigées (domanial) et à 85% pour les réserves biologiques intégrales (domanial) et les réserves biologiques forestières (communal) :

Type de réserve	Superficie boisée (ha)			
	1990	1995	2000	2005
Réserves biologiques intégrales	n.d.	n.d.	1 400	13 100
Réserves biologiques dirigées	n.d.	n.d.	17 300	18 100
<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>18 800</b>	<b>31 300</b>

Les superficies actuelles sont identiques à celles de 2005.

#### b) Données IFN et MNHN :

Le tableau suivant présente les superficies boisées des aires protégées pour la conservation de la biodiversité. Elles sont obtenues par croisement de la couche cartographique "forêt" de l'IFN (résolution 4 ha) avec les limites numérisées des aires protégées du MNHN, classées par catégorie de protection CMPFE "Protection de la biodiversité". Les réserves biologiques de l'ONF et les forêts de protection alluviales, dont la superficie n'est pas issue de ce croisement, y ont été ajoutées afin de présenter les superficies totales :

Classe de protection CMPFE		Nature de l'aire protégée	Superficie boisée (ha)		
			2001	2004	2008
<b>1</b>	<b>Protection de la biodiversité</b>				
<b>1.1</b>	<b>Aucune intervention volontaire</b>	Réserves biologiques intégrales <sup>(1)</sup>	1 400	13 100	13 100
		Réserves naturelles intégrales	4 000	4 000	4 000
<b>Sous-total 1.1</b>			<b>5 400</b>	<b>17 100</b>	<b>17 100</b>
<b>1.2</b>	<b>Intervention minimale</b>	Parcs nationaux : zones centrales	<b>94 600</b>	<b>94 600</b>	<b>96 700</b>
<b>1.3</b>	<b>Conservation par une gestion active</b>	Réserves naturelles hors RN intégrales	57 500	53 200	54 900
		Réserves naturelles régionales		8 700	8 700
		Réserves biologiques dirigées <sup>(1)</sup>	17 300	18 000	18 100
		Forêts de protection alluviales <sup>(2)</sup>	6 200	6 200	6 200
<b>Sous-total 1.3</b>			<b>81 000</b>	<b>86 100</b>	<b>87 900</b>
<b>Total (après élimination des double-comptes)</b>			<b>181 000</b>	<b>197 800</b>	<b>201 700</b>

Sources : Muséum National d'Histoire Naturelle 1997 à 2008 et IFN 2001 à 2008 par croisement des couches cartographiques "forêt" de l'IFN (résolution 4 ha) avec les limites numérisées des aires protégées du MNHN mis à part <sup>(1)</sup> ONF 2000, 2005 et 2008 (superficie boisée) et <sup>(2)</sup> Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2001 à 2008

Par ailleurs, les superficies boisées des sites Natura 2000, obtenues également par croisement de la couche cartographique "forêt" de l'IFN (résolution 4 ha) avec les limites numérisées du MNHN et après élimination des double-comptes avec les autres catégories d'aires protégées sont les suivantes :

Catégorie Natura 2000	Superficie boisée (ha)	
	2004	2008
Zones de Protection Spéciale (ZPS)	n.d.	1 623 300
Site d'Intérêt Communautaire (SIC)	n.d.	1 209 600
<b>Total</b>	<b>1 418 500</b>	<b>2 832 900</b>

Sources : Muséum National d'Histoire Naturelle et IFN 2004 et 2008 par croisement des couches cartographiques "forêt" de l'IFN (résolution 4 ha) avec les limites numérisées des ZPS et SIC Natura 2000 du MNHN.

### c) Indicateurs de gestion durable des forêts françaises 1995 :

Le paragraphe intitulé "Forêts en réserve intégrale ou en réserve spéciale" de ce document permet d'estimer la situation 1994 des superficies dédiées à la conservation de la biodiversité :

Catégorie	Superficie 1994 (ha)
Parcs nationaux : zones centrales	98 800
Réserves biologiques en forêt publique	13 900
Réserves naturelles	36 000
<b>Total</b>	<b>148 700</b>

### 3.2.3.2 Tableau T3b

#### Superficie de domaine forestier permanent

En France, selon le Code Forestier, tout défrichement doit être soumis à autorisation. C'est pourquoi on peut considérer que la superficie du domaine forestier permanent est identique à la superficie boisée totale.

#### Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées

Les forêts protégées légalement au sens strict sont les "forêts de protection" au sens du Code Forestier français L'évolution de leur superficie est la suivante :

Catégorie de protection	Superficie (ha)			
	1990	2000	2005	2007
Ecologique <sup>(1)</sup>	1 920	6 200	6 200	6 200
Montagne	49 000	50 730	50 730	50 730
Dune	7 400	13 120	13 120	13 120
Périurbaine	4 350	10 570	44 720	47 180
<b>Total</b>	<b>62 670</b>	<b>80 620</b>	<b>114 770</b>	<b>117 230</b>

<sup>(1)</sup> antérieurement nommées "forêts alluviales"

Source : Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2007

Mais il convient d'y ajouter également les catégories 1.1, 1.2 et 1.3 de la CMPFE (I, II et IV de l'IUCN) mentionnées plus haut (conservation de la biodiversité), en éliminant les forêts de protection alluviales (ou écologiques) pour éviter les double-comptes.

### Superficie forestière avec un plan d'aménagement

#### ✓ Forêt publique :

L'ensemble de la forêt publique française (forêts domaniales et forêts de collectivités) dispose d'un plan d'aménagement ou est considéré comme géré par l'Office national des forêts car relevant du régime forestier :

	Superficie (1000 ha)			
	1990	2000	2005	2010 <sup>(1)</sup>
Forêt publique avec plan d'aménagement ou équivalent	3 782	3 984	4 026	4 088

<sup>(1)</sup> en faisant l'hypothèse d'une stabilité des proportions publique/privée entre 2005 et 2010 (voir T2)

#### ✓ Forêt privée :

En forêt privée, le plan simple de gestion (PSG) est obligatoire pour les propriétés boisées dont la superficie d'un seul tenant est supérieure ou égale à un seuil fixé par département entre 10 et 25 hectares. Au-dessous de ce seuil, et pour autant qu'il reste supérieur ou égal à 10 hectares, le propriétaire peut présenter un PSG volontaire. Obligatoire ou volontaire, le PSG est un document comparable aux documents d'aménagement de la forêt publique.

Par ailleurs, la loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 a créé le "Règlement Type de Gestion (RTG)" auquel peuvent souscrire les propriétaires forestiers. Il s'agit d'un document élaboré par un gestionnaire professionnel agréé (expert forestier ou Organisme de Gestion en Commun), pour un ensemble de peuplements similaires. Il décrit les modalités d'exploitation, de reconstitution et de gestion par grand type de peuplement dans une région donnée. Il donne également des indications sur la prise en compte des principaux enjeux environnementaux, et des recommandations sur la gestion cynégétique. Le contenu de chaque RTG doit être en accord avec le Schéma Régional de Gestion Sylvicole pour pouvoir être agréé par un Centre Régional de la Propriété Forestière.

Les PSG correspondent à la catégorie "Plans d'aménagement" de la CMPFE et les RTG à la catégorie "Equivalents".

Catégorie de document	Superficie <sup>(1)</sup> (1000 ha)			
	1990	2000	2005	2008
PSG obligatoires	2 515	2 574	2 544	2 669
PSG volontaires	8	30	41	61
RTG	0	0	0	8
<b>Total</b>	<b>2 523</b>	<b>2 605</b>	<b>2 585</b>	<b>2 738</b>

<sup>(1)</sup> au 1/01 de l'année pour les PSG, au 31/12 de l'année pour les RTG

La diminution de superficie en forêt privée entre 2000 et 2005 est directement imputable aux tempêtes de 1999. Confrontés à l'incertitude, de nombreux propriétaires forestiers ont préféré différer le renouvellement de leur PSG. La situation s'est cependant améliorée dès 2006.

### Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts

#### ✓ Forêt publique :

L'ensemble des forêts publiques relevant du régime forestier, elles sont considérées en France comme gérées durablement.

#### ✓ Forêt privée :

En dehors des plans simples de gestion obligatoires et volontaires et des règlements types de gestion, les propriétaires privés peuvent également adhérer à un code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS), établi par le Centre régional de la propriété forestière et approuvé par le préfet. Le CBPS contient des recommandations essentielles de gestion forestière durable, déclinées par région ou groupe de régions naturelles.

Les forêts gérées conformément à ces 4 catégories de documents sont considérées comme présentant des garanties de gestion durable, sous condition d'un engagement minimal de 10 ans de la part du propriétaire dans le cas des RTG et des CBPS.

Les CBPS et RTG ont été créés par la loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 qui a modifié en ce sens le Code Forestier français.

Catégorie de document	Superficie <sup>(1)</sup> (1000 ha)			
	1990	2000	2005	2008
PSG obligatoires	2 515	2 574	2 544	2 669
PSG volontaires	8	30	41	61
<b>Sous-total</b>	<b>2 523</b>	<b>2 605</b>	<b>2 585</b>	<b>2 730</b>
CBPS	0	0	0	99
RTG	0	0	0	8
<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>107</b>
<b>Total</b>	<b>2 523</b>	<b>2 605</b>	<b>2 585</b>	<b>2 837</b>

<sup>(1)</sup> au 1/01 de l'année pour les PSG, au 31/12 de l'année pour les CBPS et les RTG

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

### **3.3.1 Calibrage**

Voir tableau T1.

### **3.3.2 Estimation et prévision**

#### **3.3.2.1 Tableau T3a**

##### a) Données ONF :

En l'absence de données pour 1990, on a fait l'hypothèse d'une stabilité des superficies boisées entre 1990 et 1995 pour les objectifs de gestion "protection physique à titre prioritaire", "production et protection" et "accueil du public". La même hypothèse de stabilité pour ces 3 catégories a été faite entre 2005 et 2010.

Année de référence	Année des données ONF utilisées
1990	1995
2000	2000
2005	2005
2010	2005

b) Données IFN et MNHN :

Aucune donnée n'est disponible pour 1990. Compte tenu du rythme d'évolution des superficies, les années 2001 et 2004 ont été affectées respectivement à 2000 et 2005.

Année de référence	Année des données IFN/MNHN utilisées
1990	n.d.
2000	2001
2005	2004
2010	2008

c) Indicateurs de gestion durable des forêts françaises 1995 :

Les données présentées n'étant pas issues de croisements cartographiques, elles surestiment vraisemblablement les superficies boisées concernées. En effet, la superficie des zones centrales de parcs nationaux ne peut être supérieure à celle de 2001 (94 600 ha) et doit être *a minima* ramenée à cette valeur.

Concernant les réserves biologiques, on a appliqué le taux de boisement (80%) des réserves biologiques dirigées à la superficie totale annoncée soit 11 100 hectares.

D'où ce nouveau tableau **1994 corrigé** :

Aires protégées pour la conservation de la biodiversité	Superficie 1994 (ha)
Parcs nationaux : zones centrales	94 600
Réserves biologiques en forêt publique	11 100
Réserves naturelles	36 000
<b>Total</b>	<b>141 700</b>

En l'absence d'éléments antérieurs, on a fait l'hypothèse d'une stabilité entre 1990 et 1994 en affectant cette valeur à 1990. Par ailleurs, la superficie des forêts de protection alluviales est de 1 900 hectares en 1990 (voir 3.2.3.1 Tableau T3b).



D'où le tableau suivant pour **1990** :

<b>Aires protégées pour la conservation de la biodiversité</b>	<b>Superficie 1990 estimée (ha)</b>
Parcs nationaux : zones centrales	94 600
Réserves biologiques en forêt publique	11 100
Réserves naturelles	36 000
Forêts de protection alluviales	1 900
<b>Total</b>	<b>143 600</b>

### **3.3.2.2 Tableau T3b**

#### Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées

a) Forêts de protection :

En l'absence d'éléments sur les forêts de protection prochainement classées, on a considéré que la superficie 2007 pouvait être affectée à 2010 :

<b>Année de référence</b>	<b>Année des données MAP utilisées</b>
1990	1990
2000	2000
2005	2005
2010	2007

b) Forêts classées en "conservation de la biodiversité" (classes 1.1, 1.2 et 1.3 de la CMPFE) hors "forêts de protection alluviales" :

On a repris les données du tableau T3a après élimination des forêts de protection alluviales (écologiques) déjà comptabilisées dans les forêts de protection, d'où le tableau de synthèse suivant :

<b>Catégorie de protection</b>	<b>Superficie (ha)</b>			
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
Protection (Code Forestier)	62 670	80 620	114 770	117 230
Conservation de la biodiversité <sup>(1)</sup>	141 680	174 800	191 600	195 500
<b>Total</b>	<b>204 350</b>	<b>255 420</b>	<b>306 370</b>	<b>312 730</b>

<sup>(1)</sup> hors forêts de protection alluviales (écologiques)

#### Superficie forestière avec un plan d'aménagement

En l'absence d'éléments plus précis, les données 2008 concernant la forêt privée ont été affectées à 2010.

D'où la superficie des forêts publiques et privées à plan d'aménagement (ou équivalent) suivante :

<b>Catégorie de propriété</b>	<b>Superficie forestière (1000 ha)</b>			
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
Forêt publique	3 782	3 984	4 026	4 088

Forêt privée	2 523	2 605	2 585	2 738
<b>Total</b>	<b>6 305</b>	<b>6 589</b>	<b>6 611</b>	<b>6 826</b>

### Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts

La superficie des forêts publiques et privées présentant une garantie de gestion durable est la suivante :

Catégorie de propriété	Superficie avec garantie de gestion durable (1000 ha)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt publique	3 782	3 984	4 026	4 088
Forêt privée	2 523	2 605	2 585	2 837
<b>Total</b>	<b>6 305</b>	<b>6 589</b>	<b>6 611</b>	<b>6 925</b>

Cette estimation ne signifie pas que le reste de la forêt française soit géré de façon non durable mais simplement qu'aucune garantie écrite n'existe à ce sujet.

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

#### Tableau T3a

Les différentes catégories nationales ont été reclassées comme suit :

Classes nationales	Catégories FRA 2010
Protection physique à titre prioritaire	Protection du sol et de l'eau
Aires protégées pour la conservation de la biodiversité	Conservation de la biodiversité
Accueil du public	Services sociaux
SIC et ZPS Natura 2000	Usages multiples
Production et protection	Usages multiples
Autres cas	Production

Les superficies par objectif de gestion des sites Natura 2000 n'étant pas connues, on a considéré que ces forêts avaient nécessairement des objectifs multiples.

Les forêts dont la fonction principale n'est ni la protection physique à titre prioritaire, ni l'accueil du public ni la conservation de la biodiversité et qui ne sont pas situées en zone Natura 2000 ont été classées dans la catégorie des forêts de production.

### 3.4 Données à insérer dans le tableau T3

Tableau 3a – Fonction principale désignée

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Production	13 509	14 245	13 082	11 904
Protection du sol et de l'eau	202	225	245	245
Conservation de la biodiversité	144	181	198	202
Services sociaux	45	54	57	57
Usages multiples	637	648	2 132	3 546
Autre (spécifier la fonction dans les commentaires au tableau)	0	0	0	0
Aucune fonction / fonction inconnue	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14 537</b>	<b>15 353</b>	<b>15 714</b>	<b>15 954</b>

Tableau 3b – Catégories spéciales de désignation et gestion

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Superficie de domaine forestier permanent	14 537	15 353	15 714	15 954
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	204	255	306	313
Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts	6 305	6 589	6 611	6 925
Superficie forestière avec un plan d'aménagement	6 305	6 589	6 611	6 826

### 3.5 Commentaires au tableau T3

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Production		La diminution observée correspond essentiellement au classement des zones Natura 2000 dans la catégorie "usages multiples"
Protection du sol et de l'eau	L'hypothèse de stabilité 2005-2010 entraîne une sous-estimation de la valeur 2010	La superficie dédiée à la protection physique s'est accrue de 4 000 ha/an entre 2000 et 2005.
Conservation de la biodiversité	La valeur 2008 a été affectée à 2010, sous-estimant cette dernière valeur.	La part de forêt consacrée prioritairement à la conservation de la biodiversité reste faible mais progresse régulièrement (parcs nationaux et réserves naturelles essentiellement).
Services sociaux	L'hypothèse de stabilité 2005-2010 entraîne une sous-estimation de la valeur 2010	La faible surface concernée masque le fait que de nombreuses forêts publiques qui ont pour objectif principal la production de bois assurent également un niveau élevé de service d'accueil du public.
Usages multiples		

Autre (spécifier la fonction dans les commentaires au tableau)		
Aucune fonction / fonction inconnue		
Superficie de domaine forestier permanent		
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées		La progression observée ces dernières années concerne essentiellement les parcs nationaux et les forêts périurbaines.
Superficie forestière soumise à une gestion durable des forêts <sup>1)</sup>	Cette estimation ne signifie pas que le reste de la forêt française soit géré de façon non durable mais simplement qu'aucune garantie écrite n'existe à ce sujet.	La mise en place récente des CBPS et RTG conduisent à une augmentation sensible de la superficie forestière présentant une garantie de gestion durable.
Superficie forestière avec un plan d'aménagement	Les aménagements en forêt publique et les PSG en forêt privée correspondent aux plans d'aménagement au sens strict. Les RTG peuvent être rattachés à la catégorie "Equivalents" de la CMPFE.	La surface aménagée a progressé notablement depuis 1990. L'évolution de ces dernières années est plus forte qu'entre 2000 et 2005, période pendant laquelle la mise à jour des aménagements et PSG avait été ralentie suite aux tempêtes de 1999.

#### Autres commentaires généraux au tableau

La gestion des forêts françaises s'inscrit traditionnellement dans une optique multifonctionnelle. La fonction de production de bois dans les forêts françaises n'est donc pas conçue comme exclusive des autres fonctions. Cependant, la surface boisée assignée prioritairement aux fonctions de protection de la biodiversité, des sols et des eaux et à l'accueil du public augmente régulièrement en France.

La ventilation des surfaces boisées par fonction principale est une tâche relativement complexe en France. En effet, les informations concernant les forêts privées à plan de gestion restent incomplètes et la majorité des forêts privées sont gérées de façon informelle, c'est-à-dire sans plan de gestion : l'information sur les objectifs prioritaires du propriétaire y est donc inconnue.

Concernant la superficie forestière avec un plan d'aménagement, la méthode employée dans le FRA 2010 diffère de celle utilisée dans le rapport CMPFE 2007 qui élargissait la notion "ou équivalent" à l'ensemble des forêts *a priori* gérées en France d'où un total de 71,3% en 2005. Compte tenu de la définition plus stricte du FRA 2010, on a limité la catégorie "équivalent" aux forêts présentant un Règlement Technique de Gestion d'où une proportion de forêt à plan d'aménagement revue à la baisse à 42,1% de la superficie forestière en 2005.

## 4 Tableau T4 – Caractéristiques des forêts

### 4.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 4.2 Données nationales

#### 4.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
<b>Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales</b>	E	Superficie des forêts plantées ou non selon la naturalité de l'essence principale	1991, 1998	Ancienne méthode IFN : 1991 et 1998, années moyennes d'inventaire
<b>Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales</b>	E	Superficie des forêts plantées ou non selon la naturalité l'essence principale	2005-07 (datée 2006)	Nouvelle méthode IFN : voir T1

<b>Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006.</b> Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 70 et 71	F	Superficie des forêts primaires	1994	Dire d'expert
<b>Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006.</b> Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 128 et 129	M	Liste des essences indigènes et introduites en France	2000	Liste nationale dressée avec l'aide de M. Jean-Claude Rameau (Engref), à partir de deux sources : les listes de l'Inventaire forestier national et la "Flore forestière française, guide écologique illustré", publié par Jean-Claude Rameau <i>et al.</i> Elle a été complétée par l'Inra et l'Afocel.

#### 4.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Boisement et reboisement de moins de 40 ans	<u>Ancienne méthode IFN (1991, 1998)</u> : boisements sur terrain auparavant non boisé et reboisements sur terrain déjà boisé ; il peut s'agir d'une plantation en plein, par bandes ou sous abri ; l'âge de la plantation doit être inférieur à 40 ans. Information relevée sur le terrain.
Plantation	<u>Nouvelle méthode IFN (2006)</u> : quel que soit son âge, plantation régulière en plein, en bandes ou sous l'abri d'un peuplement antérieur maintenu provisoirement en place ou à proximité immédiate d'un tel peuplement. Information relevée sur le terrain.
Autres cas	<u>Ancienne et nouvelle méthode IFN</u> : tous les autres cas
Forêt non perturbée	Forêt caractérisée par la présence d'une futaie depuis un temps immémorial, exclusivement composée d'essences localement indigènes et sans intervention humaine depuis au moins 50 ans.
Essence principale du peuplement	Essence présentant le plus fort taux de couvert relatif sur le point d'inventaire. <u>Ancienne méthode IFN</u> : estimation sur le terrain à partir des taux de couvert par strate futaie-taillis (dans les mélanges futaie-taillis, essence principale de la futaie). <u>Nouvelle méthode IFN</u> : estimation par calcul à partir des taux de couvert de chaque essence quelle que soit la strate.
Essence indigène	Essence qui se trouve à l'intérieur de son aire de répartition naturelle ou dans son aire de dispersion potentielle, c'est-à-dire dans le domaine géographique qu'elle occupe naturellement ou peut occuper sans intervention humaine par introduction ou démarches particulières. Une liste nationale a été provisoirement élaborée (voir 4.2.1) dans l'attente d'un travail plus approfondi pour définir des listes régionales. Le pin laricio a cependant été considéré comme indigène uniquement en Corse.
Essence introduite	Essence non indigène

#### 4.2.3 Données de base

Les "autres forêts" n'étant pas inventoriées au sol par l'IFN, l'essence principale des peuplements n'y est pas connue ; vu la vocation non productive de ces forêts, on a considéré que l'essence principale y était partout indigène.

Le pin laricio a été considéré comme indigène uniquement en Corse.

## a) IFN 1991 et 1998

Type de forêt IFN	Nature de l'essence principale	Superficie (1000 ha)					
		Boisements et reboisements <sup>(2)</sup>		Autres cas		Total	
		1991	1998	1991	1998	1991	1998
Forêts de production hors peupleraies	Indigène <sup>(1)</sup>	761	740	12 154	12 443	12 916	13 184
	Introduite	593	631	365	417	958	1 048
Autres forêts	Indigène	0	0	672	822	672	822
Peupleraies	Indigène	207	212	0	0	207	212
<b>Toutes forêts</b>	Indigène	968	953	12 826	13 265	13 795	14 218
	Introduite	593	631	365	417	958	1 048
<b>Total</b>		<b>1 562</b>	<b>1 584</b>	<b>13 191</b>	<b>13 682</b>	<b>14 753</b>	<b>15 267</b>

<sup>(1)</sup> pin laricio considéré comme indigène uniquement en Corse

<sup>(2)</sup> de moins de 40 ans dans les forêts de production hors peupleraies

## b) IFN 2005-07 daté 2006

Type de forêt IFN	Nature de l'essence principale	Superficie 2006 (1000 ha)		
		Plantations	Autres cas	Total
Forêts de production hors peupleraies	Indigène <sup>(1)</sup>	838	12 837	13 675
	Introduite	573	523	1 096
Autres forêts	Indigène	0	739	<b>739</b>
Peupleraies	Indigène	196	0	<b>196</b>
<b>Toutes forêts</b>	Indigène	1 034	13 576	14 610
	Introduite	573	523	1 096
<b>Total</b>		<b>1 608</b>	<b>14 099</b>	<b>15 706</b>

<sup>(1)</sup> pin laricio considéré comme indigène uniquement en Corse

## c) Indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005

En l'absence de données fiables, la superficie des forêts non perturbées estimée à dire d'expert à 30 000 hectares dans ce document et déjà reprise dans le FRA 2005 a été utilisée pour évaluer la superficie des "forêts primaires". Cette superficie étant très faible et en l'absence d'éléments de mise à jour, on a considéré qu'elle restait stable à **30 000 hectares**.

## 4.3 Analyse et traitement des données nationales

## 4.3.1 Calibrage

Le calibrage de la superficie totale des forêts a déjà été opéré pour le tableau T1. La répartition des catégories de FRA 2010 a été ensuite appliquée à cette superficie calibrée à partir des proportions des catégories FRA 2010 observées chaque année.

## 4.3.2 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Les données 1991 et 1998 des "boisements et reboisements" et les données 2006 des "plantations" ont été reclassés dans la catégorie "forêts plantées" de FRA 2010. La limite de

40 ans appliquée sur les données 1991 et 1998 des forêts de production hors peupleraies introduit un biais avec 2006 mais la détermination de l'origine de la plantation étant difficile à réaliser sur le terrain au-delà de cet âge, ce biais reste *a priori* assez limité.

Les "autres cas" ont été répartis pour 30 000 hectares dans la catégorie "forêts primaires" et pour le reste dans la catégorie "autres forêts naturellement régénérées" de FRA 2010. Concernant la naturalité des essences, on a considéré que les "forêts primaires" étaient constituées uniquement d'essences indigènes.

D'où le tableau suivant avant calibrage :

Catégories de FRA 2010	Superficie avant calibrage (1000 ha)					
	1991		1998		2006	
Forêt primaire	30	0,2%	30	0,2%	30	0,2%
Autres forêts naturellement régénérées	13 161	89,2%	13 652	89,4%	14 069	89,6%
...dont d'espèces introduites	365	2,8%	417	3,1%	523	3,7%
Forêt plantée	1 562	10,6%	1 584	10,4%	1 608	10,2%
...dont d'espèces introduites	593	38,0%	631	39,9%	573	35,7%
<b>Total</b>	<b>14 753</b>	<b>100,0%</b>	<b>15 267</b>	<b>100,0%</b>	<b>15 706</b>	<b>100,0%</b>

Les superficies des "forêts plantées" sont nettement inférieures aux estimations du FRA 2005 car on avait alors considéré que les futaies régulières de pin maritime des Landes, de la Gironde et du Lot-et-Garonne non classées en "boisements et reboisements de moins de 40 ans" étaient cependant à considérer comme des plantations en forêt communale et privée. Le protocole IFN concernant les essences principales ayant été modifié, il n'est pas possible de mettre à jour ces données ; par ailleurs, on a considéré qu'il était préférable de suivre le relevé des plantations observées sur le terrain pour garantir un meilleur suivi dans le temps. Il faut cependant garder à l'esprit que la surface des forêts plantées qui en résulte est vraisemblablement sous-estimée.

### 4.3.3 Estimation et prévision

#### a) Années de référence 1990, 2000 et 2005

Compte tenu de la relative stabilité des proportions forêt plantée/autre forêt naturellement régénérée et de l'imprécision des "années moyennes" 1991 et 1998 de l'ancienne méthode IFN, on a appliqué les règles suivantes aux années de référence 1990, 2000 et 2005 :

Année de référence	Année des données IFN utilisées
1990	Année moyenne 1991
2000	Année moyenne 1998
2005	Année réelle moyenne 2005-07 datée 2006

Les proportions forêt plantée/autre forêt naturellement régénérée ont été appliquée aux superficies calibrées après déduction de la surface de forêt primaire estimée à 30 000 hectares.



**b) Année de référence 2010**

En l'absence d'éléments sur l'évolution des plantations entre 2006 et aujourd'hui, on a considéré que les proportions des différentes catégories observées en 2006 étaient identiques en 2010.

**4.4 Données à insérer dans le tableau T4****Tableau 4a**

Catégories de FRA 2010	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Forêt primaire	30	30	30	30
Autres forêts naturellement régénérées	12 968	13 730	14 076	14 291
...dont d'espèces introduites	360	420	523	531
Forêt plantée	1 539	1 593	1 608	1 633
...dont d'espèces introduites	585	635	573	582
<b>TOTAL</b>	<b>14 537</b>	<b>15 353</b>	<b>15 714</b>	<b>15 954</b>

**Tableau 4b**

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

**4.5 Commentaires au tableau T4**

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt primaire	Estimation à dire d'expert datant de 1994 sans possibilité de mise à jour actuellement.	Hypothèse de stabilité mais sans données pour la confirmer.
Autre forêt naturellement régénérée	Le calcul de la proportion d'essences introduites est basé sur l'essence principale du peuplement ; la méthode de détermination de l'essence principale ayant été modifiée avec la nouvelle méthode IFN, l'évolution de la proportion d'essences introduites entre 2000 et 2005 est à considérer avec précaution.	La part des "autres forêts naturellement régénérées" progresse dans la surface totale boisée mais à un rythme plus faible ces dernières années. La proportion d'essences introduites a augmenté mais reste marginale, passant de 2,8% à 3,7%. Cette évolution reste à confirmer, du fait notamment du changement de protocole IFN concernant l'essence principale
Forêt plantée	Remarque "essence principale" : idem ci-dessus. Forêts de production hors peupleraies : la limite de 40 ans appliquée sur les données de l'ancienne méthode IFN (1991, 1998) introduit un léger biais avec les données de la nouvelle méthode (2006) ; la détermination de l'origine de la plantation étant difficile à réaliser sur le terrain au-delà de 40 ans, ce	La part des "forêts plantées" a régressé légèrement ces dernières années, sans doute parce que l'extension de surface boisée est de plus en plus liée à la colonisation naturelle. La proportion d'essences introduites aurait un peu diminué en 15 ans passant de 38,0% à 35,7% mais ce résultat reste à confirmer, du fait notamment du changement de protocole IFN concernant l'essence principale.

	biais reste <i>a priori</i> assez limité.	
Plantations d'hévéas		
Mangroves		
Bambou		

**Autres commentaires généraux au tableau**

La méthode de détermination des plantations employée pour le FRA 2005 n'est plus applicable compte tenu des définitions FRA 2010 et des modifications de protocole de la nouvelle méthode IFN. Il s'ensuit une diminution notable de l'estimation des plantations en France liée à la difficulté d'évaluer la superficie des forêts plantées depuis une longue période. La définition d'une liste d'essences indigènes régionalisées devrait permettre à l'avenir d'améliorer cette évaluation.

## 5 Tableau T5 – Établissement des forêts et reboisement

### 5.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 5.2 Données nationales

#### 5.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Inventaire Forestier National. Bases de données.	M	Superficie des forêts de production hors peupleraies. Superficie des boisements, reboisements et défrichements dans les forêts de production hors peupleraies.	1984, 1996	Années moyennes d'inventaire
			1996	Année moyenne d'inventaire

#### 5.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Boisement artificiel de moins de 40 ans	Boisement par intervention humaine d'un terrain auparavant non boisé. On atteste que le terrain était auparavant non boisé par l'absence de souches ou d'actions de défrichement. S'il reste des vieux arbres, leur couvert absolu doit être inférieur à 10%.
Reboisement artificiel de moins de 40 ans	Boisement par intervention humaine d'un terrain auparavant boisé après coupe totale ou presque totale de l'ancien peuplement.
Essence introduite	Voir T4

#### 5.2.3 Données de base

##### Année 1990

Les données sont issues de la comparaison entre les inventaires IFN 1984 et 1996 (dates moyennes) qui permettent de comparer des données France entière, centrées sur 1990.

Seules les données concernant les forêts de production hors peupleraies sont disponibles. Dans les "autres forêts", on peut considérer que les boisements et reboisements sont

inexistants ; par contre, l'expansion naturelle de la forêt n'est sans doute pas négligeable mais aucune donnée n'est disponible actuellement. Concernant les peupleraies, les données ne sont pas disponibles non plus mais la part des peupleraies dans la superficie totale des forêts reste marginale (1%).

	Superficie (1000 ha)		Variation 1984-96	
	1984	1996	1000 ha	ha/an
Forêts de production hors peupleraies	13 476	14 096	620	51 700

L'estimation des superficies annuelles de boisements et reboisements est basée sur les données de 1996 (année moyenne). La superficie des défrichements est estimée par comparaison d'inventaires en photo-interprétation.

	Superficie	
	ha	ha/an
Boisements de moins de 12 ans en 1996	128 700	10 700
dont introduites	64 000	5 300
Reboisements de moins de 12 ans en 1996	249 200	20 800
dont introduites	129 300	10 800
Défrichements entre 1984 et 1996	165 600	13 800

### **Années 2000 et 2005**

Les données issues de la nouvelle méthode IFN concernant la distinction entre boisements et reboisements d'une part et les défrichements d'autre part ne sont pas disponibles actuellement.

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

### **5.3.1 Calibrage**

Sans objet

### **5.3.2 Estimation et prévision**

#### **Année 1990**

Pour la période 1984-96, on estime l'extension de surface avant défrichement à 51 700 + 13 800 ha soit 65 500 ha/an.

Ces 65 500 ha/an se répartissent en :

- boisements : 10 700 ha/an soit 16%
- expansion naturelle de la forêt : 54 800 ha/an soit 84%

La part des essences introduites est fournie dans les données de base.

#### **Années 2000 et 2005**

Données non disponibles

### 5.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Catégories nationales identiques aux catégories FRA 2010.

### 5.4 Données à insérer dans le tableau T5

Catégories de FRA	Établissement de forêts annuel (hectares/an)			...dont d'espèces introduites (hectares/an)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Boisement	10 700	n.d.	n.d.	5 300	n.d.	n.d.
Reboisement	20 800	n.d.	n.d.	10 800	n.d.	n.d.
...dont sur des zones plantées précédemment	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Expansion naturelle de la forêt	54 800	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

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

### 5.5 Commentaires au tableau T5

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Boisement		La moitié des boisements a été réalisée avec des essences introduites entre 1984 et 1996.
Reboisement		La part des essences introduites dans les reboisements est estimée à 52% entre 1984 et 1996.
Expansion naturelle de la forêt		La part de l'expansion naturelle de la forêt dans l'extension de la superficie boisée est élevée en France (84% entre 1984 et 1996). Il n'est pas encore possible d'en estimer l'évolution mais il est vraisemblable que cette tendance s'est accentuée ces dernières années, du fait notamment de la déprise agricole.

Autres commentaires généraux au tableau

## 6 Tableau T6 – Matériel sur pied

### 6.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 6.2 Données nationales

#### 6.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
<b>Inventaire Forestier National.</b> Bases de données.	E	Volume sur pied par essence	1991 1996 2005-07	Année moyenne d'inventaire Année moyenne d'inventaire Années réelles, daté 2006 (nouvelle méthode)
		Superficie des forêts de production, autres forêts, peupleraies	1991 1996 2005-07	Année moyenne d'inventaire Année moyenne d'inventaire Années réelles, daté 2006 (nouvelle méthode)
<b>Inventaire Forestier National.</b> Bases de données.	M	Volume des chablis de 1999 par essence	1999	Les résultats concernent les départements inventoriés avant la tempête de 1999.
<b>Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales. 2003-</b> Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête Annuelle de Branche /Exploitation forestière et scieries (EAB/EFS)	E	Récolte de bois commercialisé	De 1991 à 1999	Ne sont recensés par les EAB que les volumes commercialisés sur ou sous écorce selon les essences et les qualités. Les rémanents de coupe laissés en forêt ne sont pas comptabilisés.
<b>Inventaire Forestier National. 2000.</b> Rapport d'étude - Analyse de l'évolution de la productivité des forêts françaises au cours des 25 dernières années à partir des données de l'IFN.	E	Augmentation de productivité moyenne des forêts françaises	De 1990 à 2005	Augmentation mesurée par l'IFN entre le début des années 1970 et la fin des années 1990.
<b>AFOCEL. 2002.</b> Etude prospective de la	M	Volume de chablis dans les	1999	Le volume des chablis est estimé à dire d'expert.

ressource en peuplier sur l'ensemble de la France de 2002 à 2020. MAAPAR. Rapport final.		peupleraies Disponibilité de bois de peuplier		
<b>Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006.</b> Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 52 et 53	E	Production courante et production moyenne	1991 1996	Année moyenne d'inventaire (données disponibles au 1/01/1999) Année moyenne d'inventaire (données disponibles au 1/01/2004)
<b>Inventaire Forestier National.</b> Bases de données.	M	Volume des chablis de la tempête Klaus (24/01/2009)	2009	Les résultats sont provisoires.

## 6.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Forêt de production hors peupleraie	Voir T1
Autre forêt	Voir T1
Peupleraie	Voir T1
Volume de bois fort tige	Volume sur écorce des arbres forestiers vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm. Il est arrêté à la découpe fin bout de 7 cm.

## 6.2.3 Données de base

Pour les années de référence 1990 et 2000, on a conservé le principe du calcul présenté dans le FRA 2005. Les données de base de l'IFN pour 1991 et 1996 (années moyennes) et du Scees/Teruti pour 1993 et 1995 sont interpolées à 1990 et extrapolées à 2000 à partir de données de production nette et de récolte de la période considérée. Les données de récolte sont basées sur l'IFN et le Scees/EAB/EFS.

Pour les années de référence 2005 et 2010, on s'est appuyé sur les données de base de l'IFN "nouvelle méthode" des années 2005-2007 datées 2006 et sur un raisonnement en volume moyen à l'hectare, compte tenu de l'absence de données disponibles sur la récolte exprimée en m<sup>3</sup> IFN.

### 6.2.3.1 Années de référence 1990 et 2000

#### a) IFN 1991 et 1996, tableau T6a

Classe nationale IFN	Superficie (1000 ha)		Volume (1 000 000 m <sup>3</sup> )					
	1991	1996	1991			1996		
			Feuillus	Conifères	Total	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	13 867	14 091	1 221	776	1 996	1 297	836	2 133

Autre forêt (non inventoriée au sol)	672	784	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>
Peupleraie inventoriée au sol	151	152	20.592	0	<b>20.592</b>	18.273	0	<b>18.273</b>

En l'absence d'informations sur les volumes dans les "autres forêts", on a considéré que le volume à l'hectare y était identique à celui observé dans les forêts de production hors peupleraies.

D'où les volumes à l'hectare suivants :

Classe nationale IFN	Volume à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)					
	1991			1996		
	Feuillus	Conifères	Total	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	88	56	<b>144</b>	92	59	<b>151</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	88	56	<b>144</b>	92	59	<b>151</b>
Peupleraie inventoriée au sol	137	0	<b>137</b>	121	0	<b>121</b>

L'IFN fournit la production courante des forêts de production hors peupleraies ; la production courante des peupleraies n'étant pas disponible, on a utilisé la production moyenne IFN des peupleraies de plus de 15 ans extrapolée à la surface Teruti car seule une partie des peupleraies étaient inventoriées au sol par l'IFN avant 2004 (MAP/IFN, 2006) :

Classe nationale IFN	Production courante nette <sup>(1)</sup> (1 000 m <sup>3</sup> /an)		Production moyenne <sup>(2)</sup> (1 000 m <sup>3</sup> /an)	
	1991	1996	1991	1996
Forêt de production hors peupleraie	81 727	88 331	-	-
Autre forêt (non inventoriée au sol)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Peupleraie inventoriée au sol	-	-	2 861	2 863

<sup>(1)</sup> production courante après déduction de la mortalité

<sup>(2)</sup> production moyenne IFN des peupleraies de plus de 15 ans extrapolée à la surface Teruti

Par ailleurs, en l'absence d'informations sur les volumes dans les "autres forêts", on a considéré que la production à l'hectare y était identique à celui observé dans les forêts de production hors peupleraies.

D'où les productions à l'hectare suivantes :

Classe nationale IFN	Production courante nette (m <sup>3</sup> /ha/an)		Production moyenne (m <sup>3</sup> /ha/an)	
	1991	1996	1991	1996
Forêt de production hors peupleraie	5.89	6.27	-	-
Autre forêt (non inventoriée au sol)	5.89	6.27	-	-
Peupleraie	-	-	18.95	18.84



**b) Scees/Teruti 1993 et 1995, tableau T6a**

Voir données de base du tableau T1.

**c) Scees/EAB/EFS 1991 à 1999, tableau T6a**

Les EAB/EFS renseignent chaque année le volume de bois rond commercialisé au niveau national :

Années	Récolte commercialisée sur écorce (1 000 m <sup>3</sup> bois rond)	... dont peupliers
1991	38 198	3 237
1992	37 074	2 857
1993	33 910	2 477
1994	36 817	2 598
1995	37 906	2 560
1996	34 991	2 322
1997	36 673	2 327
1998	37 321	2 221
1999	37 802	2 163

**d) IFN 1981-91 et 1991-96, tableau T6a**

L'autoconsommation est évaluée à partir d'un bilan effectué entre les 2 inventaires IFN les plus récents disponibles dans chaque département. Elle est obtenue par différence entre l'estimation des prélèvements globaux et les résultats de l'EAB/EFS sur écorce auxquels sont ajoutées les pertes en exploitation évaluées à dire d'expert à 10% du volume EAB/EFS. L'autoconsommation correspond alors au volume de bois récolté par des particuliers pour leur usage personnel et non déclaré (bois de chauffage, piquets...).

L'autoconsommation moyenne est estimée à :

14,418 millions de m<sup>3</sup>/an pour la période 1981-1991 (années moyennes)

15,745 millions de m<sup>3</sup>/an pour 1991-1996 (années moyennes)

N.B. Cette "autoconsommation" inclut également les volumes commercialisés légalement mais échappant aux statistiques du SSP.

**e) IFN 1991, 1996 et 2000, tableau T6b**Formations boisées de production

La part des 10 principales essences forestières françaises dans le volume total des forêts de production hors peupleraies est précisée dans le tableau suivant pour les années moyennes d'inventaire 1991 et 1996 :

Essences	1991		1996	
	Volume sur pied (1000 m <sup>3</sup> )	% volume total	Volume sur pied (1000 m <sup>3</sup> )	% volume total
Chênes rouvre et pédonculé	499 795	25%	524 989	25%
Hêtre	234 972	12%	241 727	11%
Pin maritime	188 855	9%	200 267	9%
Sapin pectiné	156 560	8%	164 737	8%

Epicéa commun	152 197	8%	164 380	8%
Pin sylvestre	140 467	7%	142 736	7%
Châtaignier	97 622	5%	101 091	5%
Charme	75 801	4%	81 917	4%
Chêne pubescent	54 340	3%	67 937	3%
Frêne	51 764	3%	57 556	3%
Autres essences (hors peupliers)	343 969	17%	385 344	18%

L'IFN a estimé le volume de chablis des 10 principales essences des forêts françaises présentes dans les forêts de production hors peupleraies des 60 départements dont le dernier inventaire disponible est antérieur à l'année 2000 :

Essences	Volume des chablis <sup>(1)</sup> 1999 (1000 m <sup>3</sup> )
Chênes rouvre et pédonculé	33 807
Hêtre	16 168
Pin maritime	25 956
Epicéa commun	10 953
Sapin pectiné	12 831
Pin sylvestre	6 986
Châtaignier	5 683
Charme	7 615
Chêne pubescent	2 065
Frêne	3 839
Autres essences (hors peuplier)	19 001
<b>Total</b>	<b>144 904</b>

<sup>(1)</sup> limité aux 60 départements inventoriés avant 2000

### Peupleraies cultivées

Le volume de peuplier dans les peupleraies cultivées mesuré par l'IFN et extrapolé à la surface Teruti est estimé comme suit :

Essence	Volume total sur pied (1000 m3)	
	1991	1996
Peupliers cultivés	29 318	27 709

Quant au volume de chablis de peupliers pour l'année 1999, il est estimé, à dire d'expert, à 4 millions de m<sup>3</sup> (Afocel, 2002).

### 6.2.3.2 Années de référence 2005 et 2010

#### a) IFN 2005-2007, daté 2006, tableau T6a

Classe nationale IFN	Superficie 2006 (1000 ha)		Volume 2006 (1 000 000 m <sup>3</sup> )					
			Feillus		Conifères		Total	
Forêt de production hors peupleraie	14 772	± 109	1 479	± 34	905	± 35	<b>2 384</b>	<b>± 45</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	739	± 46	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
Peupleraie	196	± 23	23	± 7	0	0	<b>23</b>	<b>± 7</b>

N.B. Les résultats sont exprimés sous la forme :  $x \pm y$ . Cela signifie que la valeur estimée est comprise dans l'intervalle  $[x - y ; x + y]$  avec une probabilité de 95 %.

En l'absence d'informations sur les volumes dans les "autres forêts", on a considéré que le volume à l'hectare y était identique à celui observé dans les forêts de production hors peupleraies.

D'où les volumes à l'hectare suivants :

Classe nationale IFN	Volume à l'hectare 2006 (m <sup>3</sup> /ha)		
	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	100	61	<b>161</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	100	61	<b>161</b>
Peupleraie	119	0	<b>119</b>

#### b) IFN 2005-2007, daté 2006, tableau T6b

Essences	Volume sur pied			
	Forêts de production hors peupleraies		Autres forêts	Peupleraies
	1000 m <sup>3</sup>	%		1000 m <sup>3</sup>
Chênes rouvre et pédonculé	564 168	24%	n.d.	
Hêtre	260 324	11%	n.d.	
Pin maritime	178 769	7%	n.d.	
Epicéa commun	190 157	8%	n.d.	
Sapin pectiné	178 147	7%	n.d.	
Pin sylvestre	142 904	6%	n.d.	
Châtaignier	118 395	5%	n.d.	
Charme	90 248	4%	n.d.	
Chêne pubescent	93 135	4%	n.d.	
Frêne	79 176	3%	n.d.	
Autres essences	488 308	20%	n.d.	23 375
<b>Total</b>	<b>2 383 732</b>	<b>100%</b>	<b>n.d.</b>	<b>23 375</b>

En l'absence d'informations sur les volumes dans les "autres forêts", on a considéré que les proportions des différentes essences y étaient identiques à celles observées dans les forêts de production hors peupleraies. L'hypothèse mentionnée plus haut d'un volume à l'hectare également identique a permis d'estimer les volumes par essence dans ces "autres forêts" (voir § 6.3.2)

#### c) IFN 2009, tableau T6a

La tempête Klaus du 24 janvier 2009 a fortement touché le massif forestier aquitain et de manière plus diffuse différents massifs du sud-ouest et du sud de la France. L'évaluation des dégâts par l'IFN est la suivante au 25/03/09 :

Essences	Volume de dégât (1 000 000 m <sup>3</sup> )	Observations
<b>Feuillus</b>	<b>4,5</b>	
dont Peuplier	0,1	chiffre provisoire avec une fourchette haute à 350 000 m <sup>3</sup>
<b>Conifères</b>	<b>38,0</b>	
dont Pin maritime	37,1	
<b>Total</b>	<b>42,5</b>	

Les volumes de dégâts ayant été estimés à partir des retours terrain sur les 3 campagnes 2005 à 2007, ils correspondent au volume 2005-07 des arbres endommagés, non actualisé à 2009.

### 6.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 6.3.1 Calibrage

Le calibrage des surfaces est décrit dans le paragraphe 1.3.1.

#### 6.3.2 Estimation et prévision

##### 6.3.2.1 Interpolation à l'année 1990

###### Tableau T6a

A partir du volume moyen à l'hectare calculé par l'IFN dans les forêts de production et dans les peupleraies pour l'année moyenne 1991, il est possible d'estimer le volume de bois dans ces formations ramené à la surface calibrée FAOSTAT.

Pour cela, on évalue par interpolation linéaire la surface Teruti des formations boisées et des peupleraies pour l'année 1991 sur la base de l'évolution mesurée par l'enquête Teruti sur la période 1993-1995 (approche mise en œuvre auparavant pour renseigner T1).

Pour évaluer le volume dans les autres forêts, en l'absence d'inventaire, on considère que le volume à l'hectare y est identique à celui qui a été mesuré dans les forêts de production hors peupleraies. Cette hypothèse est vraisemblablement optimiste à l'échelle nationale bien que certaines forêts non destinées à la production de bois puissent néanmoins présenter un volume à l'hectare important (futaies sur versants abrupts de montagne).

En 1991, l'IFN estimait à 4,7% la part des autres forêts dans la superficie totale des formations boisées hors peupleraies. Cette proportion a été appliquée à la superficie boisée Teruti afin de la répartir en "forêt de production" et "autre forêt".

Le volume de bois sur pied en 1991 calibré pour correspondre à la superficie FAOSTAT est présenté dans le tableau suivant. Il y est ventilé par type de formation boisée.

Année	Type de formation boisée	Variable	Valeur	Unité
1991	Forêts de production hors peupleraies	Surface « Teruti »	13 698	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	13 756	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	144	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	1 980 809	1000 m <sup>3</sup>
1991	Autres forêts	Surface « Teruti »	676	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	678	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	144	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	97 753	1000 m <sup>3</sup>

1991	Peupleraies	Surface « Teruti »	214	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	215	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	137	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	29 441	1000 m <sup>3</sup>
1991	Toutes	Surface « Teruti »	14 588	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	14 649	1000 ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	2 108 003	1000 m <sup>3</sup>

On estime le volume sur pied en 1990 en appliquant la formule suivante :

$$\text{VOL}(1990) = \text{VOL}(1991) - 0,99 * \text{PROD}(1991) + \text{REC}(1991) + \text{PER}(1991) + \text{ACONS}(1991)$$

Avec :

VOL	= volume de bois sur pied (en m <sup>3</sup> de bois rond sur écorce)
PROD	= production nette annuelle (en m <sup>3</sup> de bois rond sur écorce)
REC	= récolte commercialisée (en m <sup>3</sup> de bois rond sur écorce)
PER	= pertes en exploitation (en m <sup>3</sup> de bois rond sur écorce)
ACONS	= autoconsommation (en m <sup>3</sup> de bois rond sur écorce)

Comme pour le volume moyen à l'hectare et en l'absence de données complémentaires, on considère que la production nette annuelle à l'hectare dans les autres forêts est identique à celle mesurée dans les forêts de production hors peupleraies.

La production courante nette mesurée en 1991 (cf. paragraphe 6.2.3) est minorée de 1% sur la période 1990-1991 dans l'ensemble des formations boisées afin de prendre en compte l'augmentation de productivité relevée par l'IFN au cours des 25 dernières années (IFN, 2000).

Le volume de bois commercialisé (source EAB/EFS) se rapporte aux forêts de production et aux peupleraies. L'autoconsommation est considérée comme nulle dans les peupleraies. Pour les forêts de production hors peupleraies, le volume d'autoconsommation (14,418 millions de m<sup>3</sup>) appliqué est celui observé par l'IFN entre 1981 et 1991.

Le tableau suivant synthétise les valeurs utilisées pour le calcul de VOL(1990) après leur calibrage avec la surface FAOSTAT :

	1991		
	Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies
VOL (1000 m <sup>3</sup> )	1 980 809	97 753	29 441
PROD (1000 m <sup>3</sup> /an)	81 071	4 001	2 861
REC (1000 m <sup>3</sup> )	34 983	0	3 237
PER (1000 m <sup>3</sup> )	3 498	0	324
ACONS (1000 m <sup>3</sup> )	14 418	0	0

D'où le volume sur pied en 1990 suivant après calibrage :

	1990 interpolé			
	Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies	Total
VOL (1000 m <sup>3</sup> )	1 953 448	93 792	30 170	<b>2 077 410</b>
dont Feuillus	1 195 510	57 352	30 170	<b>1 283 032</b>
dont Conifères	757 938	36 440	0	<b>794 378</b>

**Tableau T6b**

En l'absence de données sur les "autres forêts", les proportions des différentes essences observées dans les forêts de production par l'IFN en 1991 (§ 6.2.3.1) ont été appliquées à l'ensemble des forêts à partir des volumes 1990 interpolés après calibrage. Le volume de peuplier a été ajouté au volume des "autres essences" :

Essences	Volume (1000 m <sup>3</sup> )		
	1990 interpolé		
	Toutes forêts <sup>(1)</sup>	Peupleraies	Total
Chênes rouvre et pédonculé	512 538		<b>512 538</b>
Hêtre	240 963		<b>240 963</b>
Pin maritime	193 670		<b>193 670</b>
Epicéa commun	156 077		<b>156 077</b>
Sapin pectiné	160 552		<b>160 552</b>
Pin sylvestre	144 048		<b>144 048</b>
Châtaignier	100 111		<b>100 111</b>
Charme	77 734		<b>77 734</b>
Chêne pubescent	55 725		<b>55 725</b>
Frêne	53 084		<b>53 084</b>
Autres essences	352 738	30 170	<b>382 908</b>
<b>Total</b>	<b>2 047 240</b>	<b>30 170</b>	<b>2 077 410</b>

<sup>(1)</sup> forêts de production hors peupleraies et autres forêts

### 6.3.2.2 Extrapolation à l'année 2000 avant prise en compte des chablis

En 1996, l'IFN estimait à 5,3% la part des autres forêts dans la surface des formations boisées hors peupleraies. Cette proportion a été appliquée à la superficie boisée Teruti afin de la répartir en "forêt de production" et "autre forêt".

Année	Type de formation boisée	Variables	Valeur	Unité
1996	Forêts de production	Surface « Teruti »	14 098	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	14 157	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	151	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	2 137 752	1000 m <sup>3</sup>
1996	Autres forêts	Surface « Teruti »	789	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	792	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	151	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	119 640	1000 m <sup>3</sup>
1996	Peupleraies	Surface « Teruti »	229	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	230	1000 ha
		Volume à l'ha « IFN »	121	m <sup>3</sup> /ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	27 826	1000 m <sup>3</sup>
1996	Toutes	Surface « Teruti »	15 116	1000 ha
		Surface « FAOSTAT »	15 180	1000 ha
		Volume sur pied « FAOSTAT »	2 285 218	1000 m <sup>3</sup>

La formule ci-dessous permet d'estimer le volume sur pied en 1999, avant le passage des tempêtes de décembre 1999 :

$$\text{VOL}(2000\text{HorsChablis}) = \text{VOL}(1996) + 1,01 * \text{PROD}(1997;1999) - \text{REC}(1997;1999) - \text{PER}(1997;1999) - \text{ACONS}(1997;1999)$$

La valeur de la production courante nette annuelle relative à l'année moyenne d'inventaire 1996 est donnée dans le paragraphe 6.2.3. Elle est majorée de 1% par an sur la période 1997-1999 dans l'ensemble des formations boisées afin de prendre en compte l'augmentation de productivité relevée par l'IFN au cours de 25 dernières années.

Le volume d'autoconsommation moyenne annuelle utilisé entre 1997 et 1999 (15,745 millions de m<sup>3</sup>) a été estimé sur la base des derniers inventaires départementaux disponibles en 1999 et 2004, qui correspondent aux années moyennes 1991 et 1996. Le tableau suivant synthétise les valeurs utilisées pour le calcul de VOL(2000HorsChablis) après leur calibrage avec la surface FAOSTAT :

Années	Variables	Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies
1996	VOL (1000 m <sup>3</sup> )	2 137 752	119 640	27 826
	PROD (1000 m <sup>3</sup> /an)	88 747	4 967	2 863
	REC (1000 m <sup>3</sup> )	34 991	0	2 322
	PER (1000 m <sup>3</sup> )	3 499	0	0
	ACONS (1000 m <sup>3</sup> )	15 745	0	0
1997	VOL (1000 m <sup>3</sup> )			
	PROD (1000 m <sup>3</sup> /an)	89 634	5 017	2 892
	REC (1000 m <sup>3</sup> )	36 673	0	2 327
	PER (1000 m <sup>3</sup> )	3 667	0	233
	ACONS (1000 m <sup>3</sup> )	15 745	0	0
1998	VOL (1000 m <sup>3</sup> )			
	PROD (1000 m <sup>3</sup> /an)	90 530	5 067	2 921
	REC (1000 m <sup>3</sup> )	37 321	0	2 221
	PER (1000 m <sup>3</sup> )	3 732	0	222
	ACONS (1000 m <sup>3</sup> )	15 745	0	0
1999	VOL (1000 m <sup>3</sup> )			
	PROD (1000 m <sup>3</sup> /an)	91 436	5 118	2 950
	REC (1000 m <sup>3</sup> )	37 802	0	2 163
	PER (1000 m <sup>3</sup> )	3 780	0	216
	ACONS (1000 m <sup>3</sup> )	15 745	0	0

D'où le volume estimé pour l'année 2000 avant prise en compte des chablis et après calibrage :

	2000 extrapolée avant prise en compte des chablis		
	Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies
VOL (1000 m <sup>3</sup> )	2 239 141	134 841	29 206
dont Feuillus	1 361 398	81 983	29 206
dont Conifères	877 743	52 858	0

### 6.3.2.3 Extrapolation à l'année 2000 après prise en compte des chablis

Tableau T6a

Les derniers résultats d'inventaires départementaux disponibles en 2004 concernent, selon les départements, des levés effectués avant ou après la tempête de décembre 1999.

Pour estimer le volume de bois sur pied en 2000, il convient alors de déduire du volume total actualisé en 1999 le volume de chablis dans les départements inventoriés avant la tempête de décembre 1999 et non mis à jour (soit 60 départements sur 90).

En 2002, l'IFN a estimé le volume de chablis dans les départements levés avant tempête à partir d'un taux de dégâts affectés à chaque placette IFN. Le calcul du taux de dégât a été effectué **dans les forêts de production (hors peupleraies)** soit à partir des retours terrain, soit à partir de la cartographie des dégâts réalisée sur photographies aériennes.

Le volume cumulé des chablis dans les 60 départements inventoriés avant tempête et non mis à jour, pour les classes de dégâts >10% du couvert de la placette IFN, s'élève à **144,9 millions de m<sup>3</sup> dont 82,4 millions de m<sup>3</sup> de feuillus et 62,5 millions de m<sup>3</sup> de conifères**. Le volume de chablis estimé dans la classe 0-10% a été exclu en raison de la grande incertitude de l'estimation dans le cas des départements sans retour terrain car cette classe inclut aussi bien les peuplements indemnes que les peuplements à dégâts diffus.

Les peupleraies n'ont pas fait l'objet d'une évaluation par l'IFN du volume de chablis suite à la tempête de 1999. Toutefois, les acteurs de la filière populicole nationale ont évalué à **4 millions de m<sup>3</sup>** sur écorce le volume de chablis dans les peupleraies.

Les "autres forêts" n'étant pas inventoriées au sol, les dégâts de tempête n'ont pu y être évalués. Cependant, les "autres forêts" se rencontrent majoritairement dans les zones de montagne (Alpes et Pyrénées), or les couloirs empruntés par les tempêtes sont situés plus au nord. Il est par conséquent raisonnable, à partir des éléments disponibles, de considérer que **le volume de chablis dans les "autres forêts" est négligeable**.

D'où le volume estimé pour l'année 2000 après prise en compte des chablis et après calibrage :

	2000 extrapolée après prise en compte des chablis			
	Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies	Total
VOL (1000 m <sup>3</sup> )	2 094 237	134 841	25 206	<b>2 254 284</b>
dont Feuillus	1 278 964	81 983	25 206	<b>1 386 153</b>
dont Conifères	815 273	52 858	0	<b>868 131</b>

Tableau T6b

En l'absence de données de récolte pour chacune des 10 premières essences, il n'a pas été possible de reconstituer l'évolution des volumes par essence entre 1996 et 2000. On a donc considéré que les proportions observées par l'IFN dans les forêts de production en 1996 (§ 6.2.3.1) étaient identiques en 2000 avant prise en compte des chablis. Ces proportions ont également été appliquées dans les "autres forêts" en l'absence d'éléments sur celles-ci. Le volume estimé des chablis 1999 par essence a ensuite été retranché de ce volume 2000 "avant prise en compte des chablis".

Enfin, le volume de peuplier a été ajouté au volume des "autres essences" après déduction des chablis :



Essences	Volume (1000 m <sup>3</sup> )		
	2000 extrapolé après tempête		
	Toutes forêts <sup>(1)</sup>	Peupleraies	Total
Chênes rouvre et pédonculé	550 582		<b>550 582</b>
Hêtre	252 909		<b>252 909</b>
Pin maritime	196 970		<b>196 970</b>
Epicéa commun	172 026		<b>172 026</b>
Sapin pectiné	170 545		<b>170 545</b>
Pin sylvestre	151 899		<b>151 899</b>
Châtaignier	106 846		<b>106 846</b>
Charme	83 570		<b>83 570</b>
Chêne pubescent	73 559		<b>73 559</b>
Frêne	60 229		<b>60 229</b>
Autres essences	409 943	25 206	<b>435 149</b>
<b>Total</b>	<b>2 229 078</b>	<b>25 206</b>	<b>2 254 284</b>

#### 6.3.2.4 Interpolation à l'année 2005

Compte tenu des nouvelles données 2005-2007 de l'IFN et de l'incertitude sur le volume sur pied 2000 après tempête, on a considéré qu'il était préférable de réaliser une interpolation de 2006 à 2005 plutôt que de reprendre l'extrapolation proposée dans le FRA 2005.

Par ailleurs, les calculs d'autoconsommation et de mortalité IFN n'étant pas disponibles, on a choisi de baser cette interpolation sur l'évolution des volumes à l'hectare IFN en séparant les feuillus des conifères. La période utilisée pour cette interpolation est 1996-2006.

Tableau T6a

Le résultat de l'interpolation des volumes à l'hectare à 2005 est le suivant :

Classe nationale IFN	Volume à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)								
	Feuillus			Conifères			Total		
	1996	2006	2005 interpolé	1996	2006	2005 interpolé	1996	2006	2005 interpolé
Toutes forêts <sup>(1)</sup>	92	100	<b>99</b>	59	61	<b>61</b>	151	161	<b>160</b>
Peupleraies	121	119	<b>119</b>	0	0	<b>0</b>	121	119	<b>119</b>

<sup>(1)</sup> forêts de production hors peupleraies et autres forêts

Par ailleurs, la superficie boisée 2005 interpolée après calibrage, estimée à 15 714 milliers d'hectares dans le tableau T1 se décompose comme suit :

Classe nationale IFN	Superficie (1000 ha)
	2005 interpolé
Toutes forêts <sup>(1)</sup>	15 510
Peupleraies	204
<b>Total</b>	<b>15 714</b>

<sup>(1)</sup> forêts de production hors peupleraies et autres forêts

D'où les volumes totaux 2005 interpolés après calibrage suivants :

Classe nationale IFN	Volume (1000 m3)		
	2005 interpolé		
	Feuillus	Conifères	Total
Toutes forêts <sup>(1)</sup>	1 540 152	947 208	2 487 360
Peupleraies	24 372	0	24 372
<b>Total</b>	<b>1 564 524</b>	<b>947 208</b>	<b>2 511 732</b>

<sup>(1)</sup> forêts de production hors peupleraies et autres forêts

### Tableau T6b

Les proportions des différentes essences observées au § 6.2.3.2 (IFN 2006) ont été appliquées à l'ensemble des forêts à partir des volumes totaux 2005 interpolés après calibrage :

Essences	Volume (1000 m <sup>3</sup> )		
	2005 interpolé		
	Toutes forêts <sup>(1)</sup>	Peupleraies	Total
Chênes rouvre et pédonculé	588 694		<b>588 694</b>
Hêtre	271 641		<b>271 641</b>
Pin maritime	186 541		<b>186 541</b>
Epicéa commun	198 423		<b>198 423</b>
Sapin pectiné	185 892		<b>185 892</b>
Pin sylvestre	149 117		<b>149 117</b>
Châtaignier	123 542		<b>123 542</b>
Charme	94 171		<b>94 171</b>
Chêne pubescent	97 184		<b>97 184</b>
Frêne	82 618		<b>82 618</b>
Autres essences	509 536	24 372	<b>533 908</b>
<b>Total</b>	<b>2 487 360</b>	<b>24 372</b>	<b>2 511 732</b>

<sup>(1)</sup> forêts de production hors peupleraies et autres forêts

#### 6.3.2.5 Extrapolation à l'année 2010

Compte tenu de l'importance des volumes de chablis 2009 dans les conifères en général et dans le pin maritime en particulier, on a jugé indispensable d'en tenir compte dans l'extrapolation proposée. Les chablis de peuplier étant par contre minimes (1,5 % du volume sur pied), ils ont été négligés.

Comme expliqué au § 6.2.3.2, les volumes de dégâts sont des volumes 2005-07 datés 2006. Aucun élément ne permettant d'estimer ces dégâts en volume "2009", on a donc évalué un volume sur pied théorique des arbres épargnés en 2009 (volume daté 2006) ; c'est ce volume théorique qui a ensuite été extrapolé à 2010 :

Classe nationale IFN	Superficie 2006 (1000 ha)	Volume <u>théorique</u> 2006 (1 000 000 m <sup>3</sup> )		
		Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	14 772	1 474	867	<b>2 341</b>
Autre forêt	739	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>
Peupleraie	196	23	0	<b>23</b>

D'où les volumes à l'hectare théoriques 2006 suivants :

Classe nationale IFN	Volume à l'hectare <u>théorique</u> 2006 (m <sup>3</sup> /ha)		
	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	100	59	<b>159</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	100	59	<b>159</b>
Peupleraie	119	0	<b>119</b>

L'extrapolation à 2010 est ensuite calculée à partir des volumes à l'hectare théoriques 2006 mais sur la base de l'évolution réelle observée par l'IFN entre 1996 et 2006 :

Essences	Année	Volume à l'ha (m <sup>3</sup> /ha)		
		Forêt de production hors peupleraie	Autre forêt	Peupleraie inventoriée au sol
Feuillus	1996	92	92	121
	2006	100	100	119
	2006 théorique	100	100	119
	2010 extrapolé	103	103	118
Conifères	1996	59	59	0
	2006	61	61	0
	2006 théorique	59	59	0
	2010 extrapolé	59	59	0
Total	1996	151	151	121
	2006	161	161	119
	2006 théorique	159	159	119
	2010 extrapolé	163	163	118

Ces volumes à l'hectare 2010 ont ensuite été appliqués à la surface boisée calibrée extrapolée à 2010 du tableau T1, sachant qu'elle se décompose comme suit :

Classe nationale IFN	Superficie (1000 ha)
	2010 extrapolé
Toutes forêts <sup>(1)</sup>	15 766
Peupleraies	188
<b>Total</b>	<b>15 954</b>

D'où les volumes totaux 2010 extrapolés après calibrage suivants :

Classe nationale IFN	Volume (1000 m3)		
	2010 extrapolé		
	Feuillus	Conifères	Total
Toutes forêts <sup>(1)</sup>	1 624 698	937 482	<b>2 562 179</b>
Peupleraies	22 256		<b>22 256</b>
<b>Total</b>	<b>1 646 954</b>	<b>937 482</b>	<b>2 584 436</b>

### 6.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Comme précisé pour le tableau T1, les forêts de production hors peupleraies, les autres forêts et les peupleraies sont reclassées dans la catégorie "Forêt" de FRA 2010.

Toutes les essences relevées par l'IFN étant *a priori* commercialisables, on a considéré que le matériel sur pied d'espèces commercialisables était égal au matériel sur pied total. Les données "espèces commerciales" 1990 et 2000 du FRA 2005 ont donc été corrigées en conséquence car la catégorie « commerciale » selon FRA lors de l'exercice FRA2005 était différente.

### 6.4 Données à insérer dans le tableau T6

Tableau 6a – Matériel sur pied

Catégorie de FRA 2010	Volume (millions de mètres cubes sur écorce)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
<b>Total matériel sur pied</b>	2 077	2 254	2 512	2 584	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
... dont conifères	794	868	947	937	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
... dont feuillus	1 283	1 386	1 565	1 647	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Matériel sur pied d'espèces commerciales</b>	2 077	2 254	2 512	2 584	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

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

Catégorie de FRA 2010 / Nom de l'espèce			Matériel sur pied dans la forêt (millions de mètres cubes)		
Position	Nom scientifique	Nom commun	1990	2000	2005
1 <sup>ère</sup>	<i>Quercus robur</i> et <i>Quercus petraea</i>	Chêne pédonculé et rouvre	513	551	589
2 <sup>ème</sup>	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	241	253	272
3 <sup>ème</sup>	<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	194	197	187
4 <sup>ème</sup>	<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	156	172	198
5 <sup>ème</sup>	<i>Abies alba</i> ()	Sapin pectiné	161	171	186
6 <sup>ème</sup>	<i>Pinus sylvestris</i> ()	Pin sylvestre	144	152	149
7 <sup>ème</sup>	<i>Castanea sativa</i> ()	Châtaignier	100	107	124
8 <sup>ème</sup>	<i>Carpinus betulus</i> ()	Charme	78	84	94
9 <sup>ème</sup>	<i>Quercus pubescens</i> ()	Chêne pubescent	56	74	97
10 <sup>ème</sup>	<i>Fraxinus sp.</i> ()	Frênes	53	60	83
<b>Restantes</b>			381	433	533
<b>TOTAL</b>			<b>2 077</b>	<b>2 254</b>	<b>2 512</b>

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

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

Rubrique	Valeur	Information complémentaire
Diamètre minimal (cm) à hauteur de poitrine <sup>1</sup> d'arbres inclus dans le matériel sur pied (X)	7,5	
Diamètre minimal (cm) de la cime pour calculer le matériel sur pied (Y)	7	
Diamètre minimal (cm) des branches incluses dans le matériel sur pied (W)	---	Les branches sont exclues
Le volume est calculé « au-dessus du terrain » (AT) ou « au-dessus de la souche » (AS)	AT	La mention AS du FRA 2005 était erronée.

## 6.5 Commentaires au tableau T6

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Total matériel sur pied	Il s'agit du volume "tige bois fort" (à la découpe 7 cm) des arbres vivants de plus de 7.5 cm de diamètre à 1.30 m, correspondant à la superficie des forêts définies pour le tableau T1. Il correspond au volume au-dessus du terrain contrairement à ce qui avait été précisé dans le FRA 2005. Il comprend l'écorce et exclut les branches.	La capitalisation des bois sur pied se poursuit à un rythme élevé (1,4% par an entre 1990 et 2005). Le volume à l'ha est ainsi passé de 143 m <sup>3</sup> /ha en 1990 à 160 m <sup>3</sup> /ha en 2005 après avoir marqué le pas en 2000 à 147 m <sup>3</sup> /ha suite aux tempêtes de 1999. Les valeurs estimées pour 2000 restent cependant sujettes à caution suite aux nombreuses incertitudes concernant les volumes de dégâts. La tempête Klaus de janvier 2009 pourrait réduire la capitalisation observée avec un rythme évalué à 0,6% par an entre 2005 et 2010.
Matériel sur pied de feuillus/conifères		Le rythme de capitalisation des bois sur pied est plus élevé dans les feuillus (1,5% par an entre 1990 et 2005) que dans les conifères (1,3% par an), sans doute du fait des tempêtes de 1999 qui ont provoqué des dégâts plus importants dans les conifères (10% du volume sur pied) que dans les feuillus (6%). La tempête de 2009 devrait accentuer cette tendance : le volume sur pied total des conifères pourrait diminuer entre 2005 et 2010.
Matériel sur pied d'espèces commerciales		
Les dix espèces les plus répandues	La catégorie « Restantes » inclut la quantité de bois inventoriée dans les peupleraies cultivées. Le groupe des « frênes » inclut <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fraxinus oxyphylla</i> et <i>Fraxinus ornus</i> .	L'observation précédente est confirmée par le tableau T6b qui montre une diminution du volume sur pied de pin maritime et de pin sylvestre entre 2000 et 2005, deux essences très affectées par les tempêtes de 1999. Le pin sylvestre est également de plus en plus souvent remplacé par d'autres essences au moment de la régénération. Les sapins-épicéas également affectés par les tempêtes de 1999

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

		<p>poursuivent cependant leur capitalisation. La tempête de janvier 2009 devrait accentuer la diminution du volume de pin maritime.</p>
--	--	---

#### Autres commentaires généraux au tableau

Les données qui permettraient d'estimer le volume de bois dans les « autres terres boisées » ne sont pas disponibles. Celui-ci est toutefois marginal comparé à celui relevé dans les « forêts ».  
La capitalisation des bois dans les forêts françaises est liée au niveau des prélèvements qui reste inférieur à la production courante de la période considérée.

#### Modifications par rapport au FRA 2005 :

- 1) Les données de base des EAB/EFS mentionnées dans le c) du paragraphe 6.2.3.1 ont été modifiées par rapport au FRA 2005 car une erreur a été décelée. Il s'ensuit une modification des résultats de l'interpolation à 1990 et de l'extrapolation à 2000 du paragraphe 6.3.2. Exprimés en millions de m<sup>3</sup>, seuls les volumes finaux 1990 s'en trouvent modifiés (tableaux T6a et T6b).
- 2) Les volumes des espèces commerciales du FRA 2005 ont été modifiés car la définition FRA a changé (voir § 6.3.3).

## 7 Tableau T7 – Biomasse

### 7.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 7.2 Données nationales

#### 7.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Inventaire Forestier National. Bases de données.	E	Volume sur pied par essence	1991 1996 2005-07	Année moyenne d'inventaire Année moyenne d'inventaire Années réelles, daté 2006 (nouvelle méthode) Voir T6 pour le traitement des données
Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales. 2004. Rapport final du projet CARBOFOR.	M	Facteur d'expansion du volume ligneux aérien et souterrain  Infradensité du bois	2004	Données disponibles par groupe d'essences Feuillus / Conifères sauf pour les peupliers.
IPCC. Good Practice Guidance for LULUCF. 2004	F	Infradensité du bois de peupliers	2004	Appendix 5- table 5.2 – <i>Genus Populus</i>
FCBA Communication personnelle	M	Facteur d'expansion du volume ligneux aérien et souterrain	2008	Données issues d'observations réalisées sur des parcelles d'âge mûr et de densité classique.

#### 7.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Volume de bois fort tige IFN	Volume sur écorce des arbres forestiers vifs dont le diamètre à 1,30 m $\geq$ 7,5 cm. Il est arrêté à la découpe fin bout de 7 cm.

Biomasse	Poids sec constant pour un séchage à 65°C.
Facteur d'expansion	Ratio permettant de passer d'une variable connue à la variable que l'on souhaite estimer.
Facteur d'expansion branches	Ratio (volume aérien ligneux / volume bois fort tige IFN)
Facteur d'expansion racines	Ratio (volume ligneux total / volume aérien ligneux)
Infradensité du bois	Masse anhydre du bois rapporté à son volume à l'état vert.
Biomasse au-dessus du sol	Biomasse aérienne ligneuse des arbres forestiers recensables par l'IFN. La biomasse de la végétation du sous-bois (plantes herbacées et ligneux bas), des souches, des graines, des fleurs et du feuillage est exclue.
Biomasse souterraine	Biomasse souterraine ligneuse des arbres forestiers recensables par l'IFN. La biomasse souterraine de la végétation du sous-bois (plantes herbacées et ligneux bas) est exclue.

### 7.2.3 Données de base

Les volumes sur pied utilisés pour le calcul de la biomasse sont les volumes présentés dans le tableau T6.

Le projet CARBOFOR a conduit à développer des tarifs de cubage du volume aérien ligneux total pour les principales essences forestières françaises de production. Ces tarifs utilisent la circonférence à 1,30 m et la hauteur totale des arbres en variables d'entrée (cf. rapport final du projet CARBOFOR). Leur utilisation permet d'établir, *a posteriori*, les valeurs des facteurs d'expansion branches (souches incluses) des groupes d'essences feuillues et conifères.

Le protocole d'estimation de la biomasse ligneuse par les facteurs d'expansion a été retenu ici, principalement en raison des interpolations faites sur le volume. En effet, les ajustements réalisés pour renseigner les variables aux années de référence du FRA 2010 ne permettent pas d'employer directement les équations allométriques (niveau arbre).

Aucune donnée n'est encore disponible concernant le bois mort total des forêts et la biomasse des autres terres boisées.

### Années 1990 et 2000

#### Forêts hors peupleraies

Les coefficients utilisés sont ceux issus du rapport CARBOFOR et déjà employés dans le FRA 2005 sur les données de base IFN 1996 (année moyenne). L'application de tarifs de cubage et de valeurs d'infradensité du bois par essence ou groupe d'essences sur les données arbres de l'IFN a conduit aux coefficients globaux suivants :

	Feuillus	Conifères	Observations
Facteur d'expansion branches	1,611	1,335	appliqué au volume bois fort tige IFN (à la découpe 7 cm)
Facteur d'expansion racines	1,28	1,30	appliqué au volume aérien à la découpe 0 cm
Infradensité du bois (t/m <sup>3</sup> )	0,546	0,438	appliqué aux volumes aérien et souterrain



Peupleraies

Les coefficients utilisés sont ceux proposés par le FCBA (communication personnelle) pour les facteurs d'expansion et par Löwe *et al.*, 2000 pour l'infradensité du bois :

Facteur d'expansion global	1,7
dont aérien	1,4
dont souterrain	0,3
Infradensité du bois (t/m <sup>3</sup> )	0,35

Années 2005 et 2010Forêts hors peupleraies

Les coefficients utilisés sont également ceux issus du rapport CARBOFOR.

L'application de facteurs d'expansion branches et de valeurs d'infradensité du bois par essence ou groupe d'essences sur les données arbres 2005-2007 de l'IFN a conduit aux coefficients globaux suivants :

	Feuillus	Conifères	Observations
Facteur d'expansion branches	1,627	1,297	appliqué au volume bois fort tige IFN (à la découpe 7 cm)
Facteur d'expansion racines	1,28	1,30	appliqué au volume aérien à la découpe 0 cm
Infradensité du bois (t/m <sup>3</sup> )	0,553	0,418	appliqué aux volumes aérien et souterrain

En effet, les volumes IFN inventoriés en 2005-2007 sont :

Classe nationale IFN	Volume bois fort IFN 2005-07 (1000 m <sup>3</sup> )		
	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	1 478 777	904 955	<b>2 383 732</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>
Peupleraie	23 375	n.s.	<b>23 375</b>

L'application des coefficients CARBOFOR aboutit aux volumes aérien total et souterrain suivants :

Classe nationale IFN	Volume aérien total <sup>(1)</sup> 2005-07 (1000 m <sup>3</sup> )			Volume souterrain 2005-07 (1000 m <sup>3</sup> )		
	Feuillus	Conifères	Total	Feuillus	Conifères	Total
Forêt de production hors peupleraie	2 405 313	1 173 823	<b>3 579 136</b>	673 488	352 147	<b>1 025 635</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>	n.d.	n.d.	<b>n.d.</b>
Peupleraie	32 725	n.s.	<b>32 725</b>	7 012	n.s.	<b>7 012</b>

<sup>(1)</sup> volume total aérien à la découpe 0 cm

D'où les coefficients mentionnés plus haut, utilisé également pour les "autres forêts" en l'absence d'éléments sur ces formations.

Peupleraies

Les coefficients utilisés sont les mêmes que pour 1990 et 2000.

**7.3 Analyse et traitement des données nationales****7.3.1 Calibrage**

Le calibrage est déjà intégré dans les volumes sur pied du tableau T6.

**7.3.2 Estimation et prévision**

Les coefficients mentionnés dans le § 7.2.3 sont utilisés directement sur les volumes par groupe d'essences calculés dans le tableau T6.

Année	Composition	Volume bois fort IFN (1000 m <sup>3</sup> )		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	1 252 862	30 170	1 283 032
	Conifères	794 378	0	794 378
	<b>Total</b>	<b>2 047 241</b>	<b>30 170</b>	<b>2 077 410</b>
2000	Feuillus	1 360 947	25 206	1 386 153
	Conifères	868 131	0	868 131
	<b>Total</b>	<b>2 229 078</b>	<b>25 206</b>	<b>2 254 284</b>
2005	Feuillus	1 540 152	24 372	1 564 524
	Conifères	947 208	0	947 208
	<b>Total</b>	<b>2 487 360</b>	<b>24 372</b>	<b>2 511 732</b>
2010	Feuillus	1 624 698	22 256	1 646 954
	Conifères	937 482		937 482
	<b>Total</b>	<b>2 562 179</b>	<b>22 256</b>	<b>2 584 436</b>

Après application des facteurs d'expansion branches et racines, on obtient :

Année	Composition	Volume aérien total (1000 m <sup>3</sup> )		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	2 018 361	42 238	2 060 599
	Conifères	1 060 495	0	1 060 495
	<b>Total</b>	<b>3 078 856</b>	<b>42 238</b>	<b>3 121 094</b>
2000	Feuillus	2 192 486	35 288	2 227 774
	Conifères	1 158 955	0	1 158 955
	<b>Total</b>	<b>3 351 441</b>	<b>35 288</b>	<b>3 386 729</b>
2005	Feuillus	2 505 143	34 121	2 539 264
	Conifères	1 228 630	0	1 228 630
	<b>Total</b>	<b>3 733 773</b>	<b>34 121</b>	<b>3 767 894</b>
2010	Feuillus	2 642 662	31 158	2 673 820
	Conifères	1 216 014	0	1 216 014
	<b>Total</b>	<b>3 858 676</b>	<b>31 158</b>	<b>3 889 834</b>

Année	Composition	Volume souterrain (1000 m <sup>3</sup> )		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	565 141	9 051	574 192
	Conifères	318 149	0	318 149
	<b>Total</b>	<b>883 290</b>	<b>9 051</b>	<b>892 341</b>
2000	Feuillus	613 896	7 562	621 458
	Conifères	347 686	0	347 686
	<b>Total</b>	<b>961 582</b>	<b>7 562</b>	<b>969 144</b>
2005	Feuillus	701 440	7 312	708 752
	Conifères	368 589	0	368 589
	<b>Total</b>	<b>1 070 029</b>	<b>7 312</b>	<b>1 077 341</b>
2010	Feuillus	739 945	6 677	746 622
	Conifères	364 804	0	364 804
	<b>Total</b>	<b>1 104 750</b>	<b>6 677</b>	<b>1 111 426</b>

Après application des coefficients d'infradensité du bois, on obtient :

Année	Composition	Biomasse aérienne (1000 t)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	1 102 025	14 783	1 116 808
	Conifères	464 497	0	464 497
	<b>Total</b>	<b>1 566 522</b>	<b>14 783</b>	<b>1 581 305</b>
2000	Feuillus	1 197 097	12 351	1 209 448
	Conifères	507 622	0	507 622
	<b>Total</b>	<b>1 704 719</b>	<b>12 351</b>	<b>1 717 070</b>
2005	Feuillus	1 384 657	11 942	1 396 599
	Conifères	512 992	0	512 992
	<b>Total</b>	<b>1 897 649</b>	<b>11 942</b>	<b>1 909 591</b>
2010	Feuillus	1 460 667	10 905	1 471 573
	Conifères	507 724	0	507 724
	<b>Total</b>	<b>1 968 392</b>	<b>10 905</b>	<b>1 979 297</b>

Année	Composition	Biomasse souterraine (1000 t)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	308 567	3 168	311 735
	Conifères	139 349	0	139 349
	<b>Total</b>	<b>447 916</b>	<b>3 168</b>	<b>451 084</b>
2000	Feuillus	335 187	2 647	337 834
	Conifères	152 287	0	152 287
	<b>Total</b>	<b>487 474</b>	<b>2 647</b>	<b>490 121</b>
2005	Feuillus	387 704	2 559	390 263
	Conifères	153 898	0	153 898
	<b>Total</b>	<b>541 602</b>	<b>2 559</b>	<b>544 161</b>
2010	Feuillus	408 987	2 337	411 324
	Conifères	152 317	0	152 317
	<b>Total</b>	<b>561 304</b>	<b>2 337</b>	<b>563 641</b>

### 7.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Sans objet

### 7.4 Données à insérer dans le tableau T7

Catégorie de FRA 2010	Biomasse (millions de tonnes métriques de poids anhydre)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Biomasse aérienne	1 581	1 717	1 910	1 979	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biomasse souterraine	451	490	544	564	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bois mort	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>TOTAL</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>

### 7.5 Commentaires au tableau T7

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Biomasse aérienne	La correction des volumes 1990 et la modification des coefficients utilisés pour les peupleraies entraînent une correction des biomasses du FRA 2005 pour les années 1990 et 2000.	Les tendances observées sont très voisines de celles des volumes sur pied (capitalisation) mais avec un renforcement du poids des feuillus liés aux coefficients utilisés (les feuillus représentent 74% de la biomasse aérienne). La progression de la biomasse aérienne observée entre 1990 et 2005 pourrait se tasser du fait notamment de la tempête de 2009.
Biomasse souterraine	La modification des coefficients utilisés pour les peupleraies entraîne une révision à la baisse de la biomasse souterraine, comparée au FRA 2005. Pour les forêts hors peupleraies, les coefficients utilisés ne sont pas détaillés par essence comme pour le volume aérien.	
Bois mort	Les données IFN concernant le bois mort total ne sont pas encore disponibles.	

#### Autres commentaires généraux au tableau

La biomasse aérienne et racinaire du sous-bois ligneux et herbacé, du feuillage, des graines et des fleurs n'est pas prise en compte, en l'absence de données nationales satisfaisantes relatives à ces compartiments.

## 8 Tableau T8 – Stock de carbone

### 8.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 8.2 Données nationales

#### 8.2.1 Sources de données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
<b>Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales. 2004.</b> Rapport final du projet CARBOFOR.	M	Taux de carbone dans la biomasse ligneuse	2004	Valeur issue d'une synthèse de la littérature internationale (hors peupliers).
<b>Dupouey J.L. et al., Stocks et flux de carbone dans les forêts françaises. 1999.</b> C. R. Acad. Agric. Fr., 85, n°6, pp1-392	M	Stock de C dans la litière  Stock de C dans les sols forestiers	1993-94	Stocks/ha relevés en 1993 et 1994 sur les 540 placettes françaises du réseau européen de suivi de l'état de santé des forêts.

## 8.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Litière	Humus et débris organiques au sol.
Sol	Matière organique dans les sols (profondeur 30 cm)
Taux de carbone	Proportion de carbone dans la matière sèche.

## 8.2.3 Données de base

### Taux de carbone dans la biomasse vivante :

Le taux de carbone présenté dans le tableau suivant (hors peupliers) provient d'une analyse bibliographique réalisée par l'INRA dans le cadre du projet de recherche CARBOFOR.

	Feuillus (hors peupliers)	Conifères
Taux de carbone	0,475	0,475

Le taux de carbone est également ramené pour les peupliers de 0,5 (FRA 2005) à 0,475.

### Stock de carbone dans la litière et dans les sols forestiers :

Le Département Santé des Forêts (DSF) du Ministère en charge des forêts a procédé en 1993 et 1994 à l'inventaire des sols forestiers des placettes nationales du réseau européen de suivi de l'état de santé des forêts (niveau I). Le stock de C moyen dans les sols forestiers du réseau (profondeur 30 cm) et dans la litière (débris et humus) s'élevait à **79 tC/ha**, dont **11%** dans la **litière**.

Une mise à jour de ces données à partir des résultats du projet Biosoil 2006-07 est en cours mais les conclusions ne sont pas encore disponibles.

### Stock de carbone dans le bois mort :

Les données concernant le volume de bois mort total ne sont pas encore disponibles comme précisé dans le tableau T7.

## 8.3 Analyse et traitement des données nationales

### 8.3.1 Calibrage

#### Cas de la biomasse vivante :

Le calibrage est déjà intégré dans le volume sur pied du tableau T6 et donc dans la biomasse du tableau T7.

#### Cas de la litière et des sols forestiers :

Le calibrage est déjà intégré dans les superficies utilisées pour estimer le carbone de la litière et des sols forestiers (voir T1).

### 8.3.2 Estimation et prévision

#### Stocks de carbone dans la biomasse vivante :

Le taux de carbone moyen (feuillus, peupliers, conifères) a été appliqué à la quantité de biomasse aérienne et souterraine estimée et renseignée dans le tableau T7.

Année	Composition	Carbone aérien (1000 t)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	523 462	7 022	530 484
	Conifères	220 636	0	220 636
	<b>Total</b>	<b>744 098</b>	<b>7 022</b>	<b>751 120</b>
2000	Feuillus	568 621	5 867	574 488
	Conifères	241 121	0	241 121
	<b>Total</b>	<b>809 742</b>	<b>5 867</b>	<b>815 608</b>
2005	Feuillus	657 712	5 673	663 385
	Conifères	243 671	0	243 671
	<b>Total</b>	<b>901 383</b>	<b>5 673</b>	<b>907 056</b>
2010	Feuillus	693 817	5 180	698 997
	Conifères	241 169	0	241 169
	<b>Total</b>	<b>934 986</b>	<b>5 180</b>	<b>940 166</b>

Année	Composition	Carbone souterrain (1000 t)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	146 569	1 505	148 074
	Conifères	66 191	0	66 191
	<b>Total</b>	<b>212 760</b>	<b>1 505</b>	<b>214 265</b>
2000	Feuillus	159 214	1 257	160 471
	Conifères	72 336	0	72 336
	<b>Total</b>	<b>231 550</b>	<b>1 257</b>	<b>232 807</b>
2005	Feuillus	184 159	1 216	185 375
	Conifères	73 101	0	73 101
	<b>Total</b>	<b>257 261</b>	<b>1 216</b>	<b>258 476</b>
2010	Feuillus	194 269	1 110	195 379
	Conifères	72 351	0	72 351
	<b>Total</b>	<b>266 619</b>	<b>1 110</b>	<b>267 729</b>

#### Stocks de carbone dans la litière et dans les sols forestiers :

Les données ne sont disponibles que pour les forêts de production hors peupleraies mais on a considéré qu'elles pouvaient être utilisées dans les "autres forêts" comme proposé dans Dupouey *et al.*, 1999. Compte tenu de la faible proportion de peupleraies dans la surface boisée totale (1%), on a également étendu ces données à l'hectare aux peupleraies.

En l'absence de mise à jour récente, on a également estimé que les stocks moyens de carbone à l'hectare dans la litière et les sols forestiers restaient constants à 79 tC/ha dont 11% dans la litière, entre 1990 et 2010. Il s'agit d'une approximation car la dynamique du stockage de carbone dans les sols forestiers est un processus complexe, guidé par de nombreux facteurs dont les effets sont encore mal connus. Les connaissances relatives à l'évolution des stocks de carbone des sols consécutivement à un changement d'usage (déforestation, boisement) ou aux

pratiques sylvicoles (débroussaillage, drainage, coupe rase, etc.) sont en effet lacunaires. Mais on peut aussi considérer que cette approximation reste marginale comparée à celle liée à la faible profondeur de sol prospectée pour la mesure du carbone (30 cm).

### 8.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Sans objet

## 8.4 Données à insérer dans le tableau T8

Catégorie de FRA 2010	Carbone (Millions de tonnes métriques)							
	Forêt				Autres terres boisées			
	1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
Carbone dans la biomasse aérienne	751	816	907	940	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbone dans la biomasse souterraine	214	233	258	268	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b><i>Sous-total: Carbone dans la biomasse vivante</i></b>	<b>965</b>	<b>1 049</b>	<b>1 165</b>	<b>1 208</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
Carbone dans le bois mort	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Carbone dans la litière	126	133	137	138	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b><i>Sous-total: Carbone dans le bois mort et la litière</i></b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
Carbone dans le sol	1 022	1 079	1 105	1 120	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>TOTAL</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>

Profondeur du sol (cm) utilisée pour estimer le carbone dans le sol	30
---	----



## 8.5 Commentaires au tableau T8

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Carbone dans la biomasse aérienne	La correction des volumes 1990 et la modification des coefficients utilisés pour les peupleraies entraînent une correction du stock de carbone du FRA 2005 pour les années 1990 et 2000.	Le stock de carbone dans la biomasse aérienne des arbres progresse au même rythme que les volumes sur pied (1,4% par an entre 1990 et 2005). Un tassement est attendu d'ici 2010 du fait notamment de la tempête de janvier 2009.
Carbone dans la biomasse souterraine	La modification des coefficients utilisés pour les peupleraies entraîne une révision à la baisse du carbone dans la biomasse souterraine, comparée au FRA 2005.	La partie racinaire des arbres contient 22% du carbone de la biomasse ligneuse vivante. Le stock progresse au même rythme que celui de la biomasse aérienne.
Carbone dans le bois mort	Données non disponibles	
Carbone dans la litière		En l'absence de mise à jour récente des stocks de carbone à l'hectare, l'augmentation observée n'est liée qu'à l'augmentation de surface boisée.
Carbone dans le sol		En l'absence de mise à jour récente des stocks de carbone à l'hectare, l'augmentation observée n'est liée qu'à l'augmentation de surface boisée.

### Autres commentaires généraux au tableau

Le stock de carbone de la biomasse vivante des arbres forestiers recensables est passé de 66 tC/ha en 1990 à 74 tC/ha en 2005. Il pourrait atteindre 76 tC/ha en 2010. Le carbone du sol (limité aux 30 premiers cm) et de la litière représente plus de la moitié du stock total de carbone des forêts (hors végétation du sous-bois, souches, graines, fleurs, feuillage et bois mort).

## 9 Tableau T9 – Incendies de forêt

### 9.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 9.2 Donnée nationales

#### 9.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales. Ministère de l'Intérieur.	E	Surfaces incendiées des forêts et des autres terres boisées	De 1988 à 2007	Fichiers Prométhée pour la zone méditerranéenne et déclarations des DRAF et DDAF pour les autres régions. Données provisoires pour 2006 et 2007

#### 9.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Feu de forêts, garrigues, maquis et landes	Incendie qui a atteint des forêts, landes, garrigues ou maquis d'une superficie d'au moins un hectare d'un seul tenant (et ce quelle que soit la superficie parcourue). NB. Le terme "atteint" sous-entend qu'une partie au moins de l'étage arbustif ou de l'étage arboré a été détruite.
Surface parcourue par le feu	Etendue de terrain sur laquelle s'est développé l'incendie. NB. Comparativement, on appelle surface détruite l'étendue de terrain sur laquelle au moins un des deux étages forestiers (arbustif ou arboré) a été détruit par le feu.

#### 9.2.3 Données de base

Le tableau ci-dessous présente une synthèse nationale des différentes sources régionales concernant les feux parcourant indistinctement les "forêts" et les "autres terres boisées" (ces deux catégories ne sont pas distinguées).

Année	Nombre d'incendies		Surface parcourue par le feu (ha)	
	Total	Moyenne sur 5 ans	Total	Moyenne sur 5 ans
1988	n.d.	5 130	6 702	36 329
1989	6 743		75 566	
1990	5 881		72 625	
1991	3 888		10 130	
1992	4 008		16 620	
1993	4 767	6 392	16 851	18 786
1994	4 617		25 902	
1995	6 545		18 173	
1996	6 401		11 399	
1997	8 005		21 602	
1998	6 288	4 837	19 283	22 000
1999	4 960		15 906	
2000	4 566		24 032	
2001	4 280		20 625	
2002	4 089		30 153	
2003	7 023	4 691	73 278	25 118
2004	3 775		13 711	
2005	4 698		22 135	
2006*	4 597		7 893	
2007*	3 364		8 571	

\* données provisoires

Aucune donnée n'est disponible concernant les incendies non contrôlés et les feux planifiés.

### 9.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 9.3.1 Calibrage

Sans objet

#### 9.3.2 Estimation et prévision

Comme demandé par le FRA2010, les données des années de référence 1990, 2000 et 2005 représentent la moyenne annuelle sur 5 ans des données observées respectivement entre 1988 et 1992, 1998 et 2002, 2003 et 2007. Pour 1990, le nombre de feux correspond à la moyenne 1989-1992 en l'absence de données disponibles en 1988.

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

La distinction entre les catégories "forêt" et "autres terres boisées" des surfaces parcourues par le feu n'est pas disponible. La catégorie "forêt" étant cependant majoritaire, les données ont été placées dans la rubrique "forêt".

## 9.4 Données à insérer dans le tableau T9

Tableau 9a

Catégorie de FRA 2010	Moyenne annuelle sur une période de 5 ans					
	1990		2000		2005	
	1000 hectares	nombre d'incendies	1000 hectares	nombre d'incendies	1000 hectares	nombre d'incendies
Superficie totale de terres touchées par les incendies	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
... dont de forêt	36	5 130	22	4 837	25	4 691
... dont d'autres terres boisées	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
... dont d'autres terres	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau 9b

Catégorie de FRA 2010	Proportion de superficie forestière touchée par des incendies (%)		
	1990	2000	2005
Incendie non contrôlé	n.d.	n.d.	n.d.
Feu planifié	n.d.	n.d.	n.d.

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

## 9.5 Commentaires au tableau T9

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Superficie touchée par les incendies	Les valeurs renseignées concernent indistinctement les « forêts » et les « autres terres boisées ».	Malgré une année 2003 exceptionnelle avec plus de 73 000 ha parcourus par le feu, la moyenne des 5 dernières années reste proche de la période précédente. Ce résultat est lié aux faibles surfaces parcourues par le feu en 2006 et 2007 qui montrent une maîtrise plus rapide des feux (moyenne 2 à 3 ha/incendie)
Nombre d'incendies	Pour 1990, le nombre de feux correspond à la moyenne 1989-1992 en l'absence de données disponibles en 1988	Le nombre d'incendies a régressé de près de 10% entre 1990 et 2005.
Incendie non contrôlé / Feu planifié		

### Autres commentaires généraux au tableau

Ces dernières années, le rapprochement entre un nombre encore relativement élevé d'éclosions et une surface parcourue assez faible est un signe encourageant en matière d'efficacité globale du dispositif de prévention/détection/lutte.  
Le taux de destruction moyen annuel en 2005 ne représente que 0,16% de la surface des forêts.

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

### 10.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 10.2 Données nationales

#### 10.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Base de données du réseau systématique de suivi des dommages forestiers	E	Pourcentage d'arbres affectés par les problèmes désignés (champignons, insectes, stress climatiques)	1995 à 2003	
Institut national de la recherche agronomique (INRA), Les dossiers de l'environnement n°20, "Forêts et tempête", 2000	M	Volume des chablis	1988 à 1998	
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 47 et 48	M	Volume des chablis de décembre 1999	2002	Résultats IFN issus des retours terrain ou de la cartographie des dégâts réalisée sur photographies aériennes.
Office national des forêts, site Web : www.onf.fr	M	Volume des chablis	2007	Estimation du volume de chablis suite au passage de l'ouragan Kyrill (18/01/07)

## 10.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

## 10.2.3 Données de base

### a) Perturbations par les insectes et les maladies :

Les données disponibles en France concernent la proportion d'arbres échantillons du réseau systématique de suivi des dommages forestiers, sur lequel des dommages d'insectes, de champignons et de stress climatiques ont pu être recensés. Aucune donnée de surface n'est disponible. L'augmentation importante de la présence d'insectes sur feuillus correspond à des attaques importantes d'insectes défoliateurs au cours de ces années. La hausse sensible des dommages dus aux stress climatiques est une conséquence directe de la canicule de 2003 et des sécheresses des années suivantes.

D'autre part, il convient de noter qu'il est demandé aux notateurs, notamment depuis 2005, une vigilance accrue dans la détection et l'identification des dégâts subis par les forêts. Cette "pression d'observation" supplémentaire est donc susceptible d'expliquer une partie de l'augmentation des dommages observés.

Cause du dommage	Essence principale	% des arbres inventoriés		
		1988-1992	1998-2002	2003-2007
Champignons	Feuillus	1,5	3,7	5,2
	Résineux	1,5	7,4	6,8
	<b>Toutes essences</b>	<b>1,5</b>	<b>5,5</b>	<b>6,0</b>
Insectes	Feuillus	4,1	21,2	33,7
	Résineux	2,5	1,8	3,3
	<b>Toutes essences</b>	<b>3,3</b>	<b>11,5</b>	<b>18,5</b>
Stress climatiques	Feuillus	11,4	3,0	7,9
	Résineux	5,7	3,1	4,4
	<b>Toutes essences</b>	<b>8,6</b>	<b>3,1</b>	<b>6,2</b>

### b) Perturbations par les tempêtes :

Les principales tempêtes qui ont endommagé la forêt française entre 1988 et 2007 en provoquant des chablis conséquents sont les suivantes :

Année	Volume de chablis exceptionnels (Mm <sup>3</sup> )	Superficie affectée (1000 ha)	Source	Observations
1990	9,0	n.d.	Inra	
1996	1,5	n.d.	Inra	
1999	176	1 146	IFN	Tempêtes Lothar et Martin
2007	0,2	n.d.	ONF	Ouragan Kyrill

Les données de 1990 et 1996 sont issues la thèse de Daniel Doll, intitulée "les cataclysmes météorologiques en forêt" (1988) et rappelées dans "Les dossiers de l'environnement" n°20 de l'Inra, paru en 2000.

Concernant les tempêtes de 1999, l'estimation de l'IFN a été réalisée à partir du taux de dégâts affecté à chaque placette IFN (ancienne méthode). Le calcul du taux de dégâts a été effectué soit à partir des retours terrain – y compris pour les départements inventoriés normalement après tempête – soit à partir de la cartographie des dégâts réalisée sur photographies aériennes. Ce travail a également permis d'estimer une surface boisée affectée par les tempêtes de 1999 en considérant les peuplements présentant un taux de destruction de leur couvert supérieur à 10%.

### 10.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 10.3.1 Calibrage

Sans objet

#### 10.3.2 Estimation et prévision

##### a) Tableau T10a

##### Perturbations par les insectes et les maladies :

Le protocole national au sein du réseau européen de suivi des dommages forestiers (insectes et maladies) ne permet pas d'évaluer la surface concernée. Les résultats disponibles en France concernent le nombre d'arbres et de placettes où ont été recensés des dégâts d'insectes, de champignons et des dommages dus aux facteurs climatiques.

##### Perturbations par les tempêtes :

L'estimation directe des surfaces affectées par les tempêtes n'est disponible que pour 1999. Aucun chiffre de surface n'étant disponible pour les autres tempêtes, on a raisonné en "équivalents surface des volumes détruits" comme proposé dans les éditions 1995, 2000 et 2005 des Indicateurs de gestion durable des forêts françaises. Cet équivalent-surface était calculé dans ces documents à partir du volume moyen à l'hectare des futaies régulières, considérées comme le type de peuplement le plus souvent affecté par les chablis. Or les données IFN issues des tempêtes 1999 aboutissent à un volume à l'hectare plus faible, équivalent à celui des forêts de production hors peupleraies (154 m<sup>3</sup>/ha). Il a donc été décidé d'utiliser ce dernier pour les autres tempêtes en considérant que les surfaces affectées concernent les peuplements présentant un taux de destruction de leur couvert supérieur à 10%.

Les volumes à l'hectare IFN des forêts de production hors peupleraies sont les suivants :

Année	Volume à l'ha des forêts de production hors peupleraies (m <sup>3</sup> /ha)	Source
1991	144	IFN (voir T6)
1996	151	IFN (voir T6)
2006	161	IFN (voir T6)

On en déduit les volumes à l'hectare des années 1990 et 2007 par rétropolation et extrapolation. Il en résulte le tableau de synthèse suivant :

Année	Volume à l'ha des forêts de production hors peupleraies (m <sup>3</sup> /ha)	Observations
1990	143	interpolation 1986-1991
1996	151	
1999	154	interpolation 1996-2006
2007	162	extrapolation 1996-2007

D'où l'estimation des superficies affectées suivantes :

Année	Volume de chablis exceptionnels (Mm <sup>3</sup> )	Superficie affectée <sup>(1)</sup> (1000 ha)	Méthode d'estimation
1990	9,0	63	équivalent-surface
1996	1,5	10	équivalent-surface
1999	176	1 146	estimation directe
2007	0,2	1	équivalent-surface

<sup>(1)</sup> peuplements présentant un taux de destruction de leur couvert supérieur à 10%

Année	Volume de chablis exceptionnels (Mm <sup>3</sup> )	Superficie affectée <sup>(1)</sup> (1000 ha)
1990	9,0	63
<b>Moyenne 1988-92</b>	<b>1,8</b>	<b>13</b>
1996	1,5	10
<b>Moyenne 1993-98</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>
1999	176	1146
<b>Moyenne 1998-2002</b>	<b>35,2</b>	<b>229</b>
2007	0,2	1
<b>Moyenne 2003-07</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>

<sup>(1)</sup> peuplements présentant un taux de destruction de leur couvert supérieur à 10%

Mis à part l'estimation de 1999, il s'agit bien entendu de simples ordres de grandeur.

#### b) Tableau T10b

Comme signalé plus haut, les données de superficie concernant les perturbations par les insectes et les maladies ne sont pas disponibles.

#### c) Tableau T10c

Deux espèces envahissantes ligneuses posent des problèmes sérieux en forêt :

- ✓ *prunus serotina* (origine Amérique du Nord) : cet arbre colonise le sous-bois forestier et empêche toute régénération des espèces indigènes sans pour autant se développer en tant qu'arbre. Il reste au stade arbustif et transforme par exemple petit à petit de grandes zones de la forêt de Compiègne en fourrés arbustifs ;



- ✓ *acer negundo* (origine Amérique du Nord) : cet arbre colonise les ripisylves, produit avec une grande vigueur un bois de qualité médiocre, tout en posant des problèmes d'embâcles dans les cours d'eau du fait de son enracinement très superficiel qui lui confère une très faible résistance au vent.

L'IFN note la présence et l'abondance-dominance de ces deux espèces dans ses relevés floristiques mais sur un rayon de 15 mètres autour du point d'inventaire soit une superficie de 7 ares. Le FRA 2010 définissant un peuplement "touché" à partir d'une superficie perturbée de 0,5 hectare, il n'est pas possible d'estimer ces surfaces à partir des données de l'IFN. Par ailleurs, les phénomènes de perturbation liés aux espèces envahissantes ne sont pas décrits par l'IFN. Un suivi des superficies par classe d'abondance-dominance permettrait d'évaluer l'ampleur du phénomène.

### 10.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Les tempêtes ont été reclassées dans la catégorie FRA 2010 "Perturbation occasionnée par des facteurs abiotiques". Les données des autres catégories ne sont pas disponibles.

## 10.4 Données à insérer dans le tableau T10

Tableau 10a – Perturbations

Catégorie de FRA 2010	Superficie forestière touchée (1000 hectares)		
	1990	2000	2005
Perturbation par les insectes	n.d.	n.d.	n.d.
Perturbation par les maladies	n.d.	n.d.	n.d.
Perturbation par d'autres agents biotiques	n.d.	n.d.	n.d.
Perturbation occasionnée par des facteurs abiotiques	13	229	0.2
<b>Superficie totale touchée par des perturbations</b>	n.d.	n.d.	n.d.

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

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

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

Description / Nom	Espèce d'arbre ou genre touché (nom scientifique)	Année(s) de la dernière infestation/éruption	Superficie touchée (1000 hectares)	Si cyclique, cycle approx. (ans)
<i>Ips typographus</i>	<i>Picea abies</i>	2001 à 2007	n.d.	
<i>Sphaeropsis sapinea</i>	<i>Pinus sp.</i>	n.d.	n.d.	
<i>Mycosphaerella pini</i>	<i>Pinus nigra laricio</i>	n.d.	n.d.	
<i>Chalara fraxinea</i>	<i>Fraxinus sp.</i>	2008	n.d.	
<i>Melampsora lari-populina</i> & <i>M. allii-populina</i>	<i>Populus sp.</i>	n.d.	n.d.	
<i>Phloeomyzus passerinii</i>	<i>Populus sp.</i> (I214)	n.d.	n.d.	

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

<b>Nom scientifique de l'espèce envahissante ligneuse</b>	<b>Superficie forestière touchée 2005 (1000 hectares)</b>
<i>Prunus serotina</i>	n.d.
<i>Acer negundo</i>	n.d.
<b>Superficie forestière totale touchée par des espèces envahissantes ligneuses</b>	n.d.

**10.5 Commentaires au tableau T10**

<b>Variable / catégorie</b>	<b>Commentaires sur les données, les définitions, etc.</b>	<b>Commentaires sur les tendances indiquées</b>
Perturbation par les insectes		
Perturbation par les maladies		
Perturbation par d'autres agents biotiques		
Perturbation occasionnée par des facteurs abiotiques	Seule la superficie 2000 est basée sur des estimations de terrain ou issues de la cartographie. Les superficies 1990 et 2005 sont à considérer comme de simples ordres de grandeur.	La période 1998-2002 a été marquée par les tempêtes de 1999 qui ont occasionné des dégâts considérables dans la forêt française.
Les plus importants infestations/ éruptions	Absence d'information sur les superficies concernées.	
Espèces envahissantes		

**Autres commentaires généraux au tableau**

Dans le TBFRA 2000, la France avait indiqué qu'en moyenne 200 000 ha/an étaient affectés par les attaques de ravageurs et de maladies entre 1995 et 1999. Cette évaluation réalisée à dire d'expert par le service du Ministère en charge de l'évaluation de la santé des forêts avait été obtenue par agrégation des situations connues multipliées par un facteur de correction permettant de tenir compte des cas non connus. La fourchette d'incertitude autour de ces valeurs était considérable, comprise entre 100 000 et 800 000 ha/an. C'est pourquoi il a été décidé de ne pas les reprendre dans la publication FRA 2010.

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

### 11.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 11.2 Données nationales

#### 11.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Enquête annuelle de branche exploitation forestière (Ministère de l'agriculture et de la pêche, Service de la statistique et de la prospective)	E	Récolte de bois d'œuvre, de bois d'industrie, de bois de feu commercialisée	Annuel	1990 = moyenne 1988-1992 2000 = moyenne 1998-2002 2005 = moyenne 2003-2007
Enquête logement (Institut national de la statistique et des études économiques)	M	Consommation de bois de chauffage	1988, 1992, 1996, 2001, 2006	Données traitées et annualisées par le Service de l'observation et des statistiques du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,
Enquête sur la valeur finale des produits de l'exploitation forestière (Ministère de l'agriculture et de la pêche, Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires)	M	Prix des bois bord de route par essence et catégorie	Annuel sur la période 1991-2007	Les prix des années 1988-1989-1990 ont été extrapolés à partir de ceux des années 1991-1992 par application des évolutions des prix du bois sur pied aux ventes d'automne de l'ONF

#### 11.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Bois rond industriel	Bois d'œuvre (grumes et billons destinés au sciage ou au placage), bois de trituration pour pâtes et panneaux et autres bois d'industrie
Bois de feu	Bois destiné à la production d'énergie, récolté sous forme de bûches ou de plaquettes forestières et bois ronds pour carbonisation

### **11.2.3 Données de base**

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

### **11.3.1 Calibrage**

### **11.3.2 Estimation et prévision**

Le volume de bois rond industriel extrait est issu des enquêtes annuelles de branche exploitation forestière réalisées auprès des exploitants forestiers professionnels. A partir de 2005, tous les volumes sont déclarés sur écorce, les résultats de l'enquête peuvent donc être utilisés directement. Entre 1988 et 2004, les volumes étaient déclarés sur écorce ou sous écorce selon les essences et les catégories. Les volumes déclarés sous écorce ont été convertis par application d'un coefficient d'écorce défini pour chaque type de produit.

Le volume de bois de feu n'est que très partiellement appréhendé par les enquêtes annuelles de branche, cette partie est désignée sous le nom de bois de feu commercialisé. La plus grande partie du bois de feu est récoltée directement par les propriétaires forestiers ou leurs ayant droits, sans donner lieu à une transaction commerciale, cette partie est désignée sous le nom de bois de feu autoconsommé. Bien que cette activité soit parfaitement légale, elle échappe à l'enquête exploitation forestière. Nous avons donc utilisé comme source le volet « énergies utilisées » de l'enquête logement de l'Insee qui demande, pour les logements utilisant cette source d'énergie, la quantité de bois utilisée en chauffage de base ou en chauffage d'appoint. Sont seules retenues les données relatives à la consommation des ménages en secteur résidentiel, résidences principales et secondaires. Nous avons considéré que les quantités consommées par le résidentiel collectif et le tertiaire sont issus de bois commercialisé et donc appréhendées par l'enquête annuelle de branche. Les résultats des enquêtes logement réalisées tous les quatre à cinq ans sont ensuite annualisés et convertis en « climat normal » par application de coefficients techniques par l'Observatoire de l'énergie, désormais intégré au sein du Service de l'observation et des statistiques du MEEDDAT. Le volume ainsi obtenu est réparti entre (1) le bois autoconsommé provenant de forêt, (2) le bois autoconsommé provenant d'arbres hors forêt et (3) le bois de récupération, par application de coefficients issus d'une enquête réalisée en 1999 par le cabinet Arthur Andersen pour le compte de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Nous admettons que ces coefficients restent inchangés dans le temps. Le bois de récupération n'est évidemment pas pris en compte. En retranchant les volumes commercialisés et les volumes importés et en ajoutant les volumes exportés, considérés comme provenant de forêt, on obtient la production nationale de bois autoconsommé provenant de forêt et la production nationale de bois autoconsommé provenant d'arbres hors forêt. Cette notion correspond à l'extraction de bois de feu autoconsommé.

Quant au bois énergie utilisé dans l'industrie, nous admettons qu'il provient pour l'essentiel de sous-produits du bois rond industriel, il n'y a donc pas lieu de l'ajouter à ce dernier.

Les valeurs unitaires sont déterminées à partir de l'enquête annuelle sur la valeur finale des produits de l'exploitation forestière. Il s'agit des prix des bois abattus, débardés et transportés bord de route à l'intérieur des lisières de la forêt. Cette enquête réalisée annuellement depuis 1991 affecte par région un prix unitaire à chacune des catégories de produits de l'enquête

annuelle de branche. Il est ainsi possible de déterminer la valeur unitaire et la valeur totale de l'ensemble du bois rond industriel et du bois de feu commercialisé. Le bois de feu autoconsommé, ne donnant pas lieu à facturation, n'a pas de valeur connue. Cependant, comme il s'agit du même type de produit, nous lui avons affecté la valeur unitaire du bois de feu commercialisé. L'enquête sur la valeur finale n'était pas réalisée en 1988, 1989 et 1990. Les prix de ces années ont été extrapolés à partir de ceux des années 1991-1992 par application des évolutions des prix du bois sur pied aux ventes d'automne de l'ONF. L'euro étant devenu la monnaie nationale à partir de 2002, les valeurs définies en francs courants de 1988 à 2001 ont été converties en euros courants, puis actualisées en euros 1990, 2000 et 2005 par application du coefficient de transformation calculé par l'Insee sur la base de l'indice général des prix à la consommation.

### 11.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

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

Catégorie de FRA 2010	Extraction de bois industriel			Extraction de bois de feu		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Volume total (1000 m <sup>3</sup> sur écorce)	35 389	38 028	33 295	36 700	31 251	29 099
... dont provenant de la forêt	35 389	38 028	33 295	27 060	23 117	21 554
Valeur unitaire (monnaie nationale / m <sup>3</sup> sur écorce)	43.8850	39.6510	45.2102	34.8413	34.5404	37.6263
Valeur totale (1000 monnaie nationale)	1 553 046	1 507 848	1 505 274	1 278 676	1 079 422	1 094 888

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

	1990	2000	2005
Nom de la monnaie nationale	Euro 1990	Euro 2000	Euro 2005

#### 11.5 Commentaires au tableau T11

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Volume total de bois industriel		La tendance à long terme d'augmentation de la récolte est perturbée sur la période étudiée par les tempêtes de décembre 1999. Les années 2000, 2001 et 2002 ont connu une très forte hausse qui se répercute sur la donnée de l'année 2000. A l'inverse, les années 2003, 2004 et 2005 ont été marquées par une dépression qui se répercute sur la donnée de l'année 2005. Il faut attendre 2007 pour retrouver le niveau de récolte de 1999.
Volume total de bois de feu	Dans le FRA 2005, les volumes de bois de feu extraits en autoconsommation étaient exprimés en volume bois fort tige, ils n'incluaient pas les houppiers. Ils étaient estimés par comparaison d'inventaires IFN déduction faite du bois	La période se caractérise par une érosion régulière liée à la baisse du nombre des agriculteurs ruraux qui constituaient la clientèle traditionnelle du chauffage au bois en base. Parallèlement, les progrès du rendement du matériel de chauffage induisent eux aussi une

	de feu commercialisé. La méthode d'estimation du bois de feu autoconsommé expliquée au paragraphe 11.3.2 permet d'appréhender le volume total du bois extrait y compris les houppiers. Elle permet en outre d'estimer le volume extrait hors forêt qui n'était pas évalué en 2005. D'autre part, l'extraction de bois de feu déclarée au FRA est désormais cohérente avec la récolte déclarée à la Division bois UNECE/FAO de Genève dans le JFSQ (JQ1) et la JWEE (T1).	baisse des extractions. La tendance s'inverse en fin de période sous l'effet du développement des politiques en faveur des énergies renouvelables. Là aussi, les tempêtes de décembre 1999 entraînent un gonflement de la donnée de l'année 2000.
Valeur unitaire	On peut être étonné de la faiblesse de l'écart entre le prix du bois rond industriel et le prix du bois de feu. Il ne faut pas oublier que le bois rond industriel inclut le bois de trituration dont la valeur unitaire est inférieure à celle du bois de chauffage. Le prix moyen dissimule de très grandes disparités entre les différents produits, mais dans l'ensemble les produits à haute valeur unitaire, essentiellement le bois d'œuvre de feuillus, représentent de faibles volumes.	En monnaie constante (euro 2005), les prix du bois ne cessent de baisser, suivant ainsi la tendance de l'ensemble des matières premières. Là aussi, les tempêtes de décembre 1999 ont provoqué un effondrement des prix qui n'a été compensé qu'en 2006-2007.
Total value		

**Autres commentaires généraux au tableau**

L'écart observé entre le volume de bois de feu provenant de la forêt du tableau T11 (23.1 Mm<sup>3</sup> en 2000) et l'autoconsommation du tableau T6 (15.7 Mm<sup>3</sup> en 2000) est lié d'une part à la méthode utilisée, d'autre part aux unités utilisées (respectivement m<sup>3</sup> bois total et m<sup>3</sup> bois fort tige IFN).

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

### 12.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### Catégories des PFNL

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

### 12.2 Données nationales

#### 12.2.1 Source des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Réseau Ongulés Sauvages de Office national de la chasse et de la faune sauvage/Fédération nationale des chasseurs/Fédérations départementales des chasseurs	E	Réalisations et valeur de la venaison	2005-06	
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006. Les indicateurs de gestion durable	F	Récolte et valeur des autres PFNL	1997, 2001, 2004	

des forêts françaises 2005, pages 58 à 60				
<b>Laboratoire d'Economie Forestière (LEF/ENGREF)</b> , Enquête sur les produits de cueillette des Français, 2002	M	Récolte de champignons, fruits, fleurs et autres éléments décoratifs	2001	Enquête relative à l'année 2001 auprès d'un échantillon de 2 575 ménages, représentatif des abonnés téléphoniques

### 12.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

### 12.2.3 Données de base

La plupart des données citées sont reprises de la publication "Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises", édition 2005. Seules les données concernant la venaison ont pu être mises à jour grâce au réseau Ongulés sauvages de ONCFS/FNC/FDC.

#### Venaison

Nom français	Nom latin	2005-06				
		Réalisations (nombre)	Poids moyen (kg)	Réalisations (kg)	Valeur "vente en gros" (€/kg)	Valeur (1000 € 2005)
Cerf	<i>Cervus elaphus</i>	41 574	50	2 078 700	2,7	5 612
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	505 433	12	6 065 196	4,8	29 113
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	447 597	35	15 665 895	2,1	32 898
<b>Total</b>		<b>994 604</b>	<b>-</b>	<b>23 809 791</b>	<b>-</b>	<b>67 624</b>

Source : Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC

#### Champignons

Nom français	Nom latin	2001-02		
		Quantité commercialisée (tonnes)	Valeur "vente en gros" en €/kg	Valeur (1000 € 2001)
Truffes noires du Périgord	<i>Tuber melanosporum</i>	15	400	6 000
dont 1/3 récolté en forêt	<i>Tuber melanosporum</i>	5	400	2 000
Cèpes	<i>Boletus sp.</i>	1 000	4	4 000
Girrolles	<i>Cantharellus cibarius</i>	1 400	3,4	4 760
<b>Total Récolté en forêt</b>		<b>2 405</b>	<b>-</b>	<b>10 760</b>

Source : Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, édition 2005



Par ailleurs, l'enquête 2002 du LEF précise que 12 650 tonnes de champignons ont été récoltés en 2001 par des particuliers dans les forêts françaises sans précision concernant leur valeur.

### Miel

Nom français	Nom latin	2004		
		Quantité commercialisée (tonnes)	Valeur "vente en gros" en €/kg	Valeur (1000 € 2004)
Acacia	<i>Robinia pseudacacia</i>	3 000 à 4 000	3,5 à 4,5	10 500 à 18 000
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	1 500 à 2 000	3 à 3,5	4 500 à 7 000
Sapin	<i>Abies sp.</i>	600	3 à 3,5	1 500 à 1 800
Tilleul	<i>Tilia sp.</i>	500	5,5 à 6	3 300 à 3 600
<b>Total</b>		<b>5 600 à 7 100</b>	-	<b>19 800 à 30 400</b>
<b>Moyenne</b>		<b>6 350</b>	-	<b>25 100</b>

Source : Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, édition 2005

### Liège

Département	2004		
	Récolte annuelle (tonnes)	Valeur sur pied (€/kg)	Valeur sur pied (1000 € 2004)
Corse	2 000 à 2 500	0,2 à 0,3	400 à 800
Var	2 000 à 2 500	0,25 à 0,3	500 à 800
Pyrénées-Orientales	700	0,6	400
<b>Total</b>	<b>4 700 à 5 700</b>	-	<b>1 300 à 2 000</b>
<b>Moyenne</b>	<b>5 200</b>	-	<b>1 650</b>

Source : Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, édition 2005

### Plantes de cueillette

Les données concernant les plantes à parfum, médicinales et aromatiques de cueillette n'ont pas été mises à jour depuis 1997. En l'absence d'éléments, on a cependant choisi de les mentionner comme dans la publication 2005 des Indicateurs :

Produit	Récolte 1997 (tonnes)	Valeur (1000 € 2004)
Lichens (parfumerie et cosmétique)	2 000 à 2 500	300 à 400
Feuillage de petit houx	200	400
Rhizomes de petit houx (pharmacie)	150 à 200	300 à 500
Feuillage et rameaux de ciste (parfumerie)	800	1 100
Myrtilles (cosmétique et pharmacie)	1 000	2 500
Bractées foliacées et fleurs de tilleul	80	500
Feuilles de frêne	100	200
<b>Total</b>	<b>4 330 à 4 880</b>	<b>5 300 à 5 600</b>
<b>Moyenne</b>	<b>4 605</b>	<b>5 450</b>

Source : Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, édition 2005

D'autres plantes de cueillette médicinales sont citées par l'Office national des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (ONIPPAM) mais sans données concernant leur récolte et leur valeur : il s'agit de la gentiane, de la reine des prés et du marron d'Inde.

Par ailleurs, l'enquête 2002 du LEF précise que **4 360 tonnes de fruits** (châtaignes – 80%, mûres, myrtilles, framboises) et **330 tonnes de fleurs et autres éléments décoratifs** ont été récoltés en 2001 par des particuliers dans les forêts françaises sans précision concernant leur valeur.

### 12.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 12.3.1 Calibrage

Sans objet

#### 12.3.2 Estimation et prévision

La difficulté de mise à jour des données nous a conduit à reprendre pour 2005 les valeurs des tableaux du paragraphe "données de base" sans modification.

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

Les PFNL ont été reclassés dans catégories FRA 2010 comme suit :

Catégories FRA 2010 de PFNL	Catégorie nationale
<b>Produits végétaux/matière première</b>	
1. Aliments	Champignons Fruits
3. Matière première pour la préparation de médicaments et de produits aromatiques	Plantes à parfum, médicinales et aromatiques
5. Matière première pour la fabrication d'ustensiles, d'objets d'artisanat et pour la construction	Liège
6. Plantes ornementales	Fleurs et autres éléments décoratifs
<b>Produits animaux/ Matière première</b>	
11. Miel sauvage et cire d'abeille	Miel
12. Viande de brousse	Venaison

### 12.4 Données à insérer dans le tableau T12

Place	Nom du produit	Espèce principale	Unité	PFNL extraits 2005		Catégorie de PFNL
				Quantité	Valeur (1000 monnaie nationale)	
1 <sup>er</sup>	Venaison	<i>Sus scrofa</i>	tonnes	23 810	67 624	12
2 <sup>ème</sup>	Miel	<i>Robinia pseudacacia</i>	tonnes	6 350	25 100	11
3 <sup>ème</sup>	Champignons	<i>Cantharellus cibarius</i>	tonnes	2 405	10 760	1
4 <sup>ème</sup>	Liège	<i>Quercus suber</i>	tonnes	5 200	1 650	5
5 <sup>ème</sup>	Plantes à parfum,	<i>Vaccinium myrtillus</i>	tonnes	4 605	5 450	3

	médicinales et aromatiques					
6 <sup>ème</sup>	Fruits	<i>Castanea sativa</i>	tonnes	4 360	n.d.	1
7 <sup>ème</sup>	Fleurs et autres éléments décoratifs	<i>n.d.</i>	tonnes	330	n.d.	6
8 <sup>ème</sup>						
9 <sup>ème</sup>						
10 <sup>ème</sup>						
Tous les autres produits végétaux				n.d.	n.d.	
Tous les autres produits animaux				n.d.	n.d.	
<b>TOTAL</b>				<b>47 060</b>	<b>n.d.</b>	

	<b>2005</b>
Nom de la monnaie nationale	euro

## 12.5 Commentaires au tableau T12

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
10 produits les plus importants	Seules les données concernant les champignons commercialisés ont été reprises dans le tableau car la valeur des champignons autoconsommés n'est pas connue. Les données concernant les plantes à parfum, aromatiques et médicinales sont à prendre avec précaution compte tenu de l'ancienneté des données.
Autres produits végétaux	
Autres produits animaux	
Valeur par produit	Il n'a pas été possible de mettre à jour à 2005 les valeurs des produits qui doivent donc être considérées avec précaution.
Valeur totale	La valeur des produits de cueillette autoconsommés n'étant pas connue, il n'est pas possible d'estimer la valeur totale des PFNL.

Autres commentaires généraux au tableau

## 13 Tableau T13 – Emploi

### 13.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 13.2 Données nationales

#### 13.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Insee, Département des comptes nationaux – emploi intérieur total et emploi salarié par branche en équivalent plein temps pour l'activité A02 de la classification CITI/NACE	E	Emploi intérieur total, emploi salarié et emploi à titre indépendant	2005 2000	Données annuelles disponibles de 1999 à 2006
Insee, Département des comptes nationaux	M	Emploi intérieur total, emploi salarié et emploi à titre indépendant	1990	Données obtenues par extrapolation de la période 1999-2006

#### 13.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Emploi dans la production primaire de biens	Tous les emplois cités dans la définition FAO à l'exception des cultures de sapins de Noël qui ne sont pas incluses dans la classe A02 mais dans la classe A01 (agriculture, chasse, services annexes) de la classification CITI/NACE. Ces dernières ne représentent qu'un nombre limité d'emplois mais ne sont identifiées par aucune statistique.
Emploi dans la gestion des aires protégées	Information non disponible.

### 13.2.3 Données de base

## 13.3 Analyse et traitement des données nationales

### 13.3.1 Calibrage

### 13.3.2 Estimation et prévision

Les données de l'année 1990 sont obtenues par rétropolation linéaire des données disponibles pour les années 1999 à 2006 incluses.

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Emploi total ETP	53,3	51,8	50,3	48,8	47,3	45,8	44,3	42,8	41,4	39,9	38,3	38,3	35,5	32,4	31,0	30,8	30,9
Emploi salarié ETP	42,5	41,1	39,8	38,5	37,1	35,8	34,4	33,1	31,8	30,5	29,0	29,1	26,5	23,6	22,4	22,3	22,6
Emploi indépendant	10,8	10,6	10,5	10,3	10,2	10,0	9,9	9,7	9,6	9,4	9,3	9,2	9,0	8,8	8,7	8,5	8,3
	Données rétropolées									Données Insee							

### 13.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

Les données du FRA 2010 n'utilisent pas la même source que les données publiées antérieurement, par exemple dans le GFRA 2005, les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005 ou les indicateurs MCPFE 2007. De ce fait, elles ne sont pas directement comparables. La nouvelle source utilisée a l'avantage d'une méthodologie constante et d'une cohérence avec les données sur l'emploi figurant dans le compte intégré environnemental et économique de la forêt (IEEAF) dont la méthodologie est définie par Eurostat.

## 13.4 Données à insérer dans le tableau T13

Catégorie de FRA 2010	Emploi (1000 EPT)		
	1990	2000	2005
Emploi dans la production primaire de biens	53.3	38.3	30.8
...dont emploi salarié	42.5	29.0	22.3
... dont emploi à titre indépendant	10.8	9.3	8.5
Emploi dans la gestion des aires protégées	n.d.	n.d.	n.d.

## 13.5 Commentaires au tableau T13

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Emploi dans la production primaire de biens	Voir 13.2.2	Le nombre d'emplois diminue régulièrement, avec une inversion de tendance en 2000-2001, conséquence temporaire des tempêtes de décembre 1999.
Emploi salarié / Emploi à titre indépendant		La proportion du nombre d'emplois à titre indépendant par rapport au nombre total d'emplois augmente régulièrement, de 20 % en 1990 à 27 % en 2005. Là aussi, une inversion temporaire est constatée en 2000-2001.

Emploi dans la gestion des aires protégées		
--	--	--

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

## 14 Tableau T14 – Cadre politique et juridique

### 14.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 14.2 Données à insérer dans le tableau T14

Indiquer l'existence des éléments suivants: (2008)		
<b>Déclaration de politique forestière de portée nationale</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui
	<input type="checkbox"/>	Non
Si OUI, indiquer :	Année de l'approbation	2007
	Référence du document	Déclaration du ministre de l'agriculture et de la pêche du 21 novembre 2007, en conclusion des Assises de la Forêt et à la suite du Grenelle de l'Environnement conclu par le Président de la République le 25 octobre 2007. Cette déclaration appelle à l'élaboration d'un plan d'actions pour la politique forestière. Un plan d'actions forêt est intégré à la stratégie nationale pour la biodiversité.
<b>Programme forestier national (pfn)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui
	<input type="checkbox"/>	Non
Si OUI, indiquer:	Dénomination du pfn dans le pays	Programme forestier national 2006-2015
	Année de démarrage	2006
Statut actuel	<input type="checkbox"/>	En cours de formulation
	<input checked="" type="checkbox"/>	En cours d'application
	<input type="checkbox"/>	En révision
	<input type="checkbox"/>	Processus temporairement suspendu

	Référence du document ou site web	<a href="http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/foret-bois/biodiversite-plan-d-action-pour-la-foret">http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/foret-bois/biodiversite-plan-d-action-pour-la-foret</a>
<b>Loi (Acte juridique ou Code) sur la forêt de portée nationale</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui, il existe une loi forestière spécifique
	<input type="checkbox"/>	Oui, mais les règles sur la forêt sont incorporées dans une autre législation (plus générale)
	<input type="checkbox"/>	Non, les questions forestières ne sont pas réglementées par la législation nationale
Si OUI, indiquer:	Année de l'adoption	Code Forestier révisé en 2001
	Année du dernier amendement	2008
	Référence du document	Code Forestier (Loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt).

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

<b>4. Déclarations décentralisées de politique forestière</b>	<input type="checkbox"/>	Oui
	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
Dans l’AFFIRMATIVE, indiquer le nombre de régions/départements/provinces ayant adopté des déclarations de politique forestière		
<b>5. Lois décentralisées (Actes juridiques ou Codes) sur la forêt</b>	<input type="checkbox"/>	Oui
	<input checked="" type="checkbox"/>	Non
Si OUI, indiquer le nombre de régions/départements/provinces ayant des lois sur les forêts		Dispositions particulières insérées dans le Code forestier pour la Collectivité territoriale de Corse et les départements et collectivités d'Outre-Mer (Guyane, Réunion, Guadeloupe, Martinique, Saint-Pierre-et-Miquelon)

### 14.3 Commentaires au tableau T14

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Déclaration de politique forestière de portée nationale	
Programme forestier national (pfn)	
Loi (Acte juridique ou Code) sur la forêt de portée nationale	



Déclarations décentralisées de politique forestière	
Lois décentralisées (Actes juridiques ou Codes) sur la forêt	

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

## 15 Tableau T15 – Cadre institutionnel

### 15.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 15.2 Données à insérer dans le tableau T15

Tableau 15a

Catégories de FRA	2008	
Ministre responsable de la formulation de politiques forestières: donner le titre complet	Ministre de l'agriculture et de la pêche	
Degré de subordination du Directeur des forêts au sein du Ministère	X	1 <sup>er</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
		2 <sup>ème</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
		3 <sup>ème</sup> degré de subordination par rapport au Ministre
		4 <sup>ème</sup> degré, ou degré plus bas, de subordination par rapport au Ministre
Autres organismes forestiers publics au niveau national	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Office National des Forêts (ONF) : forêts de l'Etat et des Collectivités Locales</li> <li>- Centre National Professionnel de la Propriété Forestière (CNPPF) : forêts privées</li> <li>- Groupement d'Intérêt Public pour les écosystèmes forestiers : ECOFOR</li> <li>- Inventaire Forestier National (IFN)</li> </ul>	
Institution(s) responsable(s) de l'application des lois forestières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Office National des Forêts (ONF) : forêts de l'Etat et des Collectivités Locales</li> <li>- Centres Régionaux de la Propriété Forestière (CRPF) : coordination et animation au sein du CNPPF : forêts privées</li> <li>- Institut pour le Développement Forestier (IDF) : recherche, formation et diffusion des connaissances au sein du CNPPF : forêts privées</li> </ul>	

**Tableau 15b – Ressources humaines**

Catégories de FRA	Ressources humaines au sein des institutions forestières publiques					
	2000		2005		2008	
	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes
Effectifs totaux	12 347	n.d.	11 413	n.d.	10 977	n.d.
... dont possédant un diplôme universitaire ou équivalent	1 633	n.d.	1 829	n.d.	2 098	n.d.

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

Sources des données : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Office National des Forêts, Institut pour le développement forestier, Inventaire forestier national.

### 15.3 Commentaires au table T15

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

#### Autres commentaires généraux au tableau

--

## 16 Tableau T16 – Formation et recherche

### 16.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 16.2 Données nationales

#### 16.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche – Direction générale de l'enseignement et de la Recherche	E	Nombre de diplômés en sciences forestières ou équivalent.	2000, 2005 et 2008.	

#### 16.2.2 Données de base

### 16.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 16.3.1 Estimation et prévision

### 16.4 Données à insérer dans le tableau T16

Catégories de FRA	Nombre de diplômés <sup>1</sup> en éducation relative à la forêt					
	2000		2005		2008	
	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes	Nombre	%Femmes
Master en sciences forestières ou équivalent	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	13	38
Licence en sciences forestières ou	n.d.	n.d.	20	10	n.d.	n.d.

équivalent						
Diplôme / Brevet de technicien forestier	523	n.d.	421	12.8	390	11.5
<b>Catégories de FRA</b>	<b>Cadres travaillant dans les centres de recherche forestière financés par des fonds publics<sup>2</sup></b>					
	<b>2000</b>		<b>2005</b>		<b>2008</b>	
	<b>Nombre</b>	<b>%Femmes</b>	<b>Nombre</b>	<b>%Femmes</b>	<b>Nombre</b>	<b>%Femmes</b>
Doctorat	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Master ou équivalent	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Licence ou équivalent	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Notes:

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

### 16.5 Commentaires au tableau T16

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Nombre annuel de diplômés dans le pays		
Cadres travaillant dans les centres de recherche forestière financés par des fonds publics		

<b>Autres commentaires généraux au tableau</b>
Il n'y a pas de centre de recherche principalement affecté à la recherche forestière en France : les chercheurs sont dispersés dans différents organismes de recherche agricole (CEMAGREF, INRA, ...). S'agissant de ces chercheurs, il n'existe pas de registres spécifiant leur niveau de diplôme.

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

### 17.1 Catégories et définitions de FRA 2010

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

### 17.2 Données nationales

#### 17.2.1 Sources des données

Références des sources d'information	Qualité (E/M/F)	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
Ministère de l'agriculture et de la pêche – Programmation budgétaire initiale	M	Modalités d'application, à la marge, de la programmation budgétaire	2000	Certaines dépenses peuvent ne pas être réalisées ; leur montant est négligeable par rapport au total des dépenses. Par ailleurs, des dépenses non prévues, d'un montant négligeable également, peuvent intervenir en cours ou en fin d'année.
Ministère de l'agriculture et de la pêche – Programmation	M	Modalités d'application, à la marge, de la	2005	

budgétaire initiale		programmation budgétaire		
---------------------	--	-----------------------------	--	--

### 17.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition

### 17.2.3 Données de base

Les données du financement interne proviennent des programmations budgétaires détaillées par objets de dépenses (exemples : boisement, acquisitions, appui technique, etc). Elles ont été regroupées en deux lignes : dépenses opérationnelles et paiements de transferts. Le total qui apparaît dans le tableau de programmation budgétaire se retrouve dans la ligne « total » du tableau ci-dessous.

Les données du financement externe (Fonds européens) proviennent de documents de synthèse élaborés par le Ministère de l'agriculture et de la pêche (sous-direction de la forêt et du bois) à partir des maquettes financières relatives aux fonds de l'Union Européenne.

## 17.3 Analyse et traitement des données nationales

### 17.3.1 Calibrage

### 17.3.2 Estimation et prévision

### 17.3.3 Reclassement dans les catégories de FRA 2010

## 17.4 Données à insérer dans le tableau T17

Tableau 17a – Recettes forestières

Catégories de FRA	Recettes (1000 en monnaie nationale)	
	2000	2005
Recettes forestières	n.d.	n.d.

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

Catégories de FRA	Financement interne (1000 en monnaie nationale)	Financement externe (1000 en monnaie nationale)	Total (1000 en monnaie nationale)
-------------------	--	--	--------------------------------------

	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Dépenses opérationnelles	211 602	227 740	0	0	211 602	227 740
Paiements de transferts	82 198	79 900	53 040	43 680	135 238	123 580
<b>Total dépenses publiques</b>	<b>293 800</b>	<b>307 640</b>	<b>53 040</b>	<b>43 680</b>	<b>346 840</b>	<b>351 320</b>
Si les paiements de transferts sont destinés à la gestion et la conservation des forêts, indiquer pour quels objectifs spécifiques ils ont été effectués - Cocher toutes les cases applicables.	<input checked="" type="checkbox"/>	Reboisement				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Boisement				
	<input type="checkbox"/>	Inventaire forestier et/ou plan d'aménagement				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservation de la biodiversité de la forêt				
	<input type="checkbox"/>	Protection du sol et de l'eau				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Amélioration des peuplements forestiers				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Établissement ou préservation des aires protégées				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Autre, indiquer ci-dessous				
		Défense des forêts contre l'incendie, restauration des terrains en montagne, exploitation forestière, première transformation du bois, vulgarisation, acquisitions de forêts, recherche, etc				

### 17.5 Commentaires au tableau T17

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Recettes forestières	Les recettes liées à la forêt ne sont plus distinguées à l'intérieur des recettes de l'Etat, depuis la fin 1999, date à laquelle le Fonds Forestier National a été clos.	
Dépenses opérationnelles	Y compris OUTREMER	
Paiements de transferts	L'Union Européenne cofinance certaines aides forestières ; ce cofinancement est inscrit dans la colonne financement externe.	

#### Autres commentaires généraux au tableau

Les montants du tableau T17b sont exprimés en euros courants, après conversion des francs en euros pour l'année 2000.