

EVALUATION DES RESSOURCES FORESTIÈRES  
MONDIALES 2015

RAPPORT NATIONAL

**France**

Rome, 2014



## TABLE OF CONTENTS

Rédaction du rapport et personne de référence.....	4
1. Quelle est la superficie forestière et des autres terres boisées et comment a-t-elle changé au fil du temps? .....	6
2. Quelle est la superficie des forêts naturelles et plantées et comment a-t-elle changé au fil du temps? .....	30
3. Quels sont les taux de matériel sur pied et de croissance des forêts et comment ont-ils changé? .....	42
4. Quelle est la situation de la production forestière et comment a-t-elle changé au fil du temps? .....	96
5. Quelle est la superficie forestière affectée à la protection des sols et de l'eau et aux services écosystémiques? .....	127
6. Quelle est la superficie forestière protégée et affectée à la conservation de la biodiversité et comment a-t-elle changé au fil du temps? .....	134
7. Quelle est la superficie forestière infestée par des espèces ligneuses envahissantes? .....	138
8. Quelle est la superficie forestière endommagée chaque année? .....	141
9. Quelle est la superficie forestière dont le couvert arboré est réduit? .....	148
10. Quels sont les politiques forestières et le cadre réglementaire existants à l'appui de la mise en oeuvre de la gestion durable des forêts ? .....	150
11. Y a-t-il une plateforme nationale qui promeut la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières? .....	153
12. Quelle est la superficie forestière destinée à rester forêt permanente et comment a-t-elle évolué au fil du temps? .....	154
13. Comment votre pays mesure-t-il et notifie-t-il les progrès vers la GDF au niveau national? .....	157
14. Quelle est la superficie forestière soumise à un plan de gestion forestier et comment ceci est-il surveillé? .....	160
15. Comment les parties prenantes participent-elles à la prise de décisions relatives à la gestion des forêts domaniales? .....	166
16. Quelle est la superficie forestière soumise à un programme de certification vérifié indépendamment? .....	168
17. Quels montants le gouvernement perçoit-il des forêts et combien dépense-t-il pour leur entretien? .....	171
18. Qui sont les propriétaires et gestionnaires des forêts et comment cette situation a-t-elle changé? .....	177
19. Combien d'individus sont employés directement dans le secteur forestier? .....	192
20. Quelle est la contribution du secteur forestier au produit intérieur brut (PIB)? .....	196
21. Quelles sont les perspectives d'avenir de la superficie forestière? .....	197

## Rédaction du rapport et personne de référence

Personne de référence

Le présent rapport a été rédigé par:

Nom (NOM DE FAMILLE, Prénom)	Institution / adresse	Courrier électronique	Tableaux
CHEVALIER, Hélène	IGN, 73 rue Marie Curie, 14200 Hérouville-Saint-Clair, France	Hélène Chevalier a quitté l'IGN, pour toute question s'adresser à Ingrid Bonhême	2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4b, 5a, 5b, 13a, 14a, 14b, 14c, 15, 16a, 16b, 20
CHAPELANT, Etienne	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Sous-direction de la forêt et du bois (SDFB)	etienne.chapelant@agriculture.gouv.fr	10, 11, 12, 13b, 16b, 21a, 21b
CAROULLE, Fabien	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Département santé des forêts (DSF)	fabien.carouille@agriculture.gouv.fr	8b, 13a
ASTRIÉ, Guilhemine et FONTES-ROUSSEAU, Camille	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Service de la statistique et de la prospective (SSP)	guilhemine.astrie@agriculture.gouv.fr et camille.fontes- rousseau@agriculture.gouv.fr	1a, 4c, 19
Ingrid BONHÊME	IGN, 73 avenue de Paris, 94 165 SAINT-MANDE CEDEX, France	ingrid.bonheme@ign.fr	1a, 1b, 2a, 4a, 4b, 5a, 5b, 6, 7, 8a, 8b, 17, 18a, 18b

### Introduction

S'il vous plait placez un texte d'introduction sur le contenu de ce rapport

Depuis 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. Ces modifications ont entraîné des ruptures des séries statistiques, sans qu'il soit possible de qualifier précisément les effets des changements.

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 à périodicité de douze ans, ce qui revenait à mettre à jour les données nationales d'une partie 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 a débuté en 2005.

Les ruptures de série occasionnées donnent lieu à des écarts entre les chiffres 2000 et 2005 ou 2005 et 2010, en fonction du type de données utilisées pour calculer le résultat 2005. Lors de l'examen des chiffres pour identifier des tendances, il convient de garder à l'esprit que les changements intervenus peuvent biaiser les interprétations directes, en général le biais lié aux évolutions méthodologiques est signalé dans la partie commentaire.

Par ailleurs, comme pour les tempêtes Lothar et Martin en 1999 sur toute la France, la tempête Klaus du 24 janvier 2009 a provoqué des dégâts importants dans les forêts du Sud-Ouest, principalement composées de pin maritime. Les dégâts liés à la tempête Klaus figurent en commentaire des tableaux mettant en jeu des volumes de bois ou des chiffres de biomasse et carbone. Les superficies touchées restent considérées comme de la forêt, puisque les propriétaires ont l'obligation de reboiser les parcelles détruites.

\* L'inventaire forestier national a par ailleurs depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012 été intégré à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

étude de bureau?

**Cochez la case "oui" si cette enquête est une étude de bureau, "non" autrement**

étude de bureau?

no

# 1. Quelle est la superficie forestière et des autres terres boisées et comment a-t-elle changé au fil du temps?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

## 1.1 Catégories et définitions de FRA 2015

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 in situ. Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.
Autres terres boisées (ATB)	Terres non définies comme «forêts», 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, 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».
... dont dotées de couvert d'arbres ( <i>sous-catégorie</i> )	Terres entrant dans la catégorie «autres terres», à vocation agricole ou urbaine prédominante ayant des îlots de végétation arborée 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. Elles renferment des espèces forestières et non forestières.
Eaux intérieures	Les eaux intérieures comprennent généralement les grands fleuves, lacs et réservoirs.
Expansion de la forêt	Expansion de terres forestières non classées précédemment comme forêts.
... dont boisement ( <i>sous-catégorie</i> )	Établissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement délibéré sur des terres qui n'étaient pas jusque-là classifiées comme forêt.
... dont expansion naturelle de la forêt ( <i>sous-catégorie</i> )	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).
Déforestation	Conversion de la forêt à d'autres utilisations des terres ou réduction à long terme du couvert arboré au-dessous d'un seuil minimal de 10 pour cent.
... dont par l'intervention humaine ( <i>sous-catégorie</i> )	Conversion de la forêt due à l'intervention humaine à d'autres utilisations des terres ou réduction permanente du couvert arboré au-dessous du seuil minimal de 10 pour cent.
Reboisement	Régénération naturelle ou rétablissement de la forêt par plantation/ou semis délibéré sur des terres déjà utilisées comme forêts.
... dont reboisement artificiel ( <i>sous-catégorie</i> )	Rétablissement d'une forêt par plantation et/ou semis sur des terres déjà utilisée comme forêts.

## 1.2 Données nationales

### 1.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires

1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), - Service de la Statistique et de la Prospective (SSP, ex-SCEES) – Enquêtes sur l'utilisation du territoire Teruti	Superficie des forêts, autres terres boisées, autres terres (dont dotées de couvert arboré) et eaux intérieures	De 1992 à 2003	L'enquête Teruti a permis 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.
2	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), - Service de la Statistique et de la Prospective (SSP, ex-SCEES) – Enquêtes sur l'utilisation du territoire Teruti-Lucas	Superficie des forêts, autres terres boisées, autres terres (dont dotées de couvert arboré) et eaux intérieures	de 2006 à 2012 (sauf année 2011)	Le SSP 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
3	Inventaire Forestier National. Bases de données.	Superficie des forêts de production hors peupleraies (1984, 1996) Superficie des boisements, reboisements et défrichements dans les forêts de production hors peupleraies (1996)	1984, 1996	Années moyennes d'inventaire
4	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2013 – Bases de données de l'inventaire forestier national	Superficie des forêts, autres terres boisées, autres terres et eaux intérieures	2008-2012 (daté 2010)	N/A
5	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 128 et 129	Listes des essences indigènes et introduites en France	2000	Liste nationale dressée avec l'aide de M. Jean-Claude Rameau (Engref, école interne de AgroParisTech), 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 et al. Elle a été complétée par l'Inra et l'Afocel (ancien nom du FCBA).

## 1.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
a) Teruti 1992 à 2003 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 estuaires), 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	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." /> 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	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." /> 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	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." /> 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 25Peupleraies associées	Même définition que les peupleraies en plein mais cultivées en association avec une autre production agricole.
Code Physique 53Abricotiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 54Cerisiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 55Pêchers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 56Pruniers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 57Poiriers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 58Pommiers (culture pure)	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 59Mélanges 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 60Autres espèces fruitières que les 6	Superficie minimale 0,05 ha. Noix, noisettes, châtaignes... seules ou en mélanges.
Code Physique 61Association des 6 espèces avec des productions autres que fruitières	Superficie minimale 0,05 ha. verger – vigne, verger – pré, verger – cultures maraîchères, etc.
Code Physique 62Autres espèces fruitières que les 6 en association avec des productions autres que fruitières	Superficie minimale 0,05 ha.
Code Physique 70Landes, 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.
c) IGN, 2008-2012	N/A
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 in situ et dont le couvert absolu total est supérieur ou égal à 10%, et de végétaux non cultivés. Les forêts comprennent les
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 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 autre catégories	Catégories IFN/IGN : bosquets, autre végétation, sans végétation
Evolution de la superficie forestière	En l'absence de données de flux en surface forestière compatibles avec les données de stock (tableau 1a), le tableau 1b ne peut être renseigné
b) Teruti-Lucas, 2006 à 2012	N/A
Classe nationale	Définition
27AF0 Arbres fruitiers	Ce code inclut : • les vergers de pommiers, poiriers, cerisiers, abricotiers, pêchers et nectariniers, pruniers, noyers, châtaigniers, amandiers, noisetiers • les orangers, autres agrumes, bananiers • les oliviers • les vergers autres que ceux décrits plus haut et cultivés pour le fruit quelle que soit la destination des fruits (fruits frais, conserverie) • les petits fruits (cassis, mûres, framboises, groseilles) Pas de superficie minimale. Sont exclus les sols à usage d'habitat, les jardins d'agrément ou parcs publics.

Forêts	Les forêts sont des sols boisés d'une surface unitaire d'un seul tenant supérieure à 0.5 ha (5 000 m <sup>2</sup> ). Elles incluent les abris coupe-vent et les corridors d'arbres d'une surface supérieure à 0.50 ha et d'une largeur moyenne (projection des houppiers sur le sol) supérieure à 20 m Les sols boisés sont caractérisés à la fois par la présence d'arbres d'essences forestières et par l'absence d'autre utilisation prédominante du sol. Ils répondent aux critères suivants : • Les arbres atteignent une hauteur minimale de 5 m. • Le taux de couvert (projection des houppiers sur le sol) est supérieur ou égal à 10%. Dans le cas où l'on est en présence de jeunes peuplements d'origine naturelle ou artificielle, les arbres peuvent avoir une hauteur provisoirement inférieure à 5 m, de même le taux de couvert peut être provisoirement inférieur à 10%. Pour information : dans le cas d'un jeune peuplement naturel ou artificiel, le critère des 10% de couvert est remplacé par la présence d'au moins 500 tiges d'avenir à l'hectare ou, lorsqu'il s'agit de plantations à grand espacement, d'au moins 300 plants à l'hectare (100 pour les peupliers cultivés et les noyers à bois).
31100 Forêts de feuillus	Forêts dont les essences forestières feuillues représentent 75 % ou plus du total.
31200 Forêts de résineux	Forêts dont les essences forestières de conifères représentent 75 % ou plus du total.
31300 Forêts mixtes	Forêts dont les feuillus et les conifères ayant accès à la lumière représentent chacun plus de 25 % du total.
31400 Peupleraies en plein	Forêts de peupliers cultivés plantés à intervalles réguliers et comprenant 3 rangs ou plus.
34000 Sols boisés à peuplement indéterminé (coupe rase)	Surfaces boisées temporairement dépourvues d'arbres, soit par l'action humaine (coupe rase), soit sous l'effet de causes naturelles (incendie, tempêtes)
40000 Landes, friches, maquis, garrigues, savanes	Il s'agit des zones appelées selon les régions, landes, friches, maquis, garrigues ou savanes. Elles se caractérisent par la présence d'arbustes et de végétaux ligneux ou semi-ligneux bas (généralement moins de 5 m) sur plus de 20% de la superficie. Il peut aussi y avoir des arbres épars qui couvrent moins de 10% de la superficie.
70100 Eaux intérieures	Plans d'eau et eaux courantes intérieures, d'une largeur minimale de 3m.
70200 Plans d'eau côtiers	Eaux côtières, marais salants, estuaires, mangroves.
Xxxxx Autres occupations du sol	Autres occupations du sol non citées ci-dessus.
d) IFN, 1984, 1996	N/A
Classes nationales	Définitions

Forêt de production hors peupleraies	<p>&lt; 75%) - forêt ouverte : taux de recouvrement absolu en arbres forestiers compris entre 10 % (inclus) et 40 % (exclus) et taux de recouvrement relatif en peupliers cultivés et en végétaux non cultivés &lt; 75 %. Selon les dimensions de l'élément il est classé dans des catégories bois (# 4 ha), boqueteau (entre 0,5 et 4 ha) ou bosquet (&lt; 0,5 ha et &gt; 0,05 ares). Largeur minimale de # 25 m (entre 15 et 25 m, s'il s'agit de « bosquets étroits »)</p> <p>Le site doit fournir du bois mais peut aussi fournir un produit habituellement classé comme forestier tel que le liège, la gemme, l'écorce, la production de bois devant être la fonction principale.</p> <p>*arbres forestiers : arbres capables d'atteindre une hauteur de 7 m à maturité in situ. " /&gt; Cette catégorie regroupe les types de couverture du sol suivantes : - forêt fermée (taux de recouvrement absolu en arbres forestiers* # 40% et taux de recouvrement relatif en peupliers cultivés et en végétaux non cultivés &lt; 75%) - forêt ouverte : taux de recouvrement absolu en arbres forestiers compris entre 10 % (inclus) et 40 % (exclus) et taux de recouvrement relatif en peupliers cultivés et en végétaux non cultivés &lt; 75 %. Selon les dimensions de l'élément il est classé dans des catégories bois (# 4 ha), boqueteau (entre 0,5 et 4 ha) ou bosquet (&lt; 0,5 ha et &gt; 0,05 ares). Largeur minimale de # 25 m (entre 15 et 25 m, s'il s'agit de « bosquets étroits »)</p> <p>Le site doit fournir du bois mais peut aussi fournir un produit habituellement classé comme forestier tel que le liège, la gemme, l'écorce, la production de bois devant être la fonction principale.</p> <p>*arbres forestiers : arbres capables d'atteindre une hauteur de 7 m à maturité in situ.</p>
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	Essence non indigène
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 élaborée (cf. 1.2.1). Le pin laricio a cependant été considéré comme indigène uniquement en Corse.

### 1.2.3 Données de base

<p><b>Superficie des forêts, des autres terres boisées, des autres terres, des autres terres dont dotées de couvert arboré, des eaux intérieures</b></p> <p><b>a. Teruti 1992 à 2003</b></p>
--

Classes nationales Teruti	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
11 Marais salants, Etangs d'eau saumâtres	89	90	89	91	91	92	91	92	93	91	92	92
12 Lacs, Bassins	324	330	335	336	341	344	347	348	351	355	358	359
13 Rivières, Canaux	328	329	332	333	333	335	335	335	334	335	335	334
18 Feuillus	9 102	9 102	9 135	9 159	9 173	9 202	9 228	9 250	9 271	9 306	9 312	9 331
19 Résineux	4 004	3 988	3 993	4 018	4 013	4 011	3 999	3 999	3 975	3 981	3 958	3 957
20 <i>Boise/ ment "à" faible densité (voir note 1)</i>	35	230	345	371	415	432	461	454	479	479	491	500
21 Mixtes	1 281	1 272	1 248	1 262	1 286	1 289	1 296	1 304	1 324	1 328	1 374	1 380
24 Peuple- raie en plein	208	213	217	218	223	227	229	232	235	236	237	236
25 Peupleraie associée	7	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4	4
53 Cultures pures d'abrico- tiers	21	22	23	24	24	23	23	24	23	22	21	21

54 Cultures pures de cerisiers	27	27	27	27	27	26	25	26	25	25	25	24
55 Cultures pures de Pêchers	33	33	33	32	30	29	30	29	28	26	25	22
56 Cultures pures de pruniers	24	25	26	26	26	27	25	24	24	24	23	23
57 Cultures pures de poiriers	14	14	15	14	14	13	12	12	11	10	10	10
58 Cultures pures de pommiers	78	80	78	71	71	73	70	69	69	65	63	63
59 Mélange des 6 espèces	28	26	25	24	24	23	23	23	23	23	22	22
60 Autres espèces fruitières que les 6	61	62	63	65	68	66	67	68	70	70	73	77
61 Associa- tion des 6 espèces	9	9	10	11	11	11	10	10	11	11	11	11
62 Autres associa- tions	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3

70 Landes (y compris maquis, garrigues)	1 964	1 935	1 887	1 840	1 828	1 834	1 825	1 827	1 804	1 779	1 762	1 743
Autres occupa- tions du sol	37 278	37 122	37 029	36 987	36 912	36 854	36 813	36 786	36 762	36 749	36 721	36 708
<b>Total</b>	<b>54 919</b>											

### b. Teruti-Lucas, 2012

Classe nationale Teruti- Lucas	Superficie (1000 ha)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2012
Arbres fruitiers	352	346	341	344	348	324
Forêts de feuillus	9 022	9 116	9 054	9 088	9 101	9 200
Forêts de résineux	3 293	3 272	3 283	3 244	3 226	3 182
Forêts mixtes	2 530	2 492	2 530	2 548	2 555	2 584
Peupleraies en plein	184	187	190	193	197	190
Sols boisés à peuplement indéterminé (coupe rase)	65	61	59	52	54	60

Landes, friches, maquis, garrigues, savanes	2 442	2 456	2 499	2 510	2 503	2 461
Eaux intérieures	641	654	658	666	668	670
Plans d'eau côtiers	122	123	124	123	124	126
Autres occupations du sol	36 267	36 214	36 184	36 151	36 143	36 123
<b>Total</b>	<b>54 919</b>					

### c. IGN, 2008-2012

**Année 2010** : données moyennes 2010 (basées sur les données des 5 années 2008-2012), pour les catégories « forêt de production », « autre forêt » et « landes arbustives de plus de 50 ares »

Classe nationale IGN	Superficie 2010 (1000 ha)		
Forêt de production (dont peupleraie)	15 607	±	99
Autre forêt	817	±	45
<b>Sous-total Forêts</b>	<b>16 424</b>	<b>±</b>	<b>94</b>
Landes	2 195	±	64
<b>...dont landes arbustives de plus de 50 ares</b>	<b>739</b>	<b>±</b>	<b>49</b>
Eau continentale	739	±	28
Toutes les autres catégories	35 586	±	n.d.
<b>Total</b>	<b>54 944</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 %.

**Année 2015** : à partir des données annuelles de 2008 à 2012, pour les catégories « forêt » et « landes arbustives de + de 50 ares »

Campagnes annuelles d'inventaire		Superficie (1000 ha)		
2008	Forêt	16 229	±	205
	Landes arbustives de + de 50 ares	782	±	112
2009	Forêt	16 243	±	208
	Landes arbustives de + de 50 ares	827	±	113
2010	Forêt	16 477	±	217
	Landes arbustives de + de 50 ares	711	±	104
2011	Forêt	16 519	±	209
	Landes arbustives de + de 50 ares	652	±	106
2012	Forêt	16 655	±	211
	Landes arbustives de + de 50 ares	721	±	113

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 %.

## Gains et pertes annuels de forêts

### Année 1990

#### *Expansion nette de surface*

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 inexistant ; 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

### *Boisements, reboisement et défrichements*

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 des inventaires en photo-interprétation des années 1984 et 1996.

	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, 2005, 2010**

Aucune donnée disponible.

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

### 1.3.1 Ajustement

**Superficie des forêts, des autres terres boisées, des autres terres, des autres terres dont dotées de couvert arboré, des eaux intérieures**

Depuis l'édition 2015 du FRA, la surface de référence FAOSTAT correspond à la superficie du territoire estimée par l'enquête Teruti-Lucas, aucun calibrage n'est nécessaire, ni sur les données Teruti ni sur les données Teruti-Lucas. Par ailleurs, il a été également décidé de ne procéder à aucun calibrage sur les données IGN.

### Gains et pertes annuels de forêts

*Idem* ci-dessus

#### 1.3.2 Estimation et prévision

### Superficie des forêts, des autres terres boisées, des autres terres, des autres terres dont dotées de couvert arboré, des eaux intérieures

Selon les années et les sources de données correspondantes, il a parfois été nécessaire de faire des prévisions. Le tableau ci-dessous précise les sources utilisées et les prévisions éventuellement faites pour chacune des catégories et années de référence. La catégorie « Autres terres », étant calculée par différence, absorbe l'erreur liée à la différence de superficie totale du territoire entre les chiffres IGN et Teruti-Lucas d'une part et l'erreur liée à la différence de superficie des eaux intérieures entre les chiffres FAOSTAT, IGN et Teruti-Lucas d'autre part. Les surfaces retenues pour ces catégories (Surface totale et Surface des eaux intérieures) sont celles de FAOSTAT.

Catégories	Superficie (1000 hectares)				
	1990	2000	2005	2010	2015
Forêt	Teruti, par régression linéaire sur années 92-96	Teruti, année 2000	IGN, par régression linéaire sur années 2008-2012**	IGN, année moyenne 2010 (2008-2012)	IGN, par régression linéaire sur années 2008-2012
Autres terres boisées	Teruti, par régression linéaire sur années 92-96	Teruti, année 2000	IGN, par régression linéaire sur années 2008-2012**	IGN, année moyenne 2010 (2008-2012)	IGN, par régression linéaire sur années 2008-2012
Autres terres	par différence entre les catégories	par différence entre les catégories	par différence entre les catégories	par différence entre les catégories	par différence entre les catégories
... dont dotées de couvert arboré	Teruti, par régression linéaire sur années 92-2003	Teruti, année 2000	Teruti-Lucas, par régression linéaire sur années 2006-2012	Teruti-Lucas, année 2010	Teruti-Lucas, par régression linéaire sur années 2006-2012

Eaux intérieures	FAOSTAT 2013*				
TOTAL	FAOSTAT 2013*				

\*FAOSTAT 2013 : valeur indiquée dans l'annexe 2 du Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015

\*\* Il n'a pas été choisi de faire une régression linéaire sur toutes les années disponibles (2005-2012) en nouvelle méthode d'inventaire car la définition de la forêt a évolué en 2008, adoptant le seuil de 5 m de haut à maturité in situ pour les arbres forestiers (au lieu de 7 m)

## Gains et pertes annuels de forêts

### Année 1990

Sachant que :

**Variation annuelle nette de surface « forêt » = boisement annuel - défrichement annuel + expansion naturelle annuelle**

On a :

**Expansion naturelle annuelle = Variation annuelle nette de surface « forêt » - boisement annuel + défrichement annuel**

et

**Variation annuelle brute (c'est-à-dire avant défrichement) = boisement annuel + expansion naturelle annuelle**

D'où :

Variable*	ha
Variation annuelle nette de surface	51 700
Boisement annuel	10 700
Défrichement annuel	13 800
<b>Expansion naturelle annuelle</b>	<b>54 800</b>
<b>Variation annuelle brute (avant défrichement)**</b>	<b>65 500</b>

\*Chiffres calculés uniquement à partir des forêts de production

\*\* appelé « expansion de la forêt » dans le tableau 1b

**Années 2000, 2005, 2010**

Données non disponibles

### 1.3.3 Reclassement

#### Superficie des forêts, des autres terres boisées, des autres terres, des autres terres dont dotées de couvert arboré, des eaux intérieures

##### 1. Teruti 1992-2003

Classenationale 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		
1. Teruti-Lucas, 2006-2012					
Classe nationale Teruti-Lucas	Forêts	Autres terres boisées	Autres terres		Eaux intérieures
			Total	Autres terres dotées de couvert arboré	
	%	%	%	%	%
Arbres fruitiers			100	100	
Forêts de feuillus	100				
Forêts de résineux	100				
Forêts mixtes	100				
Peupleraies en plein	100				
Sols boisés à peuplement indéterminé (coupe rase)	100				
Landes, friches, maquis, garrigues, savanes		100			
Eaux intérieures					100
Plans d'eau côtiers					100
Autres occupations du sol			100		

## 1. IGN, 2008-2012

Classenationale IFN	Forêts	Autres terres boisées	Autres terres		Eaux intérieures
			total	Autres terres dotées de couvert arboré	
	%	%	%	%	%
Forêt de production (dont peupleraie)	100				
Autre forêt	100				
Lande arbustive de plus de 50 ares		100			
Autres types de lande			100		
Eau continentale					100
Toutes les autres catégories			100		

**Gains et pertes annuels de forêts**

Catégories nationales identiques aux catégories FRA

**1.4 Données**

Tableau 1a

Categories		Area (000 hectares)				
		1990	2000	2005	2010	2015
	Forêt	14436	15289	15861	16424	16989
	Autres terres boisées	2038	1804	887	739	590

	Autres terres	38292	37673	38018	37603	37187
	... dont dotées de couvert arboré	311	286	356	348	320
	Eaux intérieures	153	153	153	153	153
	TOTAL	54919.00	54919.00	54919.00	54919.00	54919.00

Tableau 1b

Catégories de FRA 2015		Gains / Pertes annuels de forêts(1000 hectares/an)1				... dont d'espèces introduites (1000 hectares/an)			
		1990	2000	2005	2010	1990	2000	2005	2010
	Expansion de la forêt	65.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont boisement	10.7	N/A	N/A	N/A	5.3	N/A	N/A	N/A
	... dont expansion naturelle de la forêt	54.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Déforestation	13.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont due à l'intervention humaine	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Reboisement	20.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont reboisement artificiel	20.8	N/A	N/A	N/A	10.8	N/A	N/A	N/A

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Forêt	Tier 3	Tier 3
Autres terres boisées (ATB)	Tier 3	Tier 3
Expansion de la forêt	Tier 2	N/A
Déforestation	Tier 2	N/A
Reboisement	Tier 2	N/A

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
-----------	--------------------------	----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forêt</li> <li>• Autres terres boisées</li> <li>• Afforestation</li> <li>• Reboisement</li> <li>• Expansion de la forêt</li> <li>• Déforestation</li> </ul>	<p><b>Niveau 3</b> : Sources des données: soit inventaire forestier national récent (remontant à <math>\leq 10</math> ans) soit télédétection avec vérification au sol ou programmes d'IFN répété et compatible <b>Niveau 2</b> : Sources des données: carte à couverture complète/télédétection ou IFN ancien (remontant à <math>&gt;10</math> ans) <b>Niveau 1</b> : Autre</p>	<p><b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre</p>
--	--	--

### 1.5 Commentaires

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt	<p>Données 1990 Afin de s'appuyer sur un plus large échantillon de données qu'auparavant, la prévision pour l'année 1990 a été recalculée (à partir des données Teruti)*. Par ailleurs, le calibrage a été enlevé puisque dorénavant la surface FAOSTAT correspond à la surface Teruti. Données 2000 Le calibrage des surfaces de forêt (données Teruti) a été enlevé puisque dorénavant la surface FAOSTAT correspond à la surface Teruti. Données 2005 Afin de ne pas mélanger les sources de données pour une même catégorie et une même date (ce qui était le cas précédemment) et pour tenir compte des nouvelles méthodes d'inventaire de l'IGN, les prévisions pour l'année 2005 ont été recalculées par régression linéaire*. Données 2010 Les données pré-remplies dans le FRA 2015 ont été revues à l'aide des données quinquennales de l'inventaire forestier les plus récentes (IGN, 2008-2012 daté 2010). Données 2015 Elles sont produites par régression linéaire à partir des données annuelles de IGN 2008 à 2012 NB pour les données 2005 à 2015 : aucun calibrage n'a été appliqué aux surfaces IGN des forêts, la catégorie « autres terres » absorbant l'erreur éventuelle.</p>	<p>Entre 1990 et 2000, on observe une hausse moyenne de 85 000 ha/an ; à partir de 2000, pour chacune des périodes considérées (2000-2005 ; 2005-2010 ; 2010-2015), on a une hausse constante aux alentours de 110 000 ha/an.</p>

Autres terres boisées (ATB)	<p>Données 1990 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2000 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2005 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2010</p> <p>Les données pré-remplies dans le FRA 2015 ont été revues à l'aide des données quinquennales d'inventaire forestier les plus récentes (IGN, 2008-2012 daté 2010). Données 2015 Elles sont produites par régression linéaire à partir des données annuelles de IGN 2008 à 2012.</p>	<p>La diminution de la superficie des autres terres boisées se continue sur toute la période, la chute brutale de 2000 à 2005 correspond à une rupture de série et non à une évolution réelle. En effet, on est passé de données Teruti à des données IGN, ce passage permet dorénavant de distinguer, les landes possédant des arbres des autres et intègre la limite de 50 ares non présente dans Teruti, d'où la baisse supplémentaire artificielle observée. Cependant les données IGN sous-estime cette catégorie car elle ne tient pas compte : des parcs, friches urbaines, enclos à gibier, des terrains militaires, des passages de réseau et pare-feu, de l'emprise de grandes infrastructure, des réserves intégrales d'accès interdit.</p>
Autres terres	<p>Données 1990 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2000 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2005 Cf. commentaire sur la catégorie « forêt » Données 2010</p> <p>Les données pré-remplies dans le FRA 2015 ont été revues à l'aide des données quinquennales d'inventaire forestier les plus récentes (IGN, 2008-2012 daté 2010). Données 2015 Elles sont produites par régression linéaire à partir des données annuelles de IGN 2008 à 2012. Calculées par différence</p>	N/A

Autres terres dotées de couvert d'arbres	<p>La classe « Autres terres dotées de couvert arboré » comprend également les vergers de superficie comprise entre 0,05 et 0,5 ha pour l'enquête Teruti et n'a pas de superficie minimale pour l'enquête Teruti-Lucas. 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. Données 1990 Afin de s'appuyer sur un plus large échantillon de données qu'auparavant, l'extrapolation pour l'année 1990 a été recalculée*. Par ailleurs, le calibrage a été enlevé puisque dorénavant la surface FAOSTAT correspond à la surface Teruti et Teruti-Lucas. Données 2000 La donnée a été recalculée : le calibrage a été enlevé puisque dorénavant la surface FAOSTAT correspond à la surface Teruti et Teruti-Lucas. Données 2005 Afin de s'appuyer sur un plus large échantillon de données qu'auparavant et pour tenir compte de la nouvelle méthode Teruti-Lucas, l'extrapolation pour l'année 2005 a été recalculée*. Par ailleurs, le calibrage a été enlevé puisque dorénavant la surface FAOSTAT correspond à la surface Teruti et Teruti-Lucas. Données 2010 Les données pré-remplies ont également été corrigées à l'aide des données 2010 de Teruti-Lucas (non disponibles lors du FRA 2010) Données 2015 Elles sont produites par régression linéaire à partir des données annuelles de Teruti-Lucas 2006 à 2012.</p>	<p>Il apparaît une évolution à la baisse des autres terres dotées de couvert d'arbres de 1990 à 2000 et de 2005 à 2015. On observe une hausse entre 2000 et 2005 qui est due à la modification de l'enquête (passage de Teruti à Teruti-lucas) plus qu'à une évolution réelle. En effet dans la nouvelle enquête Teruti-Lucas, les prés-vergers (prairies permanentes en association avec des arbres fruitiers en faible densité) sont classés avec les vergers, alors qu'ils étaient classés à part dans l'enquête Teruti.</p>
Eaux intérieures	Les données sont celles de FAOSTAT.	<p>La superficie des eaux intérieures mentionnée par FAOSTAT (153 000 ha) est très inférieure à celle estimée d'une part par l'IGN, d'autre part par Teruti et Teruti-Lucas (de l'ordre de 700 000 ha). Elle est également très inférieure aux superficies d'eaux intérieures pour des pays dont la superficie totale est du même ordre de grandeur que la France (Allemagne par exemple). Cette observation avait déjà été mentionnée en 2010. Une étude approfondie devra être menée au niveau national pour savoir quelle serait la source la plus adéquate à proposer à FAOSTAT. En attendant, la valeur de FAOSTAT a été conservée pour le FRA 2015.</p>
Expansion de la forêt	N/A	<p>Données 1990 L'augmentation de la superficie forestière est principalement liée (&gt; 80% pour 1990) à une colonisation naturelle de terrains délaissés par l'agriculture.</p>

Déforestation	Données 1990 Nous pensons que toute la surface déforestée a une origine humaine mais en l'absence de notation précise de l'origine sur le terrain, nous ne sommes pas en mesure de distinguer l'origine dans le tableau de données.	-
Reboisement	Données 1990 Aucune donnée de reboisement naturel n'est disponible, seul de reboisement artificiel a été observé.	-

**Autres commentaires généraux au tableau**

N/A

## 2. Quelle est la superficie des forêts naturelles et plantées et comment a-t-elle changé au fil du temps?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 2.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Terme	Définition
Forêts naturellement régénérées	Forêt à prédominance d'arbres établis par régénération naturelle.
Espèce introduite naturalisée	Autre forêt naturellement régénérée où les espèces d'arbres sont, de façon prédominante, non indigènes, et qui ne nécessite pas d'intervention humaine pour se maintenir et se reproduire au cours du temps.
Espèce introduite	Une espèce, sous-espèce ou taxon inférieur se trouvant en-dehors 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).
Catégorie	Définition
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.
... dont d'espèces introduites ( <i>sous-catégorie</i> )	Autre forêt naturellement régénérée où les arbres sont à prédominance d'espèces introduites.
...dont naturalisée ( <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.
...dont d'espèces introduites ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêts plantées où les arbres plantés/semés sont à prédominance d'espèces introduites.
Mangroves	Superficie de forêt et autres terres boisées présentant une végétation de mangroves.
... dont plantées ( <i>sous-catégorie</i> )	Mangroves composées principalement d'arbres établis par plantation.

### 2.2 Données nationales

#### 2.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales	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

2	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 128 et 129	Liste des essences indigènes et introduites en France	2000	Liste nationale dressée avec l'aide de M. Jean-Claude Rameau (Engref, école interne de AgroParisTech), 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 et al. Elle a été complétée par l'Inra et l'Afocel (ancien nom du FCBA).
3	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2013 – Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	Superficie des forêts, plantées ou non, ventilées par essence principale, caractérisée du point de vue de son indigénat (indigène, introduite et acclimatée).	2008-2012 (daté 2010)	N/A
4	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) – 2013, Bases de données de l'inventaire forestier national	Superficie de forêt primaire convertie Superficie de mangroves	2010	N/A

### 2.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Boisement et reboisement de moins de 40 ans	Ancienne méthode IFN (1991, 1998) : 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	Nouvelle méthode IFN (2006) : 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	Ancienne et nouvelle méthode IFN : 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. Ancienne méthode IFN : estimation sur le terrain à partir des taux de couvert par strate futaie-taillis (dans les mélanges futaie-taillis, essence principale de la futaie). Nouvelle méthode IFN : 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 2.2.1) 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
Sans objet	Sans objet

### 2.2.3 Données de base

**Tableau 2a**

- **Catégorie « Autres forêts »** : Les « autres forêts » n'étant pas inventoriées au sol par l'IFN, l'essence principale des peuplements n'y est pas connue ; vue la vocation non productive de ces forêts, on a considéré que l'essence principale y était partout indigène.
- **Indigénat** : Le pin laricio a été considéré comme indigène uniquement en Corse.
- **Origine de la forêt** : Les données concernant l'origine plantée ou non de la forêt, ne sont pas homogènes sur la période. En effet, avant 2005, cette information n'était d'une part non systématiquement renseigné, d'autre part ne l'était jamais pour les peuplements de plus de 40 ans.
- **Forêts primaires** : Par les FRA passés, la valeur de 30 000 ha avait été donnée sur la base d'une évaluation dans les forêts publiques de montagne réalisée en 1994, extrapolée à la France et qui n'a jamais été refaite. Les notions utilisées pour caractériser une forêt primaire dans cette enquête étaient les suivantes :
  - « assez longtemps depuis la dernière intervention humaine » : 50 ans
  - exploitation pouvant correspondre à un maximum de 20% du peuplement.

Nous n'avons aucune idée de l'évolution de ces forêts et il est plus juste d'indiquer que la donnée n'est pas disponible plutôt que de répéter de rapportage en rapportage une valeur sans savoir quelle en est l'évolution réelle. Le fait d'enlever cette valeur du tableau de résultat ne signifie pas non plus que ces forêts aient disparu. Un renseignement rigoureux du tableau aurait conduit à renseigner également la catégorie FRA 2015 « autres forêts naturellement régénérées » comme « non disponibles » également, puisqu'une part de forêts non perturbées est comprise dans l'estimation réalisée par l'IGN. Toutefois, pour permettre le renseignement de cette catégorie, on a tout de même utilisé le chiffre IGN. Il est mentionné en commentaire du tableau que cette catégorie comprend une part actuellement non quantifiable de forêts non perturbées par l'homme.

#### 1. IFN 1991 et 1998

Contrairement aux précédents rapportages et en conformité avec la liste indiquée au 2.2.1., les peupliers cultivés ont été considérés comme introduits.

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 (1)	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	Introduite	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>

(1) pin laricio considéré comme indigène uniquement en Corse

(2) de moins de 40 ans dans les forêts de production hors peupleraies

#### 1. IGN, 2008 - 2012

**Année 2010** : l'année 2010 est calculée comme l'année moyenne des années 2008 à 2012, ce cumul d'années permettant d'améliorer la précision de la valeur donnée.

Type de forêt IGN	Nature de l'essence principale	Superficie 2010 (1000 ha)								
		Plantations			Autres cas			Total		
Forêts de production hors peupleraie hors Corse	Indigène	1 198	±	50	12 673	±	106	13 871	±	n.d.
	Non indigène	697	±	36	450	±	31	1 147	±	n.d.
	... dont acclimatées	611	±	36	410	±	31	1 021	±	n.d.
Forêts de production hors peupleraie en Corse	Indigène	3	±	5	347	±	24	350	±	n.d.
	Non indigène	0	±	3	50	±	15	51	±	n.d.
	... dont acclimatées	0	±	0	45		15	45	±	n.d.

Autres forêts	Indigène	0			817	±	45	817	±	45
Peupleraies	Non indigène	187	±	18	0			187	±	18
Toutes forêts	Indigène	1 201	±	n.d.	13 838	±	n.d.	15 039	±	n.d.
	Non indigène	885	±	n.d.	500	±	n.d.	1 385	±	n.d.
	... dont acclimatées	611	±	n.d.	455	±	n.d.	1 066	±	n.d.
<b>Total</b>								<b>16 424</b>	±	<b>n.d.</b>

(1) pin laricio considéré comme indigène uniquement en Corse

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 %.

**Années 2005 et 2015 :** les années 2005 et 2015 sont calculées à partir des données annuelles 2008 à 2012. En effet, comme pour le Tableau 1a, il a paru souhaitable de modifier l'année 2005 précédemment calculée à partir des premières années de la nouvelle méthode d'inventaire.

			2008	2009	2010	2011	2012
Forêt de production hors peupleraie	Plantation	Indigène	1 364	1 066	1 157	1 222	1 180
Métropole		Non indigène	702	728	665	699	693
		<i>dont acclimatées</i>	603	660	577	629	587
	Autres cas	Indigène	12 241	12 649	12 851	12 832	12 793
		Non indigène	479	441	467	405	460
		<i>dont acclimatées</i>	429	403	430	350	437
	<b>Sous-total</b>		<b>14 785</b>	<b>14 884</b>	<b>15 139</b>	<b>15 157</b>	<b>15 125</b>

Forêt de production hors peupleraie	Plantation	Indigène	5	2	0	9	0
Corse		Non indigène	2	0	0	0	0
		<i>dont acclimatées</i>	0	0	0	0	0
	Autres cas	Indigène	351	352	381	279	374
		Non indigène	80	50	57	41	22
		<i>dont acclimatées</i>	75	46	50	33	22
	<b>Sous-total</b>		<b>438</b>	<b>405</b>	<b>438</b>	<b>328</b>	<b>396</b>
<b>Forêt de production hors peupleraie France entière</b>	<i>Plantation</i>	<i>Indigène</i>	<i>1 369</i>	<i>1 068</i>	<i>1 157</i>	<i>1 230</i>	<i>1 180</i>
		<i>Non indigène</i>	<i>704</i>	<i>728</i>	<i>665</i>	<i>699</i>	<i>693</i>
		<i>dont acclimatées</i>	<i>603</i>	<i>660</i>	<i>577</i>	<i>629</i>	<i>587</i>
	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>	<i>12 592</i>	<i>13 002</i>	<i>13 232</i>	<i>13 111</i>	<i>13 167</i>
		<i>Non indigène</i>	<i>558</i>	<i>491</i>	<i>524</i>	<i>446</i>	<i>482</i>
		<i>dont acclimatées</i>	<i>504</i>	<i>450</i>	<i>479</i>	<i>382</i>	<i>459</i>
		<b>Sous-total</b>		<b>15 223</b>	<b>15 288</b>	<b>15 577</b>	<b>15 486</b>
<b>Peupleraies, France entière</b>	<i>Plantation</i>	<i>Non indigène</i>	<b>205</b>	<b>165</b>	<b>178</b>	<b>174</b>	<b>215</b>
<b>Autre forêt, France entière</b>	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>	<b>800</b>	<b>789</b>	<b>722</b>	<b>857</b>	<b>919</b>
<b>TOTAL</b>			<b>16 228</b>	<b>16 243</b>	<b>16 477</b>	<b>16 517</b>	<b>16 655</b>

Tableau 2b

Aucune donnée disponible sur les surfaces de forêts primaires éventuellement converties à d'autres usages.

### Tableau 2c

La France métropolitaine ne comporte pas de mangrove.

## 2.3 Analyse et traitement des données nationales

### 2.3.1 Ajustement

Aucune calibration n'est désormais réalisée sur les chiffres IGN (voir Question 1). Les chiffres renseignés correspondent donc aux chiffres IGN bruts ou extrapolés à 2015, sans calibration.

### 2.3.2 Estimation et prévision

#### 1. IFN 1991 et 1998

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.

Année de référence	Année des données IFN utilisées
1990	Année moyenne 1991
2000	Année moyenne 1998

Les valeurs et proportions des différentes catégories des données IFN (1991, 1998) sont les suivantes.

Catégories	Superficie forestière			
	(1000 hectares et part relative de chaque catégorie dans la surface totale)			
	1990		2000	
Forêt primaire	0	0%	0	0%
Autres forêts naturellement régénérées	13 191	89,4%	13 682	89,6%
...dont d'espèces introduites	365	2,5%	417	2,7%
... dont naturalisées	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Forêt plantée	1 562	10,6%	1 584	10,4%
...dont d'espèces introduites	800	5,4%	844	5,5%
<b>TOTAL</b>	<b>14 753</b>	<b>100%</b>	<b>15 267</b>	<b>100%</b>

Les proportions sont appliquées à la surface totale des forêts données par Teruti pour les années 1990 et 2000 (Tableau 1a) pour obtenir les surfaces du tableau 2a.

#### 1. IGN, 2008 - 2012

Les années de référence 2005 et 2015 sont calculées par régression linéaire à partir des données des années 2008 à 2012, comme pour le tableau 1a.

Catégories IGN	Origine de la forêt	Origine des essences principales du peuplement	2005	2015
<b>Forêt de production hors peupleraie</b>	Plantation	Indigènes	1 309	1 093
		Non indigènes	724	672
		dont naturalisées	643	579
	Autres cas	Indigènes	12 391	13 650
		Non indigènes	599	401
		dont naturalisées	534	376
	<b>Sous-total</b>		<b>15 022</b>	<b>15 816</b>
<b>Peupleraies</b>	Plantation	Introduite	173	202
<b>Autre forêt</b>	Autres cas	Indigène	665	970
<b>TOTAL</b>			<b>15 860</b>	<b>16 988</b>

### 2.3.3 Reclassement

#### 1. IFN 1991 et 1998

Catégories IFN			Forêt primaire	Autres forêts naturellement régénérées	Autres forêts naturellement régénérées ...dont d'espèces introduites	Autres forêts naturellement régénérées ... dont d'espèces introduites naturalisées	Forêt plantée	Forêts plantée ...dont d'espèces introduites
Forêt de production hors peupleraie	<i>Boisements et reboisement</i>	<i>Indigène</i>					100%	
		<i>Introduite</i>					100%	100%
	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>		100%				
		<i>Introduite</i>		100%	100%			
Peupleraies	<i>Plantation</i>	<i>Non indigènes</i>					100%	100%
Autre forêt	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>	0%	100%				

## 1. IGN, 2008 - 2012

Les résultats 2005, 2010, 2015 ont été recalculés à partir des données IGN les plus récentes.

Catégories IGN			Forêt primaire	Autres forêts naturellement régénérées	Autres forêts naturellement régénérées ...dont d'espèces introduites	Autres forêts naturellement régénérées ... dont d'espèces introduites naturalisées	Forêt plantée	Forêts plantée ...dont d'espèces introduites
Forêt de production hors peupleraie	<i>Plantation</i>	<i>Indigène</i>					100%	
		<i>Non indigènes</i>					100%	100%

		<i>dont acclimatées</i>					100% (mais déjà incluses dans « non-indigènes »)	100% (mais déjà incluses dans « non-indigènes »)
	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>		100%				
		<i>Non indigènes</i>		100%	100%			
		<i>dont acclimatées</i>		100% (mais déjà incluses dans « non-indigènes »)	100% (mais déjà incluses dans « non-indigènes »)	100%		
Peupleraies	<i>Plantation</i>	<i>Non indigènes</i>					100%	100%
Autre forêt	<i>Autres cas</i>	<i>Indigène</i>	0%	100%				

## 2.4 Données

Tableau 2a

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière (1000 hectares)				
		1990	2000	2005	2010	2015
	Forêt primaire	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Autre forêt naturellement régénérée	12908	13703	13656	14338	15022
	... dont d'espèces introduites	357	418	599	500	401
	... dont naturalisée	N/A	N/A	534	455	376
	Forêt plantée	1528	1586	2205	2086	1967
	... dont d'espèces introduites	783	845	897	885	874

TOTAL	14436.00	15289.00	15861.00	16424.00	16989.00
-------	----------	----------	----------	----------	----------

Tableau 2b

Forêt primaire convertie en : (1000 hectares)								
1990-2000			2000-2010			2010-2015		
Autre régénération naturelle	Forêt plantée	Autres terres	Autre régénération naturelle	Forêt plantée	Autres terres	Autre régénération naturelle	Forêt plantée	Autres terres
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 2c

Catégories de FRA 2015	Area (000 hectares)				
	1990	2000	2005	2010	2015
Mangroves (Forêt et ATB)	0	0	0	0	0
... dont plantées	0	0	0	0	0

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Forêt primaire	N/A	N/A
Autre forêt naturellement régénérée	Tier 3	Tier 3
Forêt plantée	Tier 3	Tier 3
Mangroves	Tier 3	Tier 3

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Forêt primaire / Autres forêts naturellement régénérées / Forêt plantée	<b>Niveau 3</b> : Sources des données: inventaire forestier national récent (remontant à <10 ans) ou télédétection avec vérification au sol ou données fournies par des organismes officiels ou un programme d'IFN répété et compatible <b>Niveau 2</b> : Sources des données: carte à couverture complète/télédétection ou IFN ancien (remontant à > 10 ans) <b>Niveau 1</b> : Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

## 2.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
-----------	---	--

Forêt primaire	Par les FRA passés, la valeur de 30 000 ha avait été donnée sur la base d'une évaluation dans les forêts publiques de montagne réalisée en 1994, extrapolée à la France et qui n'a jamais été refaite. Les notions utilisées pour caractériser une forêt primaire dans cette enquête étaient les suivantes : - « assez longtemps depuis la dernière intervention humaine » : 50 ans - exploitation pouvant correspondre à un maximum de 20% du peuplement. Nous n'avons aucune idée de l'évolution de ces forêts et il est plus juste d'indiquer que la donnée n'est pas disponible plutôt que de répéter de rapportage en rapportage une valeur sans savoir quelle en est l'évolution réelle.	Le fait d'enlever cette valeur du tableau de résultat ne signifie pas que ces forêts aient disparu, mais uniquement que la superficie concernée n'est pas quantifiable actuellement. Toutefois, en France, les forêts non perturbées sont rares et les efforts des pouvoirs publics et des gestionnaires visent plutôt à les protéger qu'à les convertir.
Autres forêts naturellement régénérées	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.	N/A
Forêt plantée	Remarque "essence principale" : idem ci-dessus. Les données concernant l'origine plantée ou non de la forêt, ne sont pas homogènes sur la période. En effet, avant 2005, cette information n'était d'une part non systématiquement renseignée, d'autre part ne l'était jamais pour les peuplements de plus de 40 ans. A partir de 2005, cette information est obligatoirement renseignée et il n'y a pas d'âge limite du peuplement pour le renseigner. Cela fait mécaniquement augmenter la surface des forêts plantées.	Si l'on observe les valeurs sur des bases homogènes 1990-2000 d'une part et 2005-2010-2015 d'autre part, la part des forêts plantées dans la surface totale des forêts diminue tant en valeur absolue que relative. Cependant comme les valeurs 2005, 2010, 2015, sont calculées sur la base des mêmes années d'inventaire (2008 à 2012, cf. explication T1a), il convient d'attendre les prochaines années pour confirmer cette tendance qui est cependant cohérente avec la diminution des plants forestiers vendus par les pépiniéristes observée ces dernières années.
Mangroves	La France métropolitaine ne comporte pas de mangroves.	N/A

#### Autres commentaires généraux au tableau

N/A

### 3. Quels sont les taux de matériel sur pied et de croissance des forêts et comment ont-ils changé?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

#### 3.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Matériel sur pied	Volume sur écorce de tous les arbres vivants de plus de 10 cm de diamètre à hauteur de poitrine (ou au-dessus des contreforts s'ils sont plus hauts). Inclut la tige à partir du sol jusqu'à un diamètre de 0 cm; à l'exception des branches.
Accroissement annuel net (AAN)	Volume annuel moyen d'accroissement brut dans la période de référence donnée moins celui de pertes naturelles de tous les arbres mesurés jusqu'à un diamètre minimal comme défini pour le « Matériel sur pied ».
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 vivante au-dessus du sol, y compris les tiges, les souches, les branches, l'écorce, les graines et le feuillage.
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
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 de 30 cm.

#### 3.2 Données nationales

##### 3.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Inventaire Forestier National. Bases de données.	Volume sur pied par essence --- Superficie des forêts de production, autres forêts, peupleraies	1991 1996 2005-07 1991 1996 2005-07	Année moyenne d'inventaire Année moyenne d'inventaire Années réelles, daté 2006 (nouvelle méthode) Année moyenne d'inventaire Année moyenne d'inventaire Années réelles, daté 2006 (nouvelle méthode)

2	Inventaire Forestier National. Bases de données.	Volume des chablis de 1999 par essence	1999	Les résultats concernent les départements inventoriés avant la tempête de 1999.
3	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales. 2003-Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête Annuelle de Branche /Exploitation forestière et scieries (EAB/EFS)	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.
4	Inventaire Forestier National. 2000. 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.	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.
5	AFOCEL. 2002. Etude prospective de la ressource en peuplier sur l'ensemble de la France de 2002 à 2020. MAAPAR. Rapport final.	Volume de chablis dans les peupleraies Disponibilité de bois de peuplier	1999	Le volume des chablis est estimé à dire d'expert.
6	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche/Inventaire forestier national, 2006. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises 2005, pages 52 et 53	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)
7	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.	Facteur d'expansion du volume ligneux aérien et souterrain - Infradensité du bois Taux de carbone dans la biomasse ligneuse	2004	Données disponibles par groupe d'essences Feuillus / Conifères sauf pour les peupliers. Valeur issue d'une synthèse de la littérature internationale (hors peupliers).
8	IPCC. Good Practice Guidance for LULUCF. 2004	Infradensité du bois de peupliers	2004	Appendix 5- table 5.2 – Genus Populus
9	FCBA Communication personnelle	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.
10	Dupouey J.L. et al., Stocks et flux de carbone dans les forêts françaises. 1999. C. R. Acad. Agric. Fr., 85, n°6, pp1-392	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.

11	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) – 2013, Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	-Volume sur pied par essence -Production biologique annuelle des arbres vifs, mortalité naturelle annuelle (hors mortalité exceptionnelle liée à la tempête Klaus de 2009). -Biomasse aérienne et racinaire, carbone aérien et racinaire	2008 à 2012, daté 2010	Campagnes d'inventaire 2008 à 2012. Inventaire national annuel. Assiette de 5 campagnes d'inventaires utilisée pour obtenir le résultat. La production biologique annuelle des arbres vifs ainsi que la mortalité naturelle annuelle sont observées ou calculées sur les 5 années précédant le passage en inventaire. Le calcul de la production biologique annuelle des arbres vifs est notamment basé sur l'accroissement radial mesuré sur les 5 derniers cernes de l'arbre, donc sur l'accroissement radial survenu dans les 5 ans précédant le passage en inventaire.
12	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) – 2013, Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	Production biologique annuelle des arbres coupés	2010 à 2012, daté 2010	Depuis 2010, l'inventaire forestier procède à un retour sur les points inventoriés 5 ans auparavant pour noter les arbres coupés dans l'intervalle entre les deux passages. Il en découle une estimation des prélèvements réalisés sur la période. Une actualisation du volume des arbres coupés est réalisée pour tenir compte de leur accroissement entre le passage en inventaire et le moment de leur coupe.
13	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) – 2013, Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	Production biologique annuelle des arbres vifs	2007	La production biologique annuelle des arbres vifs est calculée sur les 5 années précédant le passage en inventaire. Les résultats de la campagne 2007 ont été utilisés pour réaliser l'extrapolation à l'année de référence 2005.
14	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt / Inventaire forestier national, 2011. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, Édition 2010, page 63	Volume et surface de dégâts de la tempête Klaus	2009	Résultats définitifs.

15	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Service de la statistique et de la prospective – Site Agreste	Récolte de bois et production de sciages	2005 à 2009	Résultats annuels de l'Enquête annuelle de Branche
----	--	--	-------------	--

### 3.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Forêt de production hors peupleraie	Voir Question 1
Autre forêt	Voir Question 1
Peupleraie	Voir Question 1
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. Nous avons bien noté le changement dans la définition du volume stipulé dans l'édition 2015 du FRA. Toutefois, en l'absence de facteurs de conversion satisfaisants entre les deux définitions du volume, et étant donné que tous les résultats actuels et passés se rapportant au volume (volume par essence, accroissement) sont exprimés dans la définition IFN-IGN du volume, et il nous a semblé préférable de maintenir les chiffres publiés par le passé et publiés actuellement sans modification.
Volume de bois fort tige IFN	= 7,5 cm. Il est arrêté à la découpe fin bout de 7 cm." /> Volume sur écorce des arbres forestiers vifs dont le diamètre à 1,30 m >= 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.
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.

Production des arbres vifs	Production biologique des arbres vivants, sur pied.
Production des arbres coupés	Actualisation du volume des arbres coupés depuis le passage en inventaire précédent.
Mortalité naturelle	Disparition annuelle en volume des arbres morts sur pied et chablis.
Production des chablis	Production biologique des chablis ordinaires, c'est-à-dire des arbres vifs en début de période et qui ont été renversés (chablis) ou cassés (volis).

### 3.2.3 Données de base

#### **Matériel sur pied**

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.

Mise à jour de la liste et de l'ordre des essences : l'utilisation de la liste d'essences 2010 a entraîné l'arrivée du Douglas (*Pseudotsuga menziesi*) dans le classement des 10 principales essences en volume. Le volume de cette essence en 1990 et 2000 a été recalculé à partir des données « ancienne méthode » de l'inventaire forestier national de l'IGN.

Pour l'année de référence 2005, 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.

Mise à jour de la liste et de l'ordre des essences : le volume du Douglas (*Pseudotsuga menziesi*) a été recalculé à partir des résultats des campagnes d'inventaire 2005 à 2007 ayant servi aux calculs pour le FRA 2010.

Pour les années de référence 2010 et 2015, on s'est appuyé sur les données de base de l'inventaire forestier national de l'IGN des campagnes 2008 à 2012, datées année moyenne 2010. Etant donné que la surface de référence FAOSTAT est désormais la surface Teruti-Lucas et pour éviter le rapportage de chiffres différents selon les enquêtes internationales et nationales, le calibrage des chiffres de l'inventaire forestier de l'IGN a été abandonné et les résultats sont désormais des résultats IGN bruts (voir Question 1).

#### **Années de référence 1990 et 2000**

a) IFN 1991 et 1996, tableau 3a

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	<b>1 996</b>	1 297	836	<b>2 133</b>
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 3a

Voir données de base du tableau 1a.

c) Scees/EAB/EFS 1991 à 1999, tableau 3a

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

<b>Années</b>	<b>Récolte commercialisée sur écorce (1 000 m<sup>3</sup> bois rond)</b>	<b>... dont peupliers</b>
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 3a

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 3b

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

Le Douglas rejoint la liste des 10 principales essences en volume : son volume a été calculé pour les années de référence demandées, à l'aide de la méthode qui avait été appliquée pour les autres essences pour les éditions

précédentes du FRA. Le volume de Douglas en 1991 est de 41 millions de m<sup>3</sup>. En 1999 il est estimé à 59,7 millions de m<sup>3</sup>, mais les tempêtes de 1999 ont entraîné un volume de chablis de 6,2 millions de m<sup>3</sup> pour cette essence, laissant sur pied en 2000 un volume estimé à 53,5 Mm<sup>3</sup> dans les forêts de production.

#### 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> (Afoce, 2002).

#### Année de référence 2005

a) IFN 2005-2007, daté 2006, tableau 3a

Classe nationale IFN	Superficie 2006 (1000 ha)		Volume 2006 (1 000 000 m <sup>3</sup> )					
			Feuillus		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>	± 7
------------	-----	------	----	-----	---	---	-----------	-----

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 3b

Voici les informations transmises pour le FRA 2010 :

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 § 3.3.2)

Il convient d'individualiser le Douglas, essence dont le volume était estimé à 87,3 millions de mètres cubes à partir des campagnes d'inventaire 2005 à 2007 (daté 2006). Comme pour les autres essences, on estime que la part du Douglas dans les autres forêts est identique à sa proportion dans les forêts de production : cela revient à extrapoler le résultat issu des forêts de production au volume total des forêts. On exclut cette essence de la catégorie « autres essences », catégorie que rejoint en revanche le frêne.

c) IFN 2009, tableau 3a

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.

### Années de référence 2010 et 2015

a) IGN 2008 à 2012, tableau 3a

Classe nationale IFN	Superficie 2010 (1000 ha)			Volume 2010 (1 000 000 m <sup>3</sup> )								
		±		Feuillus			Conifères			Total		
Forêt de production (dont peupleraie)	<b>15 608</b>	±	<b>99</b>	1 626	±	30	891	±	29	<b>2 518</b>	±	<b>38</b>
Autre forêt (non inventoriée au sol)	<b>817</b>	±	<b>45</b>	n.d.	±	n.d.	n.d.	±	n.d.	<b>n.d.</b>	±	<b>n.d.</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 de mesures dendrométriques dans les autres forêts, on a considéré que :

- les autres forêts présentaient un volume à l'hectare identique à celui des forêts de production en 2010 : 161,3 m<sup>3</sup>/ha ;
- la part des feuillus et des conifères dans le volume des autres forêts était identique à celle de ces deux catégories dans les forêts de production en 2010, soit une proportion du volume total de 35% pour les conifères et 65% pour les feuillus.

Voici les résultats des campagnes annuelles utilisées individuellement pour les projections à 2015 :

Campagne d'inventaire	Volume (millions de m3)								
	Feuillus			Résineux			Total		
2008	1 581	±	68	838	±	57	2 419	±	82
2009	1 578	±	69	919	±	67	2 497	±	88
2010	1 627	±	65	896	±	65	2 523	±	85
2011	1 652	±	67	883	±	63	2 535	±	86
2012	1 694	±	68	920	±	67	2 614	±	86

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 %.

b) IGN 2008 à 2012, tableau 3b

Volume en 2010 des dix essences les plus représentées en 2010 (forêts de production uniquement) :

Essences	Forêt de production (dont peupleraie)			
	Volume (1000 000 m3)			%
Chênes rouvre et pédonculé	580	±	15	23%
Hêtre	265	±	12	11%
Sapin pectiné	190	±	15	8%
Epicéa commun	188	±	14	7%
Pin sylvestre	143	±	8	6%
Pin maritime	132	±	10	5%
Châtaignier	126	±	8	5%
Douglas	107	±	13	4%
Charme	105	±	5	4%
Chêne pubescent	104	±	6	4%
Autres essences	577	±	16	23%
<b>Total</b>	2518	±	38	100%

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 %.

Les chênes rouvre et pédonculé étaient regroupés dans une même catégorie pour les années de référence 1990 et 2000, sans possibilité de les distinguer. Pour permettre les comparaisons temporelles, nous avons conservé ce regroupement, toutefois on mentionne que, pour les forêts de production uniquement :

- le chêne rouvre représente un volume de  $281 \pm 11$  millions de mètres cubes ;
- le chêne pédonculé représente un volume de  $299 \pm 10$  millions de mètres cubes.

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 en 2010. L'hypothèse mentionnée plus haut d'un volume à l'hectare dans les autres forêts identique à celui des forêts de production a permis le calcul du volume total des « autres forêts » puis l'estimation des volumes par essence.

## Accroissement net annuel

### Années 1990 et 2000

Les données de l'inventaire forestier national pour ces périodes nécessitent des traitements et des calculs qui n'avaient pas été réalisés auparavant, puisque les éditions précédentes du FRA ne comportaient pas le tableau 3.c. Ces traitements et calculs sont actuellement en cours de réflexion à l'IGN et des résultats devraient être disponibles prochainement.

### Année 2005

IGN campagnes 2005 à 2010, tableau 3c

Pour 2005, l'inventaire forestier de l'IGN ne dispose pas de l'ensemble des données de flux. Voici les données utilisées pour les calculs :

2005	Feuillus	Résineux	Total	Campagnes utilisées	Année affectée

Production des arbres vifs (avant Klaus) (1000 m3)	48 145	±	1 730	34 612	±	2 313	<b>82 757</b>	±	<b>2 388</b>	2006	2005
Production estimée des arbres coupés (1000 m3)	1 316	±	n.d.	1 768	±	n.d.	<b>3 084</b>	±	<b>n.d.</b>	2005 et 2010	estimation
Production des chablis ordinaires (forêt de production hors peupleraie) (1000 m3)	38	±	11	34	±	12	<b>72</b>	±	<b>16</b>	2006	2005
Production des chablis ordinaires (peupleraie) (1000 m3)	4	±	n.d.	0	±	0	<b>4</b>	±	<b>n.d.</b>	2005 et 2007	estimation
Production estimée des chablis Klaus (1000 m3)	148	±	n.d.	1 650	±	n.d.	<b>1 798</b>	±	<b>n.d.</b>	2010 retour sur 2005	estimation

Mortalité (forêt de production hors peupleraie) (1000 m3)	4 428	±	425	3 690	±	644	<b>8 118</b>	±	<b>683</b>	2006	2005
Mortalité (peupleraie) (1000 m3)	78	±	n.d.	0	±	0	<b>78</b>	±	<b>n.d.</b>	2005 et 2007	estimation
Superficie de la forêt de production en 2005 (1000 ha)							<b>15 199</b>	±	<b>218 632</b>	2005	2005

La production des arbres coupés a été estimée à partir de la campagne 2010 de retour sur les points inventoriés en 2005. Une estimation du niveau prélèvement total en 2005 a été réalisé en appliquant au prélèvement de la campagne 2010 (affecté à 2009 par convention) le rapport entre les chiffres de récolte EAB (m3 bois rond sur écorce) pour les deux années :

Récolte de bois d'œuvre et bois d'industrie en France (source : site Agreste)	
Année	milliers de m3 ronds sur écorce
2005	35615
2009	38620
Rapport 2005/2009	92,2%

Le rapport entre la production des arbres coupés et le prélèvement a été calculé à l'aide des résultats de la campagne retour 2010 (points de la campagne 2005 revisités en 2010). Le résultat est affecté à 2009 par convention. Ce rapport a ensuite été appliqué à l'estimation du prélèvement 2005.

La mortalité naturelle (arbres morts et chablis) n'est pas disponible en peupleraie avant la campagne 2007. Les résultats ont donc été estimés à partir des chiffres de la campagne 2007 rapportés au capital sur pied en peupleraie en 2005. La production des chablis en peupleraie a été calculée de la même manière à partir des résultats de la campagne 2008, affectés à l'année 2007.

Les données de production et de mortalité sont disponibles uniquement en forêt de production. Pour calculer des valeurs à l'hectare, on rapporte donc la différence des flux à la superficie de la forêt de production. Les flux ne sont pas disponibles pour les autres forêts.

### Année 2010

IGN campagnes 2008 à 2012, tableau 3c

Par convention, les flux observés lors de la campagne d'inventaire N+1 sont affectés à l'année N. Les données de l'IGN utilisées pour les calculs 2010 sont donc les suivantes :

	ESSENCE								
Campagne 2011	Feuillus			Résineux			Total		
Surface (1000 ha)							15 660	±	220
Production des arbres vifs (1000 m3)	53 259	±	1 877	34 220	±	2 301	87 479	±	2 577
Production des arbres coupés (1000 m3)	1 633	±	275	1 831	±	338	3 464	±	426
Production des chablis (1000 m3)	35	±	13	18	±	14	53	±	18

Mortalité (1000 m3)	5 351	±	n.d.	3 547	±	n.d.	8 898	±	n.d.
---------------------------	-------	---	------	-------	---	------	-------	---	------

### Année 2015

Pour les projections à 2015, on utilise la méthode suivante :

- La production des arbres vifs, principal terme du calcul, est calculée pour 2015 par projection linéaire à partir des estimations issues des campagnes annuelles d'inventaire 2005 à 2012. Les résultats des campagnes d'une année N sont affectés par convention à l'année N-1 (à l'identique de ce qui est fait pour les calculs 2005 et 2010). Les données de base utilisées sont les suivantes :

		millions de m3		
Campagnes	Années théoriques	Production des arbres vifs totale	dont feuillus	dont résineux
2005	2004	82,0	48,6	33,4
2006	2005	80,9	48,0	32,8
2007	2006	76,3	46,3	30,0
2008	2007	80,6	49,0	31,5
2009	2008	83,9	50,3	33,6
2010	2009	86,7	53,2	33,5
2011	2010	87,5	53,3	34,2
2012	2011	90,8	55,9	34,9

- La production des arbres coupés est calculée comme la moyenne des 3 estimations disponibles, pour les trois campagnes-retour 2010 à 2012 (retour sur les points de 2005 à 2007 respectivement). Ce terme est susceptible de varier en fonction du niveau de récolte, toutefois aucune tendance nette n'est détectable dans les chiffres de l'enquête annuelle de branche pour les dernières années : le choix d'utiliser la moyenne des 3 estimations disponibles a donc été fait. Les données de base sont les suivantes :

		Production des arbres coupés - millions de mètres cubes		
Campagnes	Années théoriques	Feuillus	Résineux	Total

2010	2009	1,4	±	0,2	1,9	±	0,3	3,4	±	0,4
2011	2010	1,6	±	0,3	1,8	±	0,3	3,5	±	0,4
2012	2011	1,6	±	0,2	1,8	±	0,3	3,4	±	0,4

- La production des chablis est estimée à l'aide des campagnes 2009 à 2012 : on calcule une moyenne de ces estimations. Ce chiffre étant négligeable par rapport aux autres composantes du calcul, l'utilisation de la moyenne des quatre estimations est jugée acceptable. Les données de base sont les suivantes :

		Production des chablis - millions de mètres cubes								
Campagnes	Années théoriques	Feuillus			Résineux			Total		
2009	2008	0,05	±	0,02	0,02	±	0,01	0,07	±	0,02
2010	2009	0,04	±	0,01	0,02	±	0,01	0,05	±	0,02
2011	2010	0,03	±	0,01	0,02	±	0,01	0,05	±	0,02
2012	2011	0,03	±	0,01	0,02	±	0,02	0,05	±	0,02

- La mortalité est estimée pour 2015 comme une part de la production des arbres vifs : étant donné que nous ne disposons pas d'un modèle explicite de mortalité, la solution jugée la plus satisfaisante consiste à lier la mortalité à la production afin de tenir compte des phénomènes biologiques (i.e., la prise en compte indirecte de la densité des peuplements, par exemple). Pour les campagnes 2009 à 2012, on calcule le rapport entre la mortalité et la production des arbres vifs pour les feuillus et les résineux (attention : la mortalité exclut les chablis et les arbres sur pied cassés situés dans les régions administratives touchées par la tempête Klaus de janvier 2009). Ces ratios sont ensuite appliqués aux estimations de production des arbres vifs feuillus et résineux. Voici les données de base utilisées et les ratios correspondants :

		Mortalité (hors Klaus) - millions de mètres cubes			Rapport mortalité/production des arbres vifs		
Campagnes	Années théoriques	Feuillus	Résineux	Total	Feuillus	Résineux	Total
2009	2008	5,2	4,0	9,2	10,3%	12,0%	11,0%
2010	2009	4,9	3,0	7,9	9,2%	9,0%	9,1%
2011	2010	5,4	3,5	8,9	10,0%	10,4%	10,2%
2012	2011	5,6	3,2	8,8	10,0%	9,2%	9,7%

## Biomasse

### Années 1990 et 2000

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

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.

### 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

## Année 2005

### Forêts 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 :

	<b>Feuillus</b>	<b>Conifères</b>	<b>Observations</b>
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.

**Années 2010 et 2015**

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).

Les calibrages réalisés pour les éditions précédentes du FRA n'étant plus nécessaires, il a été décidé pour une plus grande précision des chiffres d'utiliser les résultats issus des équations allométriques élaborées dans le cadre du projet CARBOFOR. Ces équations permettent, pour chaque arbre de forêt de production inventorié par l'inventaire forestier national de l'IGN, le calcul du volume total aérien, du volume aérien et racinaire, de la quantité de biomasse aérienne et racinaire ainsi que du stock de carbone aérien et racinaire correspondant. Ces variables permettent l'obtention d'estimations nationales pour la forêt de production :

Campa- gnes 2008-2012  (daté 2010)  Forêt de produ- ction	Feuilleu			Résineux			Peuplier			Total FR		
		±			±			±			±	
Volume bois fort tige (millions de m3)	1 597	±	30	891	±	29	30	±	6	<b>2 518</b>	±	<b>38</b>
Volume total aérien (millions de m3)	2 617	±	47	1 152	±	36	39	±	8	<b>3 808</b>	±	<b>55</b>
Volume aérien et racinaire (millions de m3)	3 351	±	61	1 512	±	48	50	±	10	<b>4 913</b>	±	<b>71</b>

Biomasse aérienne et racinaire (millions de tonnes de matière sèche)	1 848	±	34	629	±	20	19	±	4	2 495	±	36
Carbone aérien et racinaire (millions de tonnes)	878	±	16	299	±	9	9	±	2	1 185	±	17

L'application de facteurs d'expansion branches et de valeurs d'infradensité du bois par essence ou groupe d'essences sur les données arbres 2008-2012 de l'IGN a conduit à l'obtention des coefficients globaux suivants :

	Feuillus	Conifères	Peupleraies	Observations
Facteur d'expansion branches	1,639	1,293	1,320	appliqué au volume bois fort tige IFN (à la découpe 7 cm)
Facteur d'expansion racines	1,281	1,312	1,280	appliqué au volume aérien à la découpe 0 cm
Infradensité du bois (t/m <sup>3</sup> )	0,551	0,416	0,376	appliquée aux volumes aérien et souterrain

Pour les projections à 2015, on a utilisé les résultats issus des campagnes d'inventaire annuelles considérées individuellement :

Biomasse aérienne et racinaire (millions de tonnes de matière sèche)												
	Feuillu			Résineux			Peuplier			Total		
2008	1 793	±	75	619	±	41	17	±	10	2 429	±	79
2009	1 797	±	76	642	±	45	16	±	7	2 455	±	81

2010	1 851	±	72	627	±	44	21	±	10	<b>2 499</b>	±	<b>79</b>
2011	1 879	±	76	617	±	43	17	±	7	<b>2 512</b>	±	<b>81</b>
2012	1 920	±	76	639	±	46	24	±	10	<b>2 583</b>	±	<b>82</b>

## Stock de carbone

### Années 1990, 2000 et 2005

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.

	<b>Feuillus (hors peupliers)</b>	<b>Conifères</b>
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 3.e.

### **Années 2010 et 2015**

Voir données de base « biomasse ».

L'estimation du carbone dans les sols et la litière reposaient auparavant sur des stocks de carbone moyens à l'hectare : cette méthode peu précise n'a pas été reconduite ici, dans l'attente des données plus précises (Biosol ou autres).

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

### **3.3.1 Ajustement**

#### **Matériel sur pied**

Le calibrage des surfaces est décrit dans le paragraphe 1.3.1.

#### **Accroissement net annuel**

On ne réalise pas de calibrage sur les données IGN 2010 pour les raisons présentées à la question 1.

#### **Biomasse**

Pour les années antérieures à 2010, le calibrage est déjà intégré dans les volumes sur pied. A partir de 2010, on ne réalise plus de calibrage sur les données pour les raisons présentées à la question 1.

#### **Stock de carbone**

Cas de la biomasse vivante :

Le calibrage est déjà intégré dans le volume sur pied et donc dans la biomasse.

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 Question 1).

## 3.3.2 Estimation et prévision

**Matériel sur pied*****Extrapolation à l'année 1990***

Tableau 3a

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 extrapolation 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 la Question 1).

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 :

$VOL(1990) = VOL(1991) - 0,99*PROD(1991) + REC(1991) + PER(1991) + ACONS(1991)$ , 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 3.2.3) 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 3b

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 (§ 3.2.3) 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

Le même traitement a été appliqué au cas du Douglas, conduisant à une estimation de volume pour cette essence de 41 Mm<sup>3</sup>.

***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 3.2.3. 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

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

Tableau 3a

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 :

	<b>2000 extrapolée après prise en compte des chablis</b>			
	<b>Forêts de production hors peupleraies</b>	<b>Autres forêts</b>	<b>Peupleraies</b>	<b>Total</b>
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 3b

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 (§ 3.2.3.1) 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". Dans le cas du Douglas, 6,2 Mm<sup>3</sup> de chablis ont été abattus par les tempêtes de 1999.

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>

Le volume de Douglas estimé « après tempête » dans l'ensemble des forêts s'élève à 56,5 Mm<sup>3</sup>.

### ***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 3a

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 (1)	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>

(1) 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 1 se décompose comme suit :

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

(1) 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 3b

Les proportions des différentes essences observées au § 3.2.3.2 (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>

(1) forêts de production hors peupleraies et autres forêts

Ajout du Douglas conformément à la liste des 10 principales essences en volume en 2010 : extrapolation du volume en forêts de production aux autres forêts et calibration ; recalcul de la catégorie « autres essences » excluant le Douglas mais incluant le frêne.

### Année 2010

Les volumes utilisés sont présentés dans la partie « données de base ». Il s'agit des résultats IGN bruts issus des campagnes 2008 à 2012, datés 2010, auxquels on ajoute le volume estimé dans les « autres forêts ».

Les résultats des campagnes 2008 ne tiennent pas compte des arbres qui étaient présents avant la tempête Klaus de janvier 2009 et ont été abattus par la tempête : étant donné que l'année de référence demandée est l'année 2010, il est plus rigoureux de ne pas tenir compte de ces arbres dans les campagnes annuelles antérieures à la tempête Klaus. Ces arbres n'ont donc pas été pris en compte dans le calcul du volume sur les 5 campagnes.

Le volume de dégâts occasionnés par la tempête Klaus est de 43,3 millions de mètres cubes, dont 87 % de pin maritime, 11 % de feuillus et 2 % d'autres résineux. La zone principalement affectée par la tempête, dans le Sud-Ouest de la France, d'une superficie totale de 7,3 millions d'hectares, présente une superficie de forêt de production de 2,5 millions d'hectares, dont 688 000 ha présentent au moins 20% de dégâts.

### Extrapolation à l'année 2015

Les projections pour la forêt de production en 2015 ont été réalisées à l'aide des résultats des campagnes annuelles 2008 à 2012 considérées individuellement, hors arbres abattus par la tempête Klaus de 2009. L'évolution moyenne annuelle observée entre les campagnes annuelles a été appliquée à la dernière observation (2012), puis ajoutée de proche en proche jusqu'à obtenir une estimation 2015.

Tableau 3a : Les données utilisées sont présentées dans les « données de base ».

Tableau 3b : Pour les « autres forêts », en l'absence d'informations dendrométriques pour ces forêts, on a utilisé la surface d'autres forêts extrapolée à 2015 pour le tableau 2.a. On a appliqué à cette surface le volume à l'hectare prévu en forêt de production en 2015, soit 172,8 m<sup>3</sup>/ha, et l'on a réparti le volume obtenu entre

les feuillus et les résineux en appliquant le ratio entre ces deux catégories estimé pour 2015 : 64 % de feuillus en volume et 36 % de résineux.

### Accroissement net annuel

*Attention : les résultats présentés dans le tableau 3c sont issus de mesures et observations réalisés en forêt de production. La production et la mortalité dans les autres forêts ne sont pas connues. Multiplier l'accroissement net annuel à l'hectare par la surface totale de forêt ne conduit donc à pas retrouver les estimations réalisées par l'inventaire forestier national de l'IGN.*

#### Année 2005

IGN, campagnes d'inventaire 2005, 2006, 2007 et 2009, **forêt de production** :

Estimation pour l'année de référence 2005	Feuillus	Résineux	Total
Différence des flux (1000 m3)	45 145	34 374	79 519
Différence des flux à l'hectare (m3/ha)	2,97	2,26	5,23

#### Année 2010

IGN, campagnes d'inventaire 2008 à 2012, **forêt de production** :

Estimation pour l'année de référence 2010	Feuillus	Résineux	Total
Différence des flux (1000 m3)	49 576	32 522	82 098
Par hectare (m3/ha)	3,17	2,08	5,24

#### Extrapolation à l'année 2015

La méthode de calcul de chaque composante nécessaire au calcul de l'accroissement net annuel est expliquée dans la partie « données de base ». Résultats en **forêt de production** :

<b>Estimation pour l'année de référence 2015</b>	<b>Feuillus</b>	<b>Résineux</b>	<b>Total</b>
Différence des flux (1000 m3)	55 204	33 914	89 118
Par hectare (m3/ha)	3,43	2,11	5,54

## **Biomasse**

### *Années de référence 1990, 2000 et 2005*

Les coefficients mentionnés dans le § 3.2.3 sont utilisés directement sur les volumes par groupe d'essences calculés dans le tableau sur la biomasse.

<b>Année</b>	<b>Composition</b>	<b>Volume bois fort IFN (1000 m<sup>3</sup>)</b>		
		<b>Forêts hors peupleraies</b>	<b>Peupleraies</b>	<b>Total</b>
<b>1990</b>	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>
<b>2000</b>	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>
<b>2005</b>	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>

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>

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>

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>

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>

**Année de référence 2010**

Comme précisé au paragraphe 3.2.3, désormais les résultats issus de l'application des équations allométriques élaborées dans le cadre du projet CARBOFOR aux arbres mesurés par l'inventaire forestier national de l'IGN seront utilisés directement pour renseigner le tableau 3.d. Ces équations permettent, pour chaque arbre inventorié par l'inventaire forestier national de l'IGN, le calcul du volume total aérien, du volume aérien et racinaire, de la quantité de biomasse aérienne et racinaire ainsi que du stock de carbone aérien et racinaire correspondant.

Pour distinguer la biomasse aérienne et la biomasse racinaire dans le total « biomasse aérienne et racinaire », on utilise le même ratio que celui utilisé pour passer du volume total aérien au volume aérien et racinaire dans le projet CARBOFOR. Le rapport entre le volume total aérien et racinaire et le volume total aérien est de 1,281 chez les feuillus, et de 1,312 chez les résineux (voir les données de base). On calcule donc l'inverse de ce rapport pour séparer la part aérienne de la part racinaire :

	Feuillus	Résineux	Peuplier
Facteur d'expansion du volume total aérien vers le volume aérien et racinaire	1,281	1,312	1,280
Part aérienne en volume	78,1%	76,2%	78,1%
Part racinaire en volume	21,9%	23,8%	21,9%

La quantité de biomasse des « autres forêts » n'est pas connue. On applique au volume des « autres forêts », calculé pour le tableau 3.a et distinguant feuillus et résineux, un facteur d'expansion global permettant de passer au volume aérien et racinaire. Ce facteur est calculé à partir du volume de la forêt de production pour les feuillus et les résineux. On obtient les facteurs moyens suivants :

	Feuillus	Résineux	Peupliers
Facteurs d'expansion moyens du volume bois fort tige vers le volume aérien et racinaire	2,10	1,70	1,69

On considère que les « autres forêts » ne comportent pas de peupleraies, puisqu'elles n'ont pas une vocation de production de bois.

On applique ensuite au volume aérien et racinaire le facteur global d'infradensité du bois présenté dans les « données de base » et permettant de passer à la quantité de biomasse, en fonction de la catégorie d'essence (feuillus ou résineux). Ce facteur est calculé à partir des données disponibles en forêt de production.

Ensuite, comme pour la forêt de production, on calcule la quantité de biomasse aérienne et la quantité de biomasse racinaire (voir plus haut).

### Année de référence 2015

L'estimation de la quantité de biomasse pour 2015 est réalisée à partir des résultats issus des campagnes d'inventaire annuelles, considérées individuellement. On obtient une prévision de la biomasse aérienne et racinaire en 2015 et l'on estime une part aérienne et une part racinaire de la même manière que pour l'année de référence 2010.

### Stock de carbone

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 sur la biomasse.

Année	Composition	Carbone aérien (1000 t)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
<b>1990</b>	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>
<b>2000</b>	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>
<b>2005</b>	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>

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>

Stocks de carbone dans le bois mort :

Données actuellement non disponibles.

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

**Années antérieures à 2010 :**

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).

**Années 2010 et 2015 :**

Données actuellement non disponibles.

## 3.3.3 Reclassement

**Matériel sur pied par essence**

Sans objet

**Accroissement net annuel**

Sans objet

**Biomasse et stock de carbone**

Sans objet

## 3.4 Données

Tableau 3a

Catégories de FRA 2015		Matériel sur pied dans la forêt (millions de mètres cubes)									
		Forêt					Autres terres boisées (ATB)				
		1990	2000	2005	2010	2015	1990	2000	2005	2010	2015
	Total matériel sur pied	2077	2254	2512	2649	2935	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont conifères	794	868	947	938	1043	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont feuillus	1283	1386	1565	1711	1892	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tableau 3b

Catégories de FRA 2015 / Nom de l'espèce			Matériel sur pied dans la forêt (millions de mètres cubes)			
Position	Nom scientifique	Nom commun	1990	2000	2005	2010
1ère	Quercus robur et Quercus petraea	Chêne pédonculé et rouvre	513	551	589	610

2ème	Fagus sylvatica	Hêtre	241	253	272	279
3ème	Abies alba	Sapin pectiné	161	171	186	200
4ème	Picea abies	Épicéa commun	156	172	198	197
5ème	Pinus sylvestris	Pin sylvestre	144	152	149	151
6ème	Pinus pinaster	Pin maritime	194	197	187	139
7ème	Castanea sativa	Châtaignier	100	107	124	133
8ème	Pseudotsuga menziesii	Douglas	41	57	92	112
9ème	Carpinus betulus	Charme	78	84	94	110
10ème	Quercus pubescens	Chêne pubescent	56	74	97	110
Restante			393	436	524	608
TOTAL			2077.00	2254.00	2512.00	2649.00

**LES VALEURS PRÉÉTABLIES POUR LE MATÉRIEL SUR PIED CONCERNENT LES VALEURS DE SEUIL SUIVANTES (VOIR LE TABLEAU CI-DESSOUS)**

Rubrique	Valeur	Information complémentaire
Diamètre minimal (cm) à hauteur de poitrine d'arbres inclus dans le matériel sur pied (X)	7,5	N/A
Diamètre minimal (cm) de la cime pour calculer le matériel sur pied (Y)	7	N/A
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.

**VEUILLEZ NOTER QUE LA DÉFINITION DU MATÉRIEL SUR PIED A CHANGÉ ET DEVRAIT ÊTRE NOTIFIÉE COMME VOLUME SUR ECORCE DE TOUS LES ARBRES VIVANTS DE PLUS DE 10 CM DE DIAMÈTRE A HAUTEUR DE POITRINE (AU-DESSUS DES CONTREFORTS S'ILS SONT PLUS HAUTS). INCLUT LA TIGE A PARTIR DU SOL JUSQU'A UN DIAMÈTRE DE 0 CM ; A L'EXCEPTION DES BRANCHES.**

Tableau 3c

Catégories de FRA 2015	Accroissement annuel net(m <sup>3</sup> par hectare et par an)				
	Forêt				
	1990	2000	2005	2010	2015

	Accroissement annuel net	N/A	N/A	5.23	5.24	5.54
	... dont conifères	N/A	N/A	2.26	2.08	2.11
	... dont feuillus	N/A	N/A	2.97	3.17	3.43

Tableau 3d

Catégories de FRA 2015		Biomasse (millions de tonnes métriques de poids anhydre)									
		Forêt					Autres terres boisées (ATB)				
		1990	2000	2005	2010	2015	1990	2000	2005	2010	2015
	Biomasse aérienne	1581	1717	1910	2039	2224	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Biomasse souterraine	451	490	544	588	648	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Bois mort	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TOTAL		2032.00	2207.00	2454.00	2627.00	2872.00	.00	.00	.00	.00	.00

Tableau 3e

Catégories de FRA 2015		Carbone (Millions de tonnes métriques)									
		Forêt					Autres terres boisées (ATB)				
		1990	2000	2005	2010	2015	1990	2000	2005	2010	2015
	Carbone dans la biomasse aérienne	751	816	907	968	1056	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Carbone dans la biomasse souterraine	214	233	258	279	308	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	<i>Sous-total: Carbone dans la biomasse vivante</i>	965	1049	1165	1248	1364	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Carbone dans le bois mort	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Carbone dans la litière	126	133	137	138	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	<i>Sous-total: Carbone dans le bois mort et la litière</i>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Carbone dans le sol	1022	1079	1105	1120	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TOTAL		2113.00	2261.00	2407.00	2505.00	1364.00	.00	.00	.00	.00	.00

## Catégorie

Variable/catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Total matériel sur pied	Tier 3	Tier 3
Accroissement annuel net	Tier 3	Tier 3
Biomasse aérienne	Tier 3	Tier 3
Biomasse souterraine	Tier 3	Tier 3
Bois mort	N/A	N/A
Carbone dans la biomasse aérienne	Tier 3	Tier 3
Carbone dans la biomasse souterraine	Tier 3	Tier 3
Carbone dans le bois mort et dans la litière	Tier 1	Tier 1
Carbone dans le sol	Tier 1	Tier 1

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Total matériel sur pied	Niveau 3: Sources des données: inventaire forestier national récent (< 10 ans) ou télédétection avec vérification au sol ou programme d'INF répétés compatibles (< 10 ans). Equations allométriques nationales Niveau 2: Sources des données: registres et statistiques, modélisations ou IFN anciens (> 10 ans) ou inventaire de terrain partiel Niveau 1: Autres sources de données	Niveau 3: Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) Modèles de croissance nationaux Niveau 2 : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) Niveau 1: Autre
Accroissement annuel net	Niveau 3: Equations allométriques nationales et modèle de croissance testés scientifiquement Niveau 2: Sélection d'équations allométriques et modèles de croissance aussi pertinents que possible br/ >Niveau 1: Autre	Niveau 3: Confirmation/ajustement des fonctions utilisées grâce à un travail scientifique Niveau 2: Travail d'examen réalisé pour identifier des fonctions de substitution Niveau 1: Autre

Biomasse	Niveau 2: Application de facteurs d'expansion de la biomasse provenant d'autres pays ayant des conditions climatiques et types de forêts similaires Niveau 1: Facteurs d'expansion de la biomasse internationaux/régionaux appliqués par défaut	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbone dans la biomasse aérienne</li> <li>• Carbone dans la biomasse Souterraine</li> <li>• Carbone dans le bois mort et dans la litière</li> <li>• Carbone dans le sol</li> </ul>	Niveau 3: Facteurs d'expansion de la biomasse propres au pays (nationaux ou sous-nationaux), ou autres études sur la biomasse nationales ou autrement pertinentes pour le pays Niveau 2: Application de facteurs d'expansion de la biomasse provenant d'autres pays ayant des conditions climatiques et types de forêts similaires Niveau 1: Facteurs d'expansion de la biomasse internationaux/régionaux appliqués par défaut	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

### 3.5 Commentaires

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 1.a. 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. -Les résultats 2010 n'incluent pas arbres abattus par la tempête Klaus de janvier 2009, qui ont été systématiquement exclus des données d'inventaire afin de ne pas biaiser les calculs pour 2010 et 2015.	La capitalisation des bois sur pied se poursuit à un rythme élevé. 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. Entre 2010 et 2015, il devrait progresser de 161 m <sup>3</sup> /ha à 173 m <sup>3</sup> /ha. Le faible écart entre la valeur 2005 et la valeur 2010 doit être interprété avec la plus grande précaution : les changements de méthode intervenus sur la période rendent difficiles les interprétations. Les valeurs estimées pour 2000 restent également sujettes à caution suite aux nombreuses incertitudes concernant les volumes de dégâts. Le volume de dégâts occasionnés par la tempête Klaus est de 43,3 millions de mètres cubes, dont 87 % de pin maritime, 11 % de feuillus et 2 % d'autres résineux. La zone principalement affectée par la tempête, dans le Sud-Ouest de la France, d'une superficie totale de 7,3 millions d'hectares, présente une superficie de forêt de production de 2,5 millions d'hectares, dont 688 000 ha présentent au moins 20% de dégâts.

Matériel sur pied des conifères et des feuillus	N/A	Le rythme de capitalisation des bois sur pied était 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 a accentué cette tendance : le volume sur pied total des conifères a légèrement diminué entre 2005 et 2010. Malgré les changements de méthode intervenus entre 2000 et 2005, il apparaît que les rythmes de capitalisation s'accroissent et devraient continuer de s'accroître, avec un rythme de capitalisation qui devrait atteindre entre 2010 et 2015 +2,2% pour les conifères et +2,1% pour les feuillus.
Composition du matériel sur pied	La catégorie « Restantes » inclut la quantité de bois inventoriée dans les peupleraies cultivées. Le volume des « autres forêts » et sa répartition par essence est issu de l'extrapolation des chiffres de la forêt de production. Le Douglas a rejoint la liste des 10 principales essences en volume, déclassant le frêne qui est désormais regroupé avec la catégorie « restantes ». Le chêne rouvre représente 48% du volume de la catégorie « chênes rouvre et pédonculé », le chêne pédonculé représentant donc les 52% restants. Des travaux sont envisagés pour reconstituer des séries nationales homogènes à partir des résultats départementaux réalisés à différentes dates : il se peut que les chiffres antérieurs à 2005 soient revus et évoluent à la marge pour les prochaines éditions du FRA.	L'observation précédente est confirmée par le tableau 3b 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 poursuivent cependant leur capitalisation. La tempête de janvier 2009 a accentué la diminution du volume de pin maritime, faisant passer cette essence au rang de 6ème essence française en volume en 2010 alors qu'elle était au troisième rang en 2000. Le Douglas a affiché une très forte progression puisqu'il représente désormais plus de 110 millions de m <sup>3</sup> , devenant ainsi la 8ème essence en volume en 2010.
Accroissement annuel net	Attention : résultats valables pour la forêt de production, pas de mesures dans les « autres forêts ». Il n'est actuellement pas disponible pour les années de référence 1990 et 2000. Pour les années suivantes, il s'exprime dans la définition IGN du volume, et non dans la définition FRA 2015 du volume. Pour l'année de référence 2005, on affiche un état « avant tempête Klaus » : on tient compte des arbres présents en 2005 qui ont été abattus en 2009. En revanche, l'année de référence 2010 ne tient pas compte des arbres abattus par la tempête Klaus.	Le volume de dégâts occasionnés par la tempête Klaus est de 43,3 millions de mètres cubes, dont 87 % de pin maritime, 11 % de feuillus et 2 % d'autres résineux. Ces pertes exceptionnelles, intervenues entre 2005 et 2010, donnent lieu à une baisse de l'accroissement net annuel chez les résineux, qui se répercute dans l'accroissement net annuel total.
Biomasse aérienne	L'utilisation de coefficients globaux reste nécessaire pour ce calcul.	La progression de la quantité de biomasse sur pied continue, conséquence directe de l'augmentation du volume sur pied. Les tendances reflètent également les tempêtes de 1999 et 2009.

Biomasse souterraine	Pour les forêts hors peupleraies, les coefficients utilisés ne sont pas détaillés par essence comme pour le volume aérien. Il s'agit de coefficients globaux feuillus/résineux/peupleraies.	N/A
Bois mort	Les données IGN concernant le bois mort total ne sont pas encore disponibles.	N/A
Carbone dans la biomasse aérienne	N/A	La progression de la quantité de biomasse sur pied continue, conséquence directe de l'augmentation du volume sur pied. Les tendances reflètent également les tempêtes de 1999 et 2009.
Carbone dans la biomasse souterraine	N/A	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	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 la litière	Données actuellement non disponibles	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	N/A	N/A

#### Autres commentaires généraux au tableau

- Matériel sur pied : La définition du volume utilisée est celle en vigueur à l'inventaire forestier national de l'IGN : il s'agit d'un volume bois fort tige, sur écorce, découpe 7 cm, calculé à partir des arbres vifs de plus de 7,5 cm de diamètre à 1,30 m. En l'absence de données dans les « autres forêts », les chiffres affichés proviennent d'une extrapolation à partir des données disponibles en forêt de production. Les données qui permettraient d'estimer le volume de bois dans les « autres terres boisées » ne sont pas disponibles, toutefois leur volume est jugé marginal au regard des volumes présents 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. - Accroissement net annuel : En l'absence de données dans les « autres forêts », les chiffres affichés sont valables uniquement pour la forêt de production. - Biomasse: 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. - Stock de carbone: Le choix de ne pas réutiliser la méthode de calcul des stocks de carbone du sol et de la litière a été fait, en raison de la faible fiabilité de cette méthode basée sur des stocks moyens à l'hectare. Des données plus précises devraient être prochainement disponibles.

## 4. Quelle est la situation de la production forestière et comment a-t-elle changé au fil du temps?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 4.1 Catégories et définitions de FRA 2015

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.
Produit forestier non ligneux (PFNL))	Biens obtenus des forêts qui sont des objets tangibles et physiques d'origine biologique autre que le bois.
Valeur commerciale des PFNL	Pour les besoins de ce tableau, la valeur est définie comme valeur commerciale marchande à la sortie de la forêt.
Catégorie	Définition
Forêt de production	Superficie forestière principalement affectée à la production de bois, de fibres, de bioénergie et/ou de produits forestiers non ligneux.
Forêt à 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.
Extraction totale de bois	Le total des extractions de bois rond industriel et des extractions de bois de feu
... dont bois de feu	Le bois extrait pour la production d'énergie, que ce soit pour usage industriel, commercial ou domestique.

### 4.2 Données nationales

#### 4.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Museum national d'histoire naturelle (MNHN) et Inventaire forestier national (IFN)	Superficie boisée des aires protégées pour la conservation de la biodiversité	2001, 2004, 2008	Croisement de la couche cartographique "forêt" de l'IFN (résolution de 4 ha) avec les limites numérisées des aires protégées du MNHN.
2	Office national des forêts (ONF)	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
3	Ministère de l'agriculture et de la pêche, 1995, Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, DERF, page 31	Superficie des forêts en réserve intégrale ou en réserve spéciale	1994	N/A

4	Museum national d'histoire naturelle (MNHN), Institut national de la protection de la nature (INPN) <a href="http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique">http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique</a>	Couches cartographiques des périmètres de protection	2013	Intégration aux bases de données statistiques : croisement avec la localisation des points d'inventaire
5	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), inventaire forestier national	Superficie de la forêt ventilée par type de propriété et périmètre de protection	2008-2012, année moyenne 2010	N/A
6	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2013	Superficie des Massifs forestiers classés en forêt de protection	1990 2000 2005 2007 2010	N/A
7	Centre national de la propriété forestière (CNPF)	Superficie des forêts privées présentant un plan simple de gestion pour les départements méditerranéens	2010	N/A
8	Office national des forêts (ONF)	Enjeux de gestion des forêts publiques	2013	N/A
9	Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2011, Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, édition 2010	Valeur commercialisée des produits forestiers non ligneux	2008-2009	Estimations à dire d'expert - euros 2009
10	Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)	Valeur commercialisée du gibier	2010	Estimations à dire d'expert - euros 2010

#### 4.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
N/A	N/A

#### 4.2.3 Données de base

##### ***Années de référence antérieures à 2010 (pour mémoire)***

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.

1. **Données ONF, 1995, 2000, 2005**

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 (CNP). 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.

1. **Données IFN et MNHN, 2001, 2004, 2008**

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.

#### 1. 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>

1. MAAF, 1990, 2000, 2005, 2007

La superficie des forêts protégées légalement au sens du Code Forestier français est celle des « forêts de protection » ; elle évolue au cours du temps :

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

### Année de référence 2010

#### Tableau 4a

##### 1. données INPN-MNHN (2013)-IGN (2010)

Superficie (ha)	Usage principal conservation de la biodiversité		Usages multiples	Autres usages	Tous usages
Catégorie de propriété	Surfaces forestières à l'intérieur des aires protégées UICN I à IV	Autres surfaces consacrées à la conservation de la biodiversité			
Public	215 173	1 009 744	720 833	2 117 820	<b>4 063 569</b>
Privé	272 568	1 752 243	2 924 838	7 410 825	<b>12 360 475</b>
<b>Total</b>	<b>487 740</b>	<b>2 761 987</b>	<b>3 645 672</b>	<b>9 528 645</b>	<b>16 424 044</b>

## 1. données MAAF (2010)

Catégorie de protection	Superficie (ha)
	2010
Ecologique	6 880
Montagne	49 952
Dune	13 115
Périurbaine	80 459
<b>Total</b>	<b>150 406</b>

## 1. données ONF (2011)

	Superficie (ha)
	2011
Périmètres immédiats et rapprochés de captage d'eau potable en forêts domaniales	43 000

## 1. données IGN (2010) – CNPF (2010)

	Superficie en 2010 (ha)
Forêts privées en zone méditerranéenne, hors zone de protection disponibles en couche SIG (IGN, 2010)	1 545 484 ± 52883

Forêts privées en zone méditerranéenne ayant un plan de gestion (CNPf, 2010)	239 049
--	---------

**Tableau 4b**

## 1. Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, édition 2010.

Produit non ligneux	Espèce principale	Valeur 2008-2009 (1000 €)
Miel	<i>Robinia pseudoacacia</i>	29 445
Champignons	<i>Cantharellus cibarius</i>	16000
Plantes à parfum, médicinales et aromatiques	<i>Vaccinum myrtillus</i>	5 450
Liège	<i>Quercus suber</i>	494
Semences forestières	<i>Quercus robur</i>	1 300

## 1. ONCFS, 2010

	Poids moyen estimé carcasse vidée (kg)	Prix moyen de l'animal (€)	Nombre d'animaux abbatu
Cerf	50	371,0	49 075
Chevreuil	12	142,6	507 148
Sanglier	35	228,9	491 762

Il existe une part d'auto consommation et la plupart des produits ne sont pas officiellement commercialisés (vente aux restaurants ou grandes surfaces locaux, etc.). Les autres espèces d'ongulés n'ont pas été prises en compte dans le calcul, le trio cerf-chevreuil-sanglier représentant presque la totalité du tableau de chasse de tous les ongulés.

**Année de référence 2015**

En l'absence de méthodes fiables de prévision des surfaces qui seront concernées par un périmètre de protection ou un plan simple de gestion en 2015, le résultat n'est pas disponible.

**4.3 Analyse et traitement des données nationales****4.3.1 Ajustement**

Voir question 1.

**4.3.2 Estimation et prévision****Années de référence antérieures à 2010 (pour mémoire)**

*Rappel : En raison de fortes ruptures de série, les données antérieures à 2010 n'ont pas été conservées pour le tableau 4a. Le résultat 2010 a été revu et les résultats pour les années de références antérieures ne sont pas calculables. La méthode de calcul mise en œuvre pour les années 1990 à 2005 est laissée pour mémoire, mais les résultats ont été supprimés du tableau.*

**1. Données ONF, 1995, 2000, 2005**

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.

<b>Année de référence</b>	<b>Année des données ONF utilisées</b>
1990	1995
2000	2000
2005	2005
2010	2005

**1. Données IFN et MNHN, 2001, 2004, 2008**

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.

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

#### 1. 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** :

<b>Aires protégées pour la conservation de la biodiversité</b>	<b>Superficie 1994 (ha)</b>
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 du FRA 2010).

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>

1. **MAAF, 1990, 2000, 2005, 2007**

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 :

Année de référence	Année des données MAP utilisées
1990	1990
2000	2000
2005	2005
2010	2007

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 du FRA 2010 après élimination des forêts de protection alluviales (écologiques) déjà comptabilisées dans les forêts de protection, d'où le tableau de synthèse suivant :

Catégorie de protection	Superficie (ha)			
	1990	2000	2005	2010
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>

(1) hors forêts de protection alluviales (écologiques)

**Année de référence 2010**

**Tableaux 4a, 5a et 6**

Pour alimenter le tableau 4a (5a et 6) il a été nécessaire de faire la somme de plusieurs catégories nationales, comme indiqué dans la partie « reclassement ». Les sources de données utilisées pour chacune des catégories sont précisées ci-dessous.

	Forêts à usage principal Conservation de la biodiversité		Forêts à usages multiples	Forêts à usage Protection du sol et de l'eau					Forêt à usage principal de production
	Surfaces forestières à l'intérieur des aires protégées UICN I à IV	Autres surfaces consacrées à la conservation de la biodiversité		dont production d'eau propre	dont stabilisation des côtes	dont lutte contre la désertification	dont maîtrise des avalanches	dont d'autres	
<b>PERIMETRES DE PROTECTION</b>									
Réserves biologiques (parties intégrales non séparables)	INPN-MNHN (2013), IGN (2010)								
Parcs nationaux : zones centrales									

<b>Réserves de biosphère, aire centrale</b>									
<b>Réserves biologiques dirigées</b>									
<b>Réserves naturelles hors RN intégrales</b>									
<b>Réserves naturelles régionales</b>									
<b>Réserves naturelles de Corse</b>									
<b>Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes</b>									
<b>Réserves nationales de chasse et de faune sauvage</b>									
<b>Sites Ramsar</b>									
<b>Forêts de protection écologiques</b>		MAAF, 2010							

<b>Zones de protection spéciales (ZPS)</b>		INPN-MNHN (2013), IGN (2010)							
<b>Zones spéciales de conservation (ZSC)</b>									
<b>Réserves de biosphère, zone tampon</b>			INPN-MNHN (2013), IGN (2010)						
<b>Parcs nationaux: zones périphériques</b>									
<b>Pars naturels régionaux</b>									
<b>Réserves de biosphère, zone de transition</b>									
<b>Terrains Conservatoires d'espaces naturels</b>									
<b>Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres</b>									
<b>Forêts de protection péri-urbaines</b>			MAAF, 2010						

<b>Forêts de protection montagne</b>								MAAF, 2010	
<b>Forêts de protection dune</b>					MAAF, 2010				
<b>Forêts domaniales dans le périmètre immédiat et rapproché des zones de captage d'eau potable</b>				ONF, 2011					
<b>AUTRES ZONES</b>									
<b>Forêt privée méditerranéenne, hors zones de protection citées ci-dessus et sans PSG</b>			IGN (2010) et CNPF (2010)						
<b>Forêt publique hors zones de protection citées ci-dessus</b>			INPN-MNHN (2013), IGN (2010)						

<b>Autres cas</b>									(IGN, 2010) et sources diverses ci-dessus.
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ce qui donne le tableau de résultats suivant.

	<b>Forêts à usage principal Conservation de la biodiversité</b>		<b>Forêts à usages multiples</b>	<b>Forêts à usage Protection du sol et de l'eau</b>					<b>Forêt à usage principal de production</b>
	Surfaces forestières à l'intérieur des aires protégées UICN I à IV	Autres surfaces consacrées à la conservation de la biodiversité		dont production d'eau propre	dont stabilisation des côtes	dont lutte contre la désertification	dont maîtrise des avalanches	dont d'autres	
<b>PERIMETRES DE PROTECTION</b>									
<b>Réserves biologiques (parties intégrales non séparables)</b>	487 740								
<b>Parcs nationaux: zones centrales</b>									
<b>Réserves de biosphère, aire centrale</b>									

<b>Réserves biologiques dirigées</b>									
<b>Réserves naturelles hors RN intégrales</b>									
<b>Réserves naturelles régionales</b>									
<b>Réserves naturelles de Corse</b>									
<b>Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes</b>									
<b>Réserves nationales de chasse et de faune sauvage</b>									
<b>Sites Ramsar</b>									
<b>Forêts de protection écologiques</b>		6 880							
<b>Zones de protection spéciales (ZPS)</b>		2 761 987							

<b>Zones spéciales de conservation (ZSC)</b>									
<b>Réserves de biosphère, zone tampon</b>			3 645 672						
<b>Parcs nationaux: zones périphériques</b>									
<b>Pars naturels régionaux</b>									
<b>Réserves de biosphère, zone de transition</b>									
<b>Terrains Conservatoires d'espaces naturels</b>									
<b>Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres</b>									
<b>Forêts de protection péri-urbaines</b>			80 459						
<b>Forêts de protection montagne</b>								49 952	

<b>Forêts de protection dune</b>					13 115				
<b>Forêts domaniales dans le périmètre immédiat et rapproché des zones de captage d'eau potable</b>				43 000					
<b>AUTRES ZONES</b>									
<b>Forêt privée méditerranéenne, hors zones de protection citées ci-dessus ** et sans PSG</b>			1 067 386						
<b>Forêt publique hors zones de protection citées ci-dessus**</b>			2 074 820						
<b>Autres cas</b>									6 193 034

\*\*En réalité, il n'existe pas de couche SIG pour les « forêts de protection dunes, montagnes, péri-urbaines, écologiques » et leur distinction en forêts privées/publiques n'est pas disponible, entraînant un double compte

de celles qui sont privées en zone méditerranéennes et de celles qui sont publiques dans la catégorie « usages multiples » (car elles sont comptées dans les « forêts publiques hors zones de protection » ou en « forêt privée méditerranéenne, hors zone de protection et sans PSG ») d'une part et dans les catégories où chacune d'elles sont indépendamment classées d'autre part.

#### **Catégorie « Forêt privée méditerranéenne, hors zones de protection et sans PSG »**

Surface obtenue par différence entre la superficie des forêts privées des 15 départements méditerranéens (données IGN, 2010) et la superficie des forêts ayant un plan de gestion dans ces mêmes départements (données CNPF, 2010).

#### **Catégorie « Forêt publique hors zones de protection »**

Surface obtenue par différence entre la superficie totale des forêts publiques et la superficie des zones de protection en forêt publique (données IGN, 2010 et données ONF, 2011 pour les périmètres de protection de l'eau potable).

#### **Catégorie « Autres cas »**

Superficie obtenue par différence entre la superficie totale des forêts et les superficies de chacune des autres catégories.

Toutes les autres catégories sont obtenues directement à partir des données de base.

#### **Tableau 4b**

##### **1. ONCFS, 2010**

A partir des poids moyens des carcasses des animaux, du prix moyen de l'animal et du nombre d'animaux abattus, sont estimés les prix moyens du kilo de viande et la contribution de chaque espèce à la production de valeur totale.

	Estimation 2010 du prix moyen au kg (€)	Estimation 2010 de la valeur totale (€)
Cerf	7,4	18 206 825
Chevreuil	11,9	72 319 305

Sanglier	6,6	112 564 322
----------	-----	-------------

***Année de référence 2015***

Donnée non disponible.

#### 4.3.3 Reclassement

Afin d'éviter de compter deux fois les mêmes surfaces lorsqu'elles bénéficient de plusieurs périmètres de protection, les classes nationales des périmètres de protection ont été reclassées dans les catégories FRA 2015 avant le calcul des surfaces. En cas de classement d'une même surface dans plusieurs périmètres de protection, le classement le plus exigeant est retenu pour la surface concernée.

Les périmètres de protection pris en compte dans l'édition FRA 2015 sont beaucoup plus nombreux que dans l'édition FRA 2010 ; par ailleurs les classes d'usages affectées précédemment aux forêts publiques ne peuvent plus être utilisées. Cela implique une rupture de série très importante. Le reclassement opéré précédemment est laissé pour mémoire mais n'est pas utilisé dans le tableau 4a, tant la rupture de série est importante.

#### ***Années de référence antérieures à 2010 (pour mémoire)***

Les différentes catégories nationales ont été reclassées comme suit :

<b>Classes nationales</b>	<b>Catégories FRA 2010</b>
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.

### Année de référence 2010

#### **Tableaux 4a, 5a et 6**

#### **Forêts publiques et privées en zones de protection**

Les couches d'information géographiques des périmètres de protection disponibles sont croisées avec la couche des points « forêt » de l'IGN pour calculer une surface statistique des forêts à l'intérieur des périmètres de protection. Certains périmètres de protection ne disposant pas de couches d'information géographique ne sont pas pris en compte (les *Espaces naturels sensibles*, les *Sites inscrits et classés*) car il est impossible de connaître la surface forestière concernée. Par contre, d'autres périmètres ne disposant pas de couche d'information géographique sont pris en compte car la surface forestière est connue (cas des *Périmètres immédiat et rapproché des zones de captage d'eau potable* dans les forêts domaniales et des *Forêts de protection* -motifs écologique, péri-urbain, montagne, dune- au sens du code forestier français).

#### **Forêts hors zones de protection**

##### *Forêts publiques*

Hors zones de protection, l'ONF, gestionnaire des forêts publiques préconise un classement de toutes les forêts publiques en forêt à usages multiples. En effet, l'objectif principal de gestion des forêts publiques a changé. Suite aux modifications des cadrages nationaux relatifs aux aménagements forestiers, les données que l'ONF peut fournir ont évolué depuis 2010, engendrant une rupture de série. Les aménagements forestiers s'appuient désormais systématiquement sur une grille d'évaluation des enjeux associés aux fonctions principales assurées localement par les forêts (production ligneuse, écologie, fonction sociale et protection contre les risques naturels), la notion de série étant abandonnée. L'analyse exhaustive des aménagements selon cette nouvelle grille d'évaluation permet désormais de rendre compte de la multifonctionnalité des forêts publiques à différentes échelles géographiques. L'ensemble de la superficie aménagée peut ainsi présenter des enjeux forts, moyens ou faibles pour la production ligneuse, l'écologie, la protection contre les risques naturels ou la catégorie « paysage, accueil, eau potable », mais une surface peut présenter des enjeux forts pour plusieurs catégories, ce qui empêche la distinction d'objectifs principaux de gestion en dehors des zones concernées par un périmètre de protection. **Elle justifie, pour la réponse au FRA 2015, le passage de l'ensemble des surfaces de forêts publiques n'étant pas dans un périmètre de protection dans la catégorie « forêts à usages multiples ».**

##### *Forêts privées*

Pour toutes les forêts privées qui sont hors zones de protection, on fait les hypothèses suivantes:

- en zone méditerranéenne, l'existence d'un plan de gestion témoigne d'une volonté ou d'une capacité de production (classement en catégorie « usage principal de production » pour les forêts présentant un PSG et en « usages multiples » pour les autres) ;
- en dehors de la région méditerranéenne, les forêts sont plutôt utilisées pour la production de bois, bien qu'il s'agisse sûrement d'une hypothèse simplificatrice que l'on utilise à défaut de mieux (classement en catégorie « usage principal de production »).

Le classement de toutes les zones est présenté ci-dessous ; il est valable pour les tableaux FRA 4a, 5a et 6.

	Forêts à usage principal Conservation de la biodiversité		Forêts à usages multiples	Forêts à usage Protection du sol et de l'eau					Forêt à usage principal de production
	Surfaces forestières à l'intérieur des aires protégées UICN I à IV	Autres surfaces consacrées à la conservation de la biodiversité		dont production d'eau propre	dont stabilisation des côtes	dont lutte contre la désertification	dont maîtrise des avalanches	dont d'autres	
<b>PERIMETRES DE PROTECTION</b>									
Réserves biologiques (parties intégrales non séparables)	100%*								
Parcs nationaux: zones centrales	100%*								
Réserves de biosphère, aire centrale	100%*								

<b>Réserves biologiques dirigées</b>	100%*								
<b>Réserves naturelles hors RN intégrales</b>	100%*								
<b>Réserves naturelles régionales</b>	100%*								
<b>Réserves naturelles de Corse</b>	100%*								
<b>Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes</b>	100%*								
<b>Réserves nationales de chasse et de faune sauvage</b>	100%*								
<b>Sites Ramsar</b>	100%*								
<b>Forêts de protection écologiques**</b>		100%							
<b>Zones de protection spéciales (ZPS)</b>		100%*							

<b>Zones spéciales de conservation (ZSC)</b>		100%*							
<b>Réserves de biosphère, zone tampon</b>			100%*						
<b>Parcs nationaux: zones périphériques</b>			100%*						
<b>Pars naturels régionaux</b>			100%*						
<b>Réserves de biosphère, zone de transition</b>			100%*						
<b>Terrains Conservatoires d'espaces naturels</b>			100%*						
<b>Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres</b>			100%*						
<b>Forêts de protection péri-urbaines**</b>			100%						
<b>Forêts de protection montagne**</b>								100%	

<b>Forêts de protection dune**</b>					100%				
<b>Forêts domaniales dans le périmètre immédiat et rapproché des zones de captage d'eau potable</b>				100%					
<b>AUTRES ZONES</b>									
<b>Forêt privée méditerranéenne, hors zones de protection citées ci-dessus ** et sans PSG</b>			100%						
<b>Forêt publique hors zones de protection citées ci-dessus**</b>			100%						
<b>Autres cas</b>									100%

\*ou moins de 100% si la forêt est déjà comptée dans une autre catégorie, on évite les doubles-comptes par la méthode de recouplement des couches SIG

\*\*En réalité, il n'existe pas de couche SIG pour les « forêts de protection dunes, montagnes, péri-urbaines, écologiques » et leur distinction en forêts privées/publiques n'est pas disponible, entraînant un double compte de celles qui sont privées en zone méditerranéennes et de celles qui sont publiques dans la catégorie « usages multiples » (car elles sont comptées dans les « forêts publiques hors zones de protection » ou en « forêt privée méditerranéenne, hors zone de protection et sans PSG ») d'une part et dans les catégories où chacune d'elles sont indépendamment classées d'autre part.

#### 4.4 Données

Tableau 4a

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière (1000 hectares)				
		1990	2000	2005	2010	2015
	Forêt de production	N/A	N/A	N/A	6193	N/A
	Forêt à usages multiples	N/A	N/A	N/A	6868	N/A

Tableau 4b

Place	Nom du produit	Espèce principale	Valeur commerciale des PFNL extraits en 2010 (Valeur 1000 monnaie locale)	Catégorie de PFNL
1ère	Venaison	Sus scrofa	203090	12
2ème	Miel	Robinia pseudoacacia	29445	11
3ème	Champignons	Cantharellus cibarius	16000	1
4ème	Plantes à parfum, médicinales et aromatiques	Vaccinum myrtillus	5450	3
5ème	Liège	Quercus suber	494	5
6ème	Semences forestières	Quercus robur	1300	8
7ème	n.d.	n.d.	N/A	N/A
8ème	n.d.	n.d.	N/A	N/A
9ème	n.d.	n.d.	N/A	N/A
10ème	n.d.	n.d.	N/A	N/A
TOTAL			255779.00	

2010

Nom de la monnaie locale	Euros
Catégorie	
<b>Produits végétaux/matière première</b>	
Aliments	
Fourrage	
Matière première pour la préparation de médicaments et de produits aromatiques	
Matière première pour la préparation de colorants et teintures	
Matière première pour la fabrication d'ustensiles, d'objets d'artisanat et pour la construction	
Plantes ornementales	
Exsudats	
Autres produits végétaux	
<b>Produits animaux/ Matière première</b>	
Animaux vivants	
Cuirs, peaux et trophées	
Miel sauvage et cire d'abeille	
Viande de brousse	
Matière première pour la préparation de médicaments	
Matière première pour la préparation de colorants	
Autres produits animaux comestibles	
Autres produits animaux non comestibles	

Tableau 4c Données de FAOSTAT

Année	Catégories de FRA 2015 (1000 m3 sous écorce)	
	Extraction totale de bois	... dont bois de feu
1990	62600	31400
1991	63000	32700
1992	62800	33500

1993	58900	32300
1994	60100	30900
1995	60400	30200
1996	57400	28600
1997	57800	28900
1998	57400	28000
1999	57000	27100
2000	65600	26100
2001	59400	25600
2002	54400	25000
2003	52300	24800
2004	52600	24400
2005	52200	24300
2006	53000	24400
2007	54300	24500
2008	52400	24700
2009	54500	25400
2010	55700	26100
2011	55200	26900

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Forêt de production	Tier 1	N/A
Forêt à usages multiples	Tier 1	N/A

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
-----------	--------------------------	----------------------------------

Forêt de production Forêt à usages multiples	Niveau 3: cartes forestières nationales actualisés, soumises à des vérifications de terrain et comprenant les fonctions	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre
--	---	---

#### 4.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Forêt de production	De fortes ruptures de série, provenant des sources de données d'une part, mais aussi de la méthode de calcul, ont conduit à ne pas reproduire la série temporelle antérieure à 2010. Seul le résultat 2010, mis à jour, figure dans le tableau. Hormis les surfaces en zones de protection, toute la forêt publique a été classée dans la catégorie « usages multiples » ; cela ne signifie pas que la production y est faible. Le classement en « usage principal production » est un classement par défaut, c'est-à-dire qu'il est utilisé quand d'autres usages ne sont pas identifiés par la réglementation ; cependant, il n'indique pas que le propriétaire privé en fait un usage effectif de production, mais plus qu'il en a la possibilité. En effet, si la surface des forêts publiques représente ¼ de la surface forestière française, le volume prélevé est issu pour 1/3 des forêts publiques (données de prélèvement IGN). Le double compte des forêts de protection (sens code forestier français) gonfle légèrement la surface des forêts à usages multiples et diminue du même ordre la surface des forêts de production (de l'ordre de 100 000 ha certainement).	Les projections à 2015 n'ont pas été possibles en l'absence de méthodes fiables de projection des superficies concernées par des plans de gestion ou des périmètres de protection.
Forêt à usages multiples	Cf. catégorie « forêt de production »	Cf. catégorie « forêt de production »
Extraction totale de bois	L'enquête de branche est réalisée chaque année auprès des exploitants forestiers et des propriétaires exploitants. L'enquête logement (bois de feu auto-consommé) a été réalisée en 1988, 1992, 1996, 2001 et 2006 auprès des ménages.	Les niveaux de récolte de bois sont impactés par les tempêtes de 1999 et de 2009. Les variations de récolte de bois de feu sont liées à la rigueur de la période hivernale et à la politique de développement des énergies renouvelables.

Valeur commerciale des PFNL	L'évaluation des quantités récoltées et de leur valeur reste délicate dans la plupart des cas, notamment pour les produits à récolte très fluctuante (champignons, miel, plantes de cueillette). Les variations annuelles de la valeur récoltée sont très fortes. L'importance de ces produits ne peut toutefois se réduire à leur seule valeur économique car ils apportent également des services non négligeables (récréation, pollinisation par les abeilles, rôle de défense contre l'incendie des suberaies, etc.).	N/A
-----------------------------	---	-----

#### Autres commentaires généraux au tableau

Le résultat 2010 a été revu et les résultats pour les années de références antérieures ne sont pas calculables dans l'immédiat. La méthode de calcul mise en œuvre pour les années 1990 à 2005 est laissée pour mémoire, mais les résultats ont été supprimés du tableau final. 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.

## 5. Quelle est la superficie forestière affectée à la protection des sols et de l'eau et aux services écosystémiques?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 5.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Protection du sol et de l'eau	Superficie forestière désignée ou gérée pour la protection du sol et de l'eau.
... dont la production d'eau propre ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour la production d'eau, où la plupart des utilisations humaines sont exclues ou fortement modifiées pour protéger la qualité de l'eau.
... dont la stabilisation des côtes ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour la stabilisation des côtes.
... dont la lutte contre la désertification ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour la lutte contre la désertification
... dont la maîtrise des avalanches ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour prévenir le développement ou l'impact des avalanches sur les vies humaines, les biens ou les infrastructures.
... dont l'érosion, la protection contre les inondations ou la réduction des risques d'inondation ( <i>sous-catégorie</i> ) ( <i>sub-category</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour prévenir le développement ou l'impact des avalanches sur les vies humaines, les biens ou les infrastructures.
... dont d'autres fonctions ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour d'autres fonctions de protection.
Services écosystémiques, valeurs culturelles ou spirituelles	Superficie forestière désignée ou gérée pour des services écosystémiques choisis ou des valeurs spirituelles ou culturelles.
... dont la récréation publique ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour la récréation publique.
... dont le stockage ou le piégeage du carbone ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour le stockage ou le piégeage du carbone.
... dont des services spirituels ou culturels ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour des services spirituels ou culturels
... dont d'autres fonctions ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière principalement désignée ou gérée pour d'autres services écosystémiques.

### 5.2 Données nationales

## 5.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt	Superficie des Massifs forestiers classés en forêt de protection en 2013	2013	N/A
2	Office national des forêts (ONF)	Superficie des forêts publiques par enjeux de gestion	2013	N/A
3	Institut national de l'information géographique et forestière, 2013. Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	Superficie des forêts par catégories de propriété	2008-2012 (daté 2010)	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

## 5.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
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.
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.
Domaniale	Forêt située sur un terrain domanial (appartenant à l'Etat) relevant du régime forestier.
N/A	N/A

## 5.2.3 Données de base

# Tableau 5a

## Année de référence 2010

### 1. Données MAAF (2010)

Cf. question 4 (§ 4.2.4)

### 1. Données ONF (2013)

L'analyse des aménagements forestiers selon la grille d'évaluation du niveau de l'enjeu pour la fonction de protection contre les risques naturels permet d'identifier les surfaces à enjeu moyen et fort pour la fonction de protection contre les risques naturels, sans détail supplémentaire : début 2013, **cette surface était de 524 milliers d'ha** . Néanmoins, cette surface :

- n'inclut pas nécessairement les superficies citées précédemment des forêts de protection au sens du code forestier,
- n'est pas exclusive d'autres usages.

Elle ne sera donc pas mentionnée dans le tableau 5.a, mais figurera en commentaire.

## Tableau 5b

Les superficies dont l'objectif **principal** de gestion est la récréation publique, le stockage ou le piégeage de carbone, les services spirituels ou culturels ne sont actuellement pas disponibles ou individualisables. L'analyse des aménagements forestiers selon la grille d'évaluation par enjeu identifie une catégorie « paysage, accueil et eau potable » mais d'une part, l'individualisation de la fonction d'accueil du public n'est pas permise, d'autre part, les surfaces présentant un enjeu fort pour cette catégorie peuvent également présenter un enjeu fort de production, de protection ou autre (classement non exclusif).

La catégorie générale « services écosystémiques, valeurs culturelles ou spirituelles » (première ligne du tableau) concerne en revanche les superficies dont un des objectifs de gestion (pas nécessairement principal) est l'accueil du public : c'est le cas de l'ensemble des forêts soumises au régime forestier. On peut donc renseigner ici la **superficie des forêts publiques** (chiffres du tableau 18.a, disponibles jusqu'en 2010).

### 5.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 5.3.1 Ajustement

Sans objet

#### 5.3.2 Estimation et prévision

Cf. question 4 (§ 4.3.2)

#### 5.3.3 Reclassement

Cf. question 4 (§ 4.2.3)

### 5.4 Données

Tableau 5a

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière (1000 hectares)				
		1990	2000	2005	2010	2015
	Protection du sol et de l'eau	N/A	N/A	N/A		N/A

	... dont la production d'eau propre	N/A	N/A	N/A	43	N/A
	... dont la stabilisation des côtes	N/A	N/A	N/A	13	N/A
	... dont la lutte contre la désertification	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont la maîtrise des avalanches	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont l'érosion, la protection contre les inondations ou la réduction des risques d'inondation	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont d'autres (veuillez spécifier sous forme de commentaires au-dessous du tableau)	N/A	N/A	N/A	50	N/A

#### Autre

Forêts de protection « montagne » au sens du code forestier français. Le statut de protection (motifs « montagne », « dune ») a été créé en 1922 pour lutter contre l'érosion des sols en montagne, et la défense contre les risques naturels (avalanches, glissements de terrain...) ainsi que contre l'envahissement des eaux et des sables en zone côtière. Il a été élargi en 1976, par la loi sur la protection de la nature, aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques (motif « écologique »), soit pour le bien-être de la population pour les forêts périurbaines (motif « péri-urbaine »).

Tableau 5b

Catégories de FRA 2015	Superficie forestière (1000 hectares)				
	1990	2000	2005	2010	2015
Services écosystémiques, valeurs culturelles ou spirituelles	3782	3984	4026	4064	N/A
...dont la récréation publique	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
... dont le stockage ou piégeage du carbone	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
... dont des services spirituels ou culturels	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

... dont d'autres (veuillez spécifier dans des commentaires au-dessous du tableau)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
--	-----	-----	-----	-----	-----

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la tendance indiquée	Niveau pour la situation
Protection du sol et de l'eau	Tier 3	Tier 1
Services écosystémiques, valeurs culturelles ou spirituelles	Tier 3	Tier 3

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Protection du sol et de l'eau	Niveau 3: Données hautement fiables tirées soit d'enquêtes de sondage de forte intensité ou de données obtenues d'organismes nationaux ou étatiques chargés des réglementations ou de la législation relatives à la protection des sols et de l'eau. Niveau 2: Approches axées sur des enquêtes de sondage à basse intensité ou incomplètes ou d'études qui fournissent des données pour des domaines particuliers qui sont extrapolées à des estimations au niveau national grâce à une analyse statistique. Niveau 1: Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valeurs culturelles ou spirituelles</li> <li>Récréation publique</li> <li>Services spirituels ou culturels</li> <li>Autre</li> </ul>	Niveau 3: Données hautement fiables tirées soit d'enquêtes de sondage de forte intensité ou de données obtenues d'organismes nationaux ou étatiques chargés des réglementations Niveau 2: Approches axées sur des enquêtes de sondage à basse intensité ou incomplètes ou d'études qui fournissent des données pour des domaines particuliers qui sont extrapolées à des estimations au niveau national grâce à une analyse statistique. Niveau 1: Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

## 5.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
-----------	---	--

Protection du sol et de l'eau	On pourrait faire figurer dans cette catégorie du tableau les surfaces de forêts publiques à enjeu moyen et fort pour la fonction de protection contre les risques naturels (524 milliers d'ha début 2013). Toutefois, cette superficie n'inclut pas nécessairement les chiffres indiqués dans chacune des sous-catégorie du tableau, donc on préfère la mentionner en commentaire.	N/A
Production d'eau propre	Estimation minimale, pour les seules forêts domaniales. Une donnée cartographique sur les périmètres de captage d'eau devrait devenir disponible fin 2014 : il sera alors possible, en la croisant avec la couche cartographique de la forêt, de connaître la surface de forêt concernée par les périmètres de protection immédiat et rapproché.	N/A
Stabilisation des côtes	Forêt de protection au sens du code forestier, motif « dunes ».	N/A
Lutte contre la désertification	N/A	N/A
Maîtrise des avalanches	N/A	N/A
Érosion, protection contre les inondations ou réduction du risque d'inondation	N/A	N/A
Autres fonctions de protection	Forêt de protection au sens du code forestier, motif « montagne ».	N/A
Services écosystémiques, valeurs culturelles ou spirituelles	L'ensemble des forêts soumises au régime forestier est accessible au public et gérée en tenant compte de cet objectif de gestion, qu'il s'agisse de l'objectif principal ou non.	Voir question 18.
Récréation publique	N/A	N/A
Stockage ou piégeage du carbone	N/A	N/A
Services spirituels ou culturels	N/A	N/A
Autres services écosystémiques	N/A	N/A

#### Autres commentaires généraux au tableau

Le manque de données relatives aux superficies de protection des sols et des eaux pose actuellement problème pour arriver à construire des séries temporelles cohérentes.

## 6. Quelle est la superficie forestière protégée et affectée à la conservation de la biodiversité et comment a-t-elle changé au fil du temps?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 6.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
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.
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.

### 6.2 Données nationales

#### 6.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Museum national d'histoire naturelle (MNHN), Institut national de la protection de la nature (INPN) <a href="http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique">http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique</a>	Couches cartographiques des périmètres de protection	2013	Intégration aux bases de données statistiques : croisement avec la localisation des points d'inventaire.
2	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), service de l'inventaire forestier et environnemental	Couche cartographique des forêts et autres terres boisées	2008 à 2012, année moyenne 2010	N/A
3	Ministère de l'agriculture et de la pêche, site web <a href="http://agriculture.gouv.fr/">http://agriculture.gouv.fr/</a>	Superficie des Massifs forestiers classés en forêt de protection en 2013	2010	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 6.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
N/A	N/A
N/A	N/A
N/A	N/A

N/A	N/A
-----	-----

### 6.2.3 Données de base

En raison de fortes ruptures de série, les données antérieures à 2010 n'ont pas été conservées pour ce tableau. Le résultat 2010 a été revu et les résultats pour les années de références antérieures ne sont pas calculables dans l'immédiat. Le classement dans les différentes catégories pour les tableaux 4a, 5a et 6 étant lié, l'ensemble des données et traitements ont été indiqué à la question 4.

#### **Années de référence antérieures à 2010**

Cf. question 4

#### **Année de référence 2010**

Cf. question 4 ( § 4.2.4.)

#### **Année de référence 2015**

En l'absence de méthodes fiable de prévision des surfaces qui seront concernées par un périmètre de protection en 2015, le résultat n'est pas disponible.

## 6.3 Analyse et traitement des données nationales

### 6.3.1 Ajustement

Voir question 1.

### 6.3.2 Estimation et prévision

Cf. question 4 ( § 4.3.2.)

## 6.3.3 Reclassement

Cf. question 4 ( § 4.2.3.)

## 6.4 Données

Tableau 6

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière (1000 hectares)				
		1990	2000	2005	2010	2015
	Conservation de la biodiversité	N/A	N/A	N/A	3257	N/A
	Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	N/A	N/A	N/A	488	N/A

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Conservation de la biodiversité	Tier 3	N/A
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	Tier 3	N/A

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation de la biodiversité</li> <li>Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées</li> </ul>	Niveau 3: Données obtenues d'organismes nationaux ou étatiques chargés de la conservation et des aires protégées ou de la législation relative à la protection des aires. Niveau 2: Études qui fournissent des données pour des zones particulières qui sont extrapolées à des estimations au niveau national grâce à l'analyse statistique Niveau 1: Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

## 6.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
-----------	---	--

Conservation de la biodiversité	Le changement de la méthode utilisée pour renseigner ce tableau (ajout de périmètres de protection précédemment non pris en compte, utilisation d'une surface statistique et non plus cartographique, harmonisation avec le classement MCPFE 1) a conduit à abandonner les chiffres précédemment renseignés, en raison d'une trop forte rupture de série temporelle (ajout de périmètres de protection précédemment non pris en compte, utilisation d'une surface statistique et non plus cartographique).	La part de forêt consacrée prioritairement à la conservation de la biodiversité progresse régulièrement en France.
Superficie forestière à l'intérieur des aires protégées	Ici encore, le changement de méthode de renseignement de la précédente catégorie empêche le maintien de la série de données précédente.cf. catégorie précédente. Et aussi : ont été exclus les périmètres de protection qui n'étaient pas en catégorie I à IV de l'UICN (ce qui n'était pas le cas précédemment puisque cette catégorie incluait toute les forêts de protection au sens du code forestier français.	N/A

**Autres commentaires généraux au tableau**

N/A

## 7. Quelle est la superficie forestière infestée par des espèces ligneuses envahissantes?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 7.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
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.

### 7.2 Données nationales

#### 7.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2013, Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental.	Nombre de points d'inventaire concernés par les espèces envahissantes ligneuses	2005 et 2008 à 2012, daté 2010	N/A
2	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 7.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
Espèce arborée recensable principale	Espèce arborée de plus fort couvert libre dans le peuplement recensable, c'est-à-dire parmi les arbres d'un diamètre à 1,30 m supérieur ou égal à 7,5 cm.
Espèce arborée non recensable principale	Espèce arborée de plus fort couvert libre dans le peuplement non recensable, c'est-à-dire parmi les arbres d'un diamètre à 1,30 m inférieur à 7,5 cm.
N/A	N/A
N/A	N/A

#### 7.2.3 Données de base

***Années de référence 2005 et 2010 :***

En absence de consensus sur une liste d'espèces envahissantes d'arbres au niveau national, aucune donnée n'est produite.

### 7.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 7.3.1 Ajustement

Sans objet

#### 7.3.2 Estimation et prévision

Sans objet.

#### 7.3.3 Reclassement

Sans objet.

### 7.4 Données

Tableau 7

Nom scientifique de l'espèce envahissante ligneuse	Superficie forestière touchée (1000 hectares)	
	2005	2010
1.	N/A	N/A
2.	N/A	N/A
3.	N/A	N/A
4.	N/A	N/A
5.	N/A	N/A
6.	N/A	N/A
7.	N/A	N/A

8.	N/A	N/A
9.	N/A	N/A
10.	N/A	N/A
Total	N/A	N/A

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Espèce envahissante	N/A	N/A

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Espèce envahissante	Niveau 3: Évaluation systématique dans l'inventaire forestier ou autre enquête (par le département de la conservation, par exemple) dans les cinq dernières années. Niveau 2: Évaluation systématique dans l'inventaire forestier ou autre enquête (par le département de la conservation, par exemple) réalisée il y a plus de cinq ans Niveau 1: Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

## 7.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Espèce envahissante	-	-

## Autres commentaires généraux au tableau

En absence de consensus sur une liste d'espèces envahissantes d'arbres au niveau national, aucune donnée n'est produite.

## 8. Quelle est la superficie forestière endommagée chaque année?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 8.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Nombre d'incendies	Nombre d'incendies par an.
Superficie brûlée	Superficie brûlée chaque année.
Infestations d'insectes	Une réduction perceptible de la santé de la forêt due à une augmentation brusque du nombre d'insectes nuisibles.
Survenance de maladies	Une réduction perceptible de la santé de la forêt due à une augmentation brusque du nombre d'insectes nuisibles.
Événements météorologiques graves	Dommages causés par des événements météorologiques graves comme la neige, les orages, la sécheresse, etc.

### 8.2 Données nationales

#### 8.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et des forêts, Département Santé des Forêts (DSF)	Superficies infestées	2008 à 2013	N/A
2	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), service de l'inventaire forestier et environnemental	Evénements météorologiques graves : superficie touchée par la tempête Klaus et par classes de dégâts	2009	N/A
3	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), service de l'inventaire forestier et environnemental	Superficie de peuplements de frênes dans la zone infestée par Chalara fraxinea	2013	N/A
4	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), service des applications innovantes	Surface et nombre d'incendies dans les forêts et les autres terres boisées	2006 à 2012	N/A

#### 8.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
------------------	------------

Incendie de forêt	Un incendie de forêt est : 1. soit un incendie qui démarre et se propage au moins partiellement dans la forêt ou dans d'autres terres boisées, 2. soit un incendie qui démarre sur d'autres terres mais qui se propage à la forêt et à d'autres terres boisées. Cette définition exclut le brûlage dirigé visant à réduire ou à supprimer la quantité de combustible accumulé sur le sol.
Forêt	Cf T1a
Autres terres boisées	Cf. T1a
Dégât de tempête	% du couvert des arbres recensables touchés par rapport au couvert des arbres recensables vivants sur pied avant tempête sur la placette d'inventaire
% dégât de scolytes	% des arbres scolytés par rapport aux arbres restés debout après la tempête

## 8.2.3 Données de base

1. IGN (2006-2012)														
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Forêts	ATB	Forêts	ATB	Forêts	ATB	Forêts	ATB	Forêts	ATB	Forêts	ATB	Forêts	ATB
Surface brûlée (en ha)	2 340	4 451	3481	3 246	1 518	2 887	3 836	9 878	6 736	2 696	5 149	3 786	4 147	2 171
Nombre de feux exclusivement forêt / ATB	1409	1655	742	1773	631	1 052	1247	1559	1290	1010	1155	1410	1949	638
Nombre de feux communs forêt / ATB	173		176		141		223		164		216		204	
Nombre totaux de feux	3237		2691		1824		3029		2464		2781		2791	
1. IGN, 2009														

	<b>Surface de forêt de production (en hectares)</b>	<b>Part de chaque classe</b>
Aucun dégât constaté	1 788 000	71 %
Avec moins de 20 % de dégât	338 000	13 %
Avec 20 à 40 % de dégât	117 000	5 %
Avec 40 à 60 % de dégât	63 000	3 %
Avec plus de 60 % de dégât	170 000	7 %
Sans information	58 000	2 %
<b>Total</b>	<b>2 535 000</b>	<b>100 %</b>

1. **MAAF-DSF (2008-2013)**

		Surface de peuplements scolytés (ha)			
Dégâts Klaus	classe d'age	à moins de 10 %	de 10% à 20 %	de 20 à 40 %	à plus de 40%
0-20 %	06 à 14 ans	29 941	5 635	2 860	3 869
	15 ans et +	68 724	13 033	4 596	4 930
20 à 40 %	06 à 14 ans	3 713	375	857	676
	15 ans et +	20 939	6 626	4 346	4 261

1. **MAAF-DSF, IGN (2008 à 2013)**

Le DSF a la connaissance de l'avancée du front d'invasion de *Chalara fraxinea*, la surface de peuplements de frêne dans la zone concernée est donnée par l'IGN, elle concerne donc les frênes susceptibles d'être touchés mais ne renseigne pas sur l'état effectif des arbres.

Evénement	Années	Superficie de peuplements de frênes dans la zone où <i>Chalara fraxinea</i> est présent  (1000 ha)
Progression de <i>Chalara fraxinea</i> dans le Nord-est de la France	2008 à 2013	237

### 8.3 Analyse et traitement des données nationales

#### 8.3.1 Ajustement

Sans objet

#### 8.3.2 Estimation et prévision

Sans objet

#### 8.3.3 Reclassement

1. <b>IGN (2006-2012)</b>			
Classenationale IGN	Superficie totale des terres brûlées	... dont superficie forestière brûlée	
	%	%	
Forêt brûlée		100	
Autre terre boisée brûlée		100	
1. <b>IGN, 2009</b>			
Classenationale IGN		Superficie touchée	

Aucun dégât constaté	
Avec moins de 20 % de dégât	100%
Avec 20 à 40 % de dégât	100%
Avec 40 à 60 % de dégât	100%
Avec plus de 60 % de dégât	100%
Sans information	

1. **MAAF-DSF (2008-2013)**

En l'absence de seuils officiels, les superficies dont les arbres sont touchés à plus de 20% par les scolytes, sont considérées arbitrairement comme celles qui sont touchées. Elles représentent 26 395 ha.

1. **MAAF-DSF, IGN (2008 à 2013)**

Toutes les surfaces de peuplements de frênes dans la zone d'infestation sont considérées à 100%.

## 8.4 Données

Tableau 8a

Catégories de FRA 2015		1000 hectares et nombre d'incendies									
		2003		2004		2005		2006		2007	
		1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#
	Superficie totale des terres brûlées	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	... dont la superficie forestière brûlée	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.79	3237	6.73	2691
Catégories de FRA 2015		2008		2009		2010		2011		2012	
		1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#	1000 hectares	#
	Superficie totale des terres brûlées	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

	... dont la superficie forestière brûlée	4.41	1824	13.71	3029	9.43	2464	8.93	2781	6.32	2791
---	--	------	------	-------	------	------	------	------	------	------	------

Tableau 8b

Catégorie d'infestations	Description / Nom	Année(s) de la dernière infestation/éruption	Superficie touchée (1000 hectares)
3	Tempête Klaus du 24 janvier 2009	2009	688
1	Pullulation de scolytes suite à la tempête Klaus de 2009	2010	26
2	Progression de Chalara fraxinea dans le Nord-est de la France	2008 à 2013	237
			N/A

Catégorie d'infestations
1 Insectes
2 Maladies
3 Événements météorologiques graves

Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Superficie brûlée	Tier 3	Tier 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insectes</li> <li>Maladies</li> <li>Événements météorologiques graves</li> </ul>	Tier 1	N/A

Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
-----------	--------------------------	----------------------------------

Superficie brûlée	<b>Niveau 3</b> : Routines nationales de surveillance des incendies <b>Niveau 2</b> : Enquête par télédétection <b>Niveau 1</b> : Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes</li> <li>• Maladies</li> <li>• Événements météorologiques graves</li> </ul>	<b>Niveau 3</b> : Enquête systématique, à partir de données d'inventaire ou d'évaluation aérienne des dommages, par exemple <b>Niveau 2</b> : Données d'archives <b>Niveau 1</b> : Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

### 8.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Superficie brûlée	Les données pré-remplies par télédétection ont été modifiées à partir de la base IGN BDIF, qui sert de point de support de collecte à plusieurs acteurs indépendants sur le terrain. La nature de la surface boisée (forêt et ATB) n'est pas toujours renseignée par les acteurs de terrain avec la précision indiquée par la définition. C'est la somme des forêts et des autres terres boisées qui est rapportée.	
Insectes	Pour la pullulation des scolytes, estimation faite à grande échelle par « road sampling » : investigation statistique du Massif landais par inspection en automobile afin d'estimer le nombre d'arbres scolytés. Les surfaces ayant plus de 20 % de dégâts sont considérées dans le tableau final.	
Maladies	Surface totale en frêne des régions où la maladie est présente dans le nord-est de la France : attention, les arbres ne sont pas morts.	
Événements météorologiques graves	Ensemble des surfaces touchées par la tempête, quelle que soit la classe de dégâts	

#### Autres commentaires généraux au tableau

L'absence de précision sur les classes de dégâts à considérer rend le rapportage un peu hasardeux, les surfaces variant très fortement en fonction des taux de dégâts considérés. La variable de volume serait dans certains cas moins contestable. Niveaux : pour les événements météorologiques graves, le niveau est 3; pour les insectes et maladie le niveau est 1.

## 9. Quelle est la superficie forestière dont le couvert arboré est réduit?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

Catégorie	Définition
Réduction du couvert arboré	Forêt qui a subi une réduction du couvert arboré détectée par le capteur MODIS VCF de plus de 20 pour cent entre 2000 et 2010, dans la gamme de couvert arboré de 30 à 80 pour cent.

Tableau 9

Catégories de FRA 2015	Superficie forestière au couvert arboré réduit (1000 ha)
Réduction du couvert arboré	761.8

Catégorie

Catégorie	Niveau pour la tendance indiquée
Réduction du couvert arboré	Tier 2

Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la tendance indiquée
Réduction du couvert arboré	<b>Tier 3</b> : Télédétection avec vérification au sol et/ou imagerie Landsat <b>Tier 2</b> : Télédétection à l'aide de MODIS (en utilisant les données préétablies fournies par la FAO) <b>Tier 1</b> : Opinion d'experts

Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Réduction du couvert arboré	cf ci-dessous

Autres commentaires généraux

**Nous n'avons pas de données nationales pertinentes pour répondre à ce tableau. Nous laissons donc les données de télédétection, veuillez noter les éléments suivants.**

Il est possible de qualifier globalement le taux de couvert à partir des données de l'inventaire forestier, cependant on ne peut pas qualifier son évolution dans le temps pour une même zone. En effet, l'inventaire forestier ne revient pas actuellement sur les points, rendant cette estimation impossible.

La seule information disponible est celle des surfaces affectées par la tempête sur les Landes de Gascogne (689 000 ha si on prend en compte toute la superficie affectée, 350 000 ha si on ne compte que les superficies avec plus de 20% de dégâts)

Surface de forêt de production de la zone par classes de dégât :

	<b>Surface de forêt de production (en hectares)</b>	
Aucun dégât constaté	1 788 000	71 %
Avec moins de 20 % de dégât	338 000	13 %
Avec 20 à 40 % de dégât	117 000	5 %
Avec 40 à 60 % de dégât	63 000	3 %
Avec plus de 60 % de dégât	170 000	7 %
Sans information	58 000	2 %
<b>Total</b>	<b>2 535 000</b>	<b>100 %</b>

## 10. Quels sont les politiques forestières et le cadre réglementaire existants à l'appui de la mise en oeuvre de la gestion durable des forêts ?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 10.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Politiques soutenant la gestion durable des forêts (GDF)	Politiques ou stratégies qui encouragent explicitement la gestion durable des forêts.
Législation et réglementations soutenant la gestion durable des forêts	Législation et réglementations qui régissent et guident la gestion, les opérations et l'utilisation durables des forêts.

### 10.2 Données nationales

#### 10.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Sous-direction de la forêt et du bois (SDFB), communication personnelle	Politiques soutenant la gestion durable des forêts, législation et réglementations soutenant la gestion durable des forêts	2013	N/A
2	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 10.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
N/A	N/A

## 10.2.3 Données de base

Sans objet
<b>Estimation et prévision</b>
Sans objet

## 10.3 Données

Tableau 10

Catégories de FRA 2015				
	Nationale	Sous-nationale		
		Régionale	Provinciale/étatique	Locale
Politiques soutenant la gestion durable des forêts	yes	yes	yes	yes
... dont dans les forêts domaniales	yes	yes	yes	yes
... dont dans les forêts privées	yes	yes	yes	yes
Législation et réglementations soutenant la gestion durable des forêts	yes	yes	yes	yes
... dont dans les forêts domaniales	yes	yes	yes	yes
... dont dans les forêts privées	yes	yes	yes	yes

## 10.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Variable / catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Politiques soutenant la gestion durable des forêts (GDF)	-Au niveau national : Programme forestier national -Au niveau régional : Orientations régionales forestières -Au niveau provincial : Directives régionales d'aménagement (forêts publiques), Schémas régionaux d'aménagement, Schémas régionaux de gestion sylvicole (forêts privées) -Au niveau local : aménagement forestier (forêt publique), plan simple de gestion, règlement type de gestion, code de bonnes pratiques sylvicoles (forêt privée)

---

Législation et réglementations soutenant la gestion durable des forêts	N/A
--	-----

Autres commentaires généraux

--

## 11. Y a-t-il une plateforme nationale qui promeut la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 11.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Plateforme nationale des parties prenantes	Une procédure reconnue permettant à une large gamme de parties prenantes de fournir des opinions, suggestions, analyses, recommandations et autres contributions à l'élaboration de la politique forestière nationale.

### 11.2 Données nationales

#### 11.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Sous-direction de la forêt et du bois (SDFB), communication personnelle	2013	N/A
2	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A

Tableau 11

<b>Y a-t-il une plateforme nationale qui promeut ou permet la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières?</b>	yes
---	-----

### 11.3 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Plateforme nationale des parties prenantes	La plateforme nationale est le Conseil supérieur de la forêt, des produits forestiers et de la transformation du bois. Cette plateforme nationale est déclinée en région : il s'agit des Commissions régionales de la forêt et des produits forestiers.

Autres commentaires généraux

--

## 12. Quelle est la superficie forestière destinée à rester forêt permanente et comment a-t-elle évolué au fil du temps?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 12.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Superficie forestière destinée à rester forêt permanente	Superficie forestière destinée à rester forêt et qui n'est pas susceptible d'être convertie à une autre utilisation.
... dont domaine forestier permanent ( <i>sous-catégorie</i> )	Superficie forestière destinée par la loi ou une réglementation à rester forêt et qui ne pourra pas être convertie à d'autres usages.

### 12.2 Données nationales

#### 12.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2013 – Bases de données du service de l'inventaire forestier et environnemental	Superficie des forêts (cf. T1a)	2008-2012 (daté 2010)	N/A
2	Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF), communication personnelle	Forêt destinée à rester forêt permanente	2013	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 12.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
N/A	N/A

## 12.2.3 Données de base

**Superficie de domaine forestier permanent**

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

**12.3 Analyse et traitement des données nationales**

## 12.3.1 Ajustement

Voir question 1.

## 12.3.2 Estimation et prévision

La révision de la superficie forestière 2010 du tableau 1.a se répercute ici.

## 12.3.3 Reclassement

Sans objet

**12.4 Données**

Tableau 12

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière 2010 (1000 hectares)
	Superficie forestière destinée à rester forêt permanente	16424
	... dont domaine forestier permanent	16424

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation
Superficie forestière destinée à rester forêt permanente	Tier 3
Forêt destinée à rester forêt permanente	Tier 3

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation
-----------	--------------------------

Superficie forestière destinée à rester forêt permanente	<b>Niveaux 3</b> : Plans nationaux ou sous-nationaux d'utilisation des terres, documents stratégiques ou autres rapports établis dans les 10 dernières années. <b>Niveaux 2</b> : Plans nationaux ou sous-nationaux d'utilisation des terres, documents stratégiques ou autres rapports établis dans les 20 dernières années. <b>Niveaux 1</b> : Autre
Forêt destinée à rester forêt permanente	<b>Niveaux 3</b> : Plans nationaux ou sous-nationaux d'utilisation des terres, documents stratégiques ou autres rapports établis dans les 10 dernières années. <b>Niveaux 2</b> : Plans nationaux ou sous-nationaux d'utilisation des terres, documents stratégiques ou autres rapports établis dans les 20 dernières années. <b>Niveaux 1</b> : Autre

### 12.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Superficie forestière destinée à rester forêt permanente	En France, selon le Code Forestier, tout défrichement doit être soumis à autorisation. En forêt publique, toute conversion d'un domaine forestier entraîne une obligation de boisement compensatoire. C'est pourquoi l'on peut considérer que la superficie du domaine forestier permanent est identique à la superficie boisée totale. Plus généralement, l'objectif du gouvernement vis-à-vis de la surface forestière est un objectif de stabilité.
Forêt destinée à rester forêt permanente	Superficie forestière 2010 révisée pour le FRA 2015

#### Autres commentaires généraux

--

### 13. Comment votre pays mesure-t-il et notifie-t-il les progrès vers la GDF au niveau national?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

#### 13.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Superficie forestière surveillée dans le cadre d'un système national de surveillance des forêts	Superficie forestière surveillée dans le cadre d'un système national de surveillance des forêts qui fournit des mesures périodiques de l'étendue et de la qualité de la forêt.
Communication d'information sur les forêts au niveau national	Communication d'information au niveau national de l'étendue et des caractéristiques de la forêt, comprenant une certaine mesure des progrès accomplis vers la gestion durable des forêts.

#### 13.2 Données nationales

##### 13.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 2013, bases de données de l'inventaire forestier national	Inventaire forestier	2012	L'IGN est chargé de la réalisation de l'inventaire forestier national. Depuis 2005, l'inventaire forestier national est un inventaire national annuel, auparavant il était fait par département, la France étant couverte sur une durée de 12 ans.
2	Office national des forêts (ONF), 2013, communication personnelle	Autres évaluations de terrain	2012	N/A
3	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), Sous-direction de la forêt et du bois (SDFB), communication personnelle	Communications d'informations effectuées au niveau national	2012	N/A
4	Centre national de la propriété forestière (CNPF), 2013, communication personnelle	Communications d'informations effectuées au niveau national	2012	N/A

##### 13.2.2 Catégories et définitions de FRA 2015

Classe nationale	Définition
N/A	N/A

N/A	N/A
N/A	N/A
N/A	N/A

### 13.3 Données

Tableau 13a

Catégorie	% de la superficie forestière totale	Année la plus récente	Cocher toutes les cases pertinentes					
			Continu	Périodique	Placettes permanentes	Placettes temporaires	Echantillonnage de données aériennes/ par télédétection	Couverture complète aérienne/ par télédétection
Inventaire forestier	100	2012	yes	no	no	yes	yes	yes
Autres évaluations de terrain	N/A	2012	yes		yes		yes	
Actualisation sur la base d'autres sources	N/A	NA						
Estimation d'experts	N/A	NA						

Tableau 13b

Type de rapportage effectué au niveau national	Cocher les cases adéquates
1 Rapportage par critères et indicateurs	yes
2 Rapport national périodique sur l'état des forêts	yes
3 Autres (veuillez documenter)	yes
4 Aucun	no
<b>Autres (veuillez documenter)</b>	
N/A	

### 13.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
-----------	---

Autres évaluations de terrain	<p>- Enquête Teruti-Lucas, basée sur un échantillon de placettes permanentes sur toute la superficie du territoire (tous usages).</p> <p>- 3 réseaux de surveillance phytosanitaire : - réseau des correspondants observateurs, chargé par le Département de la santé des forêts (DSF) du MAAF des missions de détection, surveillance et diagnostic des problèmes phytosanitaires. 220 personnels forestiers, dont 90 de l'ONF, interviennent à raison de 40 jours en moyenne par an et par personne. - réseau 16 x 16 km, ou réseau européen de niveau 1, constitué de 520 placettes permanentes. Il donne un état statistiquement représentatif des évolutions interannuelles de la vitalité des forêts, en notant le déficit foliaire et, depuis peu, les symptômes phytosanitaires. - réseau Renecofor, créé par l'Office national des forêts en 1992, regroupant 102 sites d'observation permanents qui seront suivis pendant au moins 30 ans (1992-2022). Il constitue la partie française d'un ensemble de placettes permanentes de suivi des écosystèmes forestiers installées dans 34 pays européens. Son objectif principal est de détecter d'éventuels changements à long terme. Le réseau est financé par l'ONF, le ministère chargé des forêts, le ministère chargé de l'écologie et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie</p>
Communication d'informations par critères et indicateurs	FRA, State of Europe's Forests, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, projet annuel de performance, rapport annuel de performance.
Rapport national périodique sur l'état des forêts Autres	<p>-Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines. Rapport quinquennal basé sur les 35 indicateurs Forest Europe + 19 indicateurs nationaux. -Bilan patrimonial des forêts domaniales, Rapport de développement durable de l'Office national des forêts (ONF), Audit de la Cour des Comptes, Rapport d'activités du Centre national de la propriété forestière (CNPF) : communications par indicateurs sur certains compartiments des forêts françaises.</p>

## Autres commentaires généraux

--

## 14. Quelle est la superficie forestière soumise à un plan de gestion forestier et comment ceci est-il surveillé?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 14.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Superficie forestière avec un plan de gestion	Superficie forestière soumise à un plan de gestion à long terme documenté, présentant des objectifs de gestion déterminés et faisant l'objet d'une révision régulière.
... dont pour la production ( <i>sous-catégorie</i> )	Plan de gestion forestière visant principalement la production.
... dont pour la conservation ( <i>sub-category</i> )	Plan de gestion forestière visant principalement la conservation.
Surveillance des plans de gestion forestière	Surveillance par le gouvernement de la mise en place des plans de gestion des forêts réalisée par le biais de visites de terrain ou d'audits sur l'efficacité du plan de gestion

### 14.2 Données nationales

#### 14.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, Edition 2010, page 85	Taux de surface boisée aménagée pour les forêts domaniales et les autres forêts soumises au régime forestier	2010	N/A
2	Office national des forêts (ONF), 2013, communication personnelle	Superficie forestière avec un plan d'aménagement	2010	N/A
3	Centre national de la propriété forestière (CNPF), Rapport d'activités 2010	Superficie forestière avec un plan simple de gestion (obligatoire ou volontaire), ayant souscrit à un règlement type de gestion ou adhérant à un code de bonnes pratiques sylvicoles	2010	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

### 14.3 Données

Tableau 14a

Superficie forestière avec un plan de gestion	Superficie forestière 2010 (1000 hectares)
Superficie forestière avec un plan de gestion	6865

... dont pour la production	N/A
... dont pour la conservation	N/A

Tableau 14b

Indiquer lequel de ces éléments est exigé (le cas échéant) dans les plans de gestion des forêts dans votre pays	
1 Gestion des sols et de l'eau	yes
2 Délimitation des forêts à haute valeur de conservation	yes
3 Considérations sociales/participation communautaire	yes

Tableau 14c

Pourcentage de la superficie soumise à un plan de gestion qui est surveillé annuellement	N/A
--	-----

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation
Superficie forestière avec un plan de gestion	Tier 3
Pourcentage de la superficie soumise à un plan de gestion qui est surveillé annuellement	N/A

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation
Superficie forestière avec un plan de gestion	<b>Niveau 3</b> : Rapports qui décrivent des registres nationaux de 5 ans ou moins contenant des plans de surveillance des forêts à long terme. <b>Niveau 2</b> : Registres industriels ou autres indiquant la présence d'un plan de gestion des forêts à long terme <b>Niveau 1</b> : Autre
Pourcentage de la superficie soumise à un plan de gestion qui est surveillé annuellement	<b>Niveau 3</b> : Documentation du gouvernement sur l'étendue de la surveillance <b>Niveau 2</b> : Rapports de gestionnaires forestiers ou autres sources de documentation <b>Niveaux 1</b> : Autre

## 14.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Superficie forestière avec un plan d'aménagement	D'après les Indicateurs de gestion durable 2010, la surface des forêts françaises présentant un plan de gestion s'est accrue de plus de 600 000 ha en 10 ans, dont les deux tiers pour les seules forêts publiques. Les données les plus récentes communiquées par l'ONF et le CNPF indiquent que cette progression se poursuit depuis 2010. Les tempêtes de 1999 et 2009 ont ralenti la progression de la surface couverte par un plan de gestion en entraînant la révision de nombreux aménagements et plans simples de gestion.

Objectifs des plans de gestion	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. Le CNPF estime à dire d'expert que plus de 95% des plans de gestion ont un objectif de production. Par ailleurs, les forêts soumises au régime forestier disposant d'un plan de gestion sont pour 89% d'entre elles gérées (principalement ou non) pour la production en 2013.
Pourcentage de la superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière surveillé annuellement	En forêt soumise au régime forestier, une liste des forêts devant faire l'objet d'un bilan est établie annuellement, sur la base d'une périodicité arrêtée en fonction du niveau des enjeux et d'appréciation du degré d'évolution du contexte local. Au minimum, un bilan à mi-période doit être réalisé pour tous les aménagements de forêt de plus de 500 ha, dont l'une des fonctions principales est associée à un enjeu moyen ou fort sur au moins 50 % de la surface. Néanmoins, il peut parfois être pertinent de réaliser le bilan plus précocement, ou de retenir un seuil de surface moins élevé. Cette procédure a été normalisée récemment par une note de service de 2010. Sa prise en compte progresse : 75 bilans réalisés en 2011, 122 en 2012 (bilan partiel, hors région Rhône-Alpes). En forêt privée, il existe un objectif national de contrôle de 4% des dossiers de PSG (sachant que la durée réglementaire du PSG est de 10 à 15 ans). Le CNPF réalise également des visites intermédiaires des PSG en cours de validité (545 visites pour une surface de 49 740 ha en 2010, 408 visites pour une surface de 40 421 ha en 2012). Le CNPF s'est fixé un objectif de plus de 550 visites à réaliser par an.

### Autres commentaires généraux

#### Tableau 14.a :

#### 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. L'ouvrage « Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, Édition 2010 » indique les taux de surface boisée aménagée pour les forêts domaniales et les autres forêts soumises au régime forestier (ces taux sont identiques à ceux publiés dans l'indicateur « forêts publiques aménagées » du rapport annuel de performance du programme 149 « forêt » du Ministère de l'agriculture), à savoir:

- En forêt domaniale: 98,1 % de la surface , soit 1 472 milliers d'ha boisés aménagés;
- Dans les autres forêts soumises au régime forestier : 89,7 % de la surface, soit 2 365 milliers d'ha boisés aménagés.

Soit, pour l'ensemble des forêts soumises au régime forestier : 92,7% , soit 3 837 milliers d'ha boisés aménagés , sans distinction de production/protection.

<b>ONF 2010:</b>		
Forêts domaniales	1472	milliers d'ha boisés aménagés
Autres forêts soumises au régime forestier	2365	milliers d'ha boisés aménagés
<b>Total forêts soumises au régime forestier</b>	<b>3837</b>	<b>milliers d'ha boisés aménagés</b>

En 2013, les forêts soumises au régime forestier présentant un enjeu de gestion pour la production de bois (enjeu faible, moyen ou fort) représentaient 89% de la superficie totale des forêts soumises au régime forestier. Les surfaces classées en réserves biologiques ou dirigées représentaient 1% de cette même surface. Il n'est pas possible de déterminer plus précisément la part des plans de gestion dont l'objectif principal est la production ou la conservation.

- 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.

Le code des bonnes pratiques sylvicoles est établi par le Centre régional de la propriété forestière et approuvé par le préfet. Le CBPS est constitué d'un ensemble de fiches contenant des recommandations essentielles de gestion forestière durable, déclinées par régions ou groupes de régions. Le propriétaire y adhère pour 10 ans. Avec son engagement, il doit fournir un état des propriétés précisant les références cadastrales des parcelles, ainsi qu'un plan de situation desdites parcelles. Le CBPS garantit une stratégie planifiée par types de peuplements.

Il n'est pas possible de connaître la part des plans de gestions principalement destinés à la production, mais le CNPF estime à dire d'expert que plus de 95% des plans de gestion ont un objectif de production. Cette estimation demeure trop imprécise pour le calcul d'un chiffre fiable, et sera donc uniquement mentionnée en commentaire du tableau.

<b>CNPF - Rapport d'Activités 2010 :</b>	<b>1000 ha</b>
PSG obligatoire	2765
PSG volontaire	82
RTG	19
CBPS	163
<b>Total PSG(o,v) + RTG + CBPS</b>	<b>3028</b>

#### **Tableau 14.b :**

- Forêt publique :

La surveillance de la mise en place des aménagements forestiers est assurée par l'ONF, qui procède à une évaluation périodique des aménagements. Celle-ci peut conduire si nécessaire à une modification ou une révision anticipée d'aménagement.

Il s'agit ainsi, à intervalle régulier :

- d'examiner la pertinence des principales orientations de gestion de l'aménagement, tenant compte le cas échéant des évolutions du contexte ;
- de mesurer l'avancement des programmes d'actions définis dans l'aménagement et mettre en évidence les écarts prévu/réalisé, et s'interroger sur les raisons des écarts constatés ;
- de décider des actions correctives éventuelles à mettre en oeuvre : plan d'actions permettant de corriger les écarts ou non conformités constatés, décision de modification ou de révision anticipée d'aménagement le cas échéant.

Le plan de contrôle est établi au niveau des directions territoriales ONF :

- une liste des forêts devant faire l'objet d'un bilan est établie annuellement, sur la base d'une périodicité arrêtée en fonction du niveau des enjeux et d'appréciation du degré d'évolution du contexte local.
- au minimum, un bilan à mi-période doit être réalisé pour tous les aménagements de forêt de plus de 500 ha, dont l'une des fonctions principales est associée à un enjeu moyen ou fort sur au moins 50 % de la surface. Néanmoins, il peut parfois être pertinent de réaliser le bilan plus précocement, ou de retenir un seuil de surface moins élevé.

Cette procédure a été normalisée par une note de service en 2010. Sa prise en compte progresse : 75 bilans ont été réalisés en 2011, 122 en 2012 (bilan partiel, hors région Rhône-Alpes).

- Forêt privée :

En forêt privée, il existe un objectif national de contrôle annuel de 4% des dossiers de PSG (sachant que la durée réglementaire du PSG est de 10 à 15 ans). Le CNPF réalise également des visites intermédiaires des PSG en cours de validité (545 visites pour une surface de 49 740 ha en 2010, 408 visites pour une surface de 40 421 ha en 2012). Le CNPF s'est fixé un objectif de plus de 550 visites à réaliser par an.

## 15. Comment les parties prenantes participent-elles à la prise de décisions relatives à la gestion des forêts domaniales?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 15.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Participation des parties prenantes	Contribution significative à au moins un aspect de la gestion des forêts à l'échelle opérationnelle

Tableau 15

Veuillez indiquer le type de participation des parties prenantes aux prises de décisions en matière de gestion des forêts dans votre pays.	
1. Phase de la planification	yes
2. Phase des opérations	yes
3. Examen des opérations	yes

#### Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation
Type de contribution des parties prenantes	Tier 3

#### Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation
Type de contribution des parties prenantes	<b>Niveau 3</b> : Documentation gouvernementale (nationale ou sous-nationale) sur les contributions des parties prenantes <b>Niveau 2</b> : Exigence du gouvernement (national ou sous-national) mais sans la documentation sur les contributions des parties prenantes <b>Niveau 1</b> : Autre

### 15.2 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Phase de la planification	Pour la forêt soumise au régime forestier, les Directives nationales d'aménagement et de gestion (DNAG) et les Orientations nationales d'aménagement et de gestion (ONAG) prévoient que les Commissions régionales pour la forêt et les produits forestiers examinent les Directives régionales d'aménagement (DRA) ainsi que les Schémas régionaux d'aménagement (SRA). Les aménagements forestiers font également l'objet d'une consultation locale des administrations, communes de situation et limitrophes, Parcs nationaux, sites classés, collectivités locales, chasseurs, associations locales, etc.

Phase des opérations	En forêt des collectivités, les collectivités locales actent les programmes de travaux et autres éléments de la gestion opérationnelle.
Examen des opérations	En forêt domaniale, en fin d'aménagement est fait le bilan de l'aménagement passé. Il y a donc nécessairement un examen de ce qui a été réalisé.

Autres commentaires généraux

--

## 16. Quelle est la superficie forestière soumise à un programme de certification vérifié indépendamment?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 16.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Certification FSC	Superficie forestière certifiée au titre du programme de certification du Forest Stewardship Council.
Certification PEFC	Superficie forestière certifiée au titre du Programme de reconnaissance des certifications forestières.
Autre certification internationale de la gestion des forêts	Superficie forestière certifiée au titre d'un programme international de certification de la gestion des forêts avec des normes publiées et qui est vérifié indépendamment par un tiers, à l'exception des certifications FSC et PEFC.
Superficie forestière certifiée utilisant un programme national de certification de la gestion des forêts.	Superficie forestière certifiée au titre d'un plan de certification de la gestion des forêts avec des normes publiées qui sont reconnues sur le plan national et vérifiées indépendamment par un tiers.

### 16.2 Données

Tableau 16a

Certification internationale de la gestion des forêts		Superficie forestière (1000 hectares)						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
 FSC		1.1	11.9	17.7	18.7	17.6	17.6	17.6
 PEFC		0	0	790.8	2879.7	3620.4	4067.7	4401.2
 Autre		0	0	0	0	0	0	0
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	
 FSC		16.6	17.7	20	16.9	15.9	17.9	
 PEFC		4577.1	5066.6	5089.4	5151.5	5036.2	5222.6	
 Autre		0	0	0	0	0	0	

Tableau 16b

Certification nationale de la gestion des forêts		Superficie forestière (1000 hectares)						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
 1.Nom		0	0	0	0	0	0	0
 2.Nom		0	0	0	0	0	0	0

	3.Nom	0	0	0	0	0	0	0
		<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	
	1.Nom	0	0	0	0	0	0	
	2.Nom	0	0	0	0	0	0	
	3.Nom	0	0	0	0	0	0	

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation
Certification <b>internationale</b> de la gestion des forêts	Niveau 3: Registres du programme international de la gestion des forêts maintenus par l'organisation de certification pour l'année indiquée Niveau 2: Registres du programme international de la gestion des forêts communiqués par l'organisation de certification pour une période > 2 ans avant l'année indiquée Tier: 1 Autre
Certification <b>nationale</b> de la gestion des forêts	Tier 3: National registry reports for domestic forest management certification maintained by the certifying organization for the reporting year Tier 2: Domestic forest management scheme records reported by the certifying organization for a period 2 years prior to the reporting year Niveau 1: Autre

## Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation
Certification <b>internationale</b> de la gestion des forêts	Tier 3
Certification <b>nationale</b> de la gestion des forêts	Tier 3

## 16.3 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Superficie forestière certifiée à l'aide d'un programme international de certification de la gestion des forêts	La superficie forestière certifiée selon le processus de certification FSC demeure relativement stable, autour de 17 milliers d'ha. La surface certifiée selon le processus de certification PEFC affiche en revanche une progression constante et régulière.
Certification nationale de la gestion des forêts	La superficie concernée par d'éventuelles certifications nationales ou subnationales n'est pas connue. Des processus de certification (plutôt infra-nationaux) existent pour certains produits forestiers ou produits bois. Toutefois, ce sont plutôt des certifications de provenance ou de qualité produit bois que des certifications de la gestion forestière durable.

## Autres commentaires généraux

Les données pré-remplies correspondent aux données nationales issus des secrétariats nationaux de PEFC et FSC.

## 17. Quels montants le gouvernement perçoit-il des forêts et combien dépense-t-il pour leur entretien?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 17.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Recettes forestières	Toute recette publique tirée de la production et du commerce nationaux des produits et services procurés par les forêts. Pour les besoins de ce rapport, les recettes comprennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Produits</u> : bois rond, bois de sciage, biomasse ; panneaux à base de bois, pâte et papier et produits forestiers non ligneux.</li> <li>• <u>Services</u> : y compris les droits et redevances relatifs aux concessions, droits de coupe, recettes tirées des ventes publiques de bois, impôts et frais relatifs à la superficie et au rendement des forêts, impôts sur le commerce intérieur et l'exportation des produits forestiers, prélèvements spéciaux sur les activités forestières et versements à des fonds liés aux forêts, autres frais divers relatifs à l'inspection et aux permis et droits administratifs perçus par les administrations forestières, redevances pour la récréation et d'autres activités forestières.</li> </ul>
Dépenses publiques relatives aux forêts	Toute dépense de l'État en faveur d'activités relatives aux forêts.

### 17.2 Données nationales

#### 17.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt – Programmation budgétaire initiale	Programme budgétaire	2000, 2005, 2010	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.
2	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'équipement (MEDDE), 2013, communication personnelle	Dépenses en faveur des contrats forestiers Natura 2000, et des réserves biologiques, des missions d'intérêt général confiées à l'ONF, des études et recherche	2005 à 2013 selon les variables	N/A
3	Ministère de l'Intérieur	Lutte contre l'incendie	2000, 2005 et 2010	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

### 17.3 Données

Tableau 17

Catégories de FRA 2015	Recettes/dépenses (1000 monnaie locale)		
	2000	2005	2010
Recettes forestières	0	0	0
Dépenses publiques relatives aux forêts	419405	507109	486595
	2000	2005	2010
Nom de la monnaie locale	Euro 2000	N/A	N/A

#### 17.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Recettes forestières	Pour la France, le fait d'exclure les recettes liées à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur les ventes des produits et services revient à donner une image faussée des recettes de l'Etat liées à la filière forêt-bois ; en effet, globalement la TVA est la principale source de revenu pour le budget de l'Etat. Pour information, la filière forêt bois contribue à cette ressource à hauteur de 2 à 3 milliards d'euros.
Dépenses publiques relatives aux forêts	1) Les chiffres indiqués correspondent aux chiffres de l'année ou à des moyennes selon les cas., il ne s'agit pas de moyennes sur 5 ans. 2) Pour l'année 2010, pour le Ministère de l'agriculture, en plus des dépenses mentionnées, ont été : - dépensés de manière exceptionnelle, en lien avec la tempête Klaus, 105 millions d'euros ; - non perçus, de manière ordinaire, 83 millions d'euros au titre d'exonération, de réduction d'impôts et taxes, etc. 3) En 2005, le budget du ministère de l'intérieur, qui finance la lutte contre l'incendie, a été multiplié par 2 en raison d'achat d'avions bombardiers d'eau.
Autres commentaires généraux au tableau	N/A

#### Autres commentaires généraux

##### Données de base

Les données renseignées ici ne constituent pas un état exhaustif des dépenses et recettes relatives à la forêt de l'Etat: par manque de données ou d'accès à ces données, certains postes des dépenses et recettes ne peuvent être renseignés, notamment celles relatives à l'enseignement et à la recherche (mis à part les programmes de recherche du Ministère du développement durable) ainsi que celles des recettes liées aux impôts et redevances. Le détail des données disponibles utilisées pour renseigner le tableau de résultats figure ci-dessous.

##### Recettes de l'Etat

Elles sont nulles telles que définies par la FAO.

## Dépenses de l'Etat

### 1. Ministère de l'agriculture (2000, 2005, 2010)

DEPENSES (M€)	2000	2005	2010
<b>Total Dépenses</b>	<b>346,84</b>	<b>351</b>	<b>393,6</b>
dt Forêts publiques (ONF)		181,1	198
versement compensateur		144,7	144
autres subventions		0	32,5
Arboretum +CPreconstitution		12,8	2,2
MIG		17	10,8
RTM		6,6	8,5
dt Forêts privées		136,9	141
dt Administration forestière		33	54,6

### 1. Ministère du développement durable (2005 à 2013, selon les catégories)

## Contrats Natura 2000

2007 à 2013	Montants engagés Etat sur la période (M €)
Total	4,14
dont organismes publics*	2,76
dont privés*	1,38

\*La répartition du montant entre public et privé est faite sur la base de la répartition du nombre de bénéficiaire dans chaque catégorie et non sur le montant effectivement versé aux organismes publics et au secteur privé

**Subventions et missions d'intérêt général confiées à l'Office national des forêts**

<b>2005</b>	<b>M €</b>
Création de réserves biologiques	0,249
<b>2010</b>	<b>M €</b>
Création de réserves biologiques	0,3
Gestion du réseau RENECOFOR	0,2
Prévention des risques naturels	1,344
<b>Total 2010</b>	<b>1,844</b>

**Etudes et recherche**

	Période	Montants engagés Etat sur la période (M €)
Programme Biodiversité et gestion forestière	<b>2010-2014</b>	1,014
Projet de recherche FAST	<b>2008-2012</b>	0,33
Projet de recherche GRAAL	<b>2010-2014</b>	0,267
Autres projets de recherche	<b>2010</b>	0,287

1. **Ministère de l'intérieur(2000, 2005, 2010)**

**Dépenses de lutte contre les incendies**

<b>Année</b>	<b>Montant (k€)</b>
2000	72 565
2005	155 860

2010	89 870
------	--------

## 1.2 Analyse et traitement des données nationales

### 1.2.1 Estimation et prévisions

#### 1. Ministère du développement durable (2007 à 2013, selon les catégories)

#### Contrats Natura 2000

Sur la base du montant total sur la période 2007-2013, les montants moyens annuels sont calculés. La répartition du montant entre public et privé est faite sur la base de la répartition du nombre de bénéficiaires dans chaque catégorie et non sur le montant effectivement versé aux organismes publics et au secteur privé, cette information étant difficilement accessible. Les montants suivants sont attribués à l'année 2010 .

2007 à 2013	Montants moyens engagés annuellement sur la période (M €)
<b>Total</b>	<b>0,591</b>
dont organismes publics*	0,394
dont privés*	0,197

#### Etudes et recherche

Sur la base du montant total sur les différentes périodes, les montants moyens annuels sont calculés et affectés à l'année 2010 .

	Période	Montants moyens engagés annuellement sur la période, (M €)
Programme Biodiversité et gestion forestière	<b>2010-2014</b>	0,253
Projet de recherche FAST	<b>2008-2012</b>	0,083
Projet de recherche GRAAL	<b>2010-2014</b>	0,067
Autres projets de recherche	<b>2010</b>	0,287

---

<b>TOTAL</b>		<b>0,690</b>
--------------	--	--------------

## 18. Qui sont les propriétaires et gestionnaires des forêts et comment cette situation a-t-elle changé?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 18.1 Catégories et définitions de FRA 2015

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.
... dont appartenant à l'État à l'échelle nationale ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêt appartenant à l'État à l'échelle nationale; ou à des unités administratives de l'administration publique; ou à des institutions ou sociétés appartenant à l'administration publique.
... dont appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêt appartenant à l'État à l'échelle sous-nationale; ou à des unités administratives de l'administration publique; ou à des institutions ou sociétés appartenant à l'administration publique.
Propriété privée	Forêt appartenant à des individus, familles, communautés, coopératives privées, sociétés et autres entités commerciales, institutions religieuses et éducationnelles privées, fonds de retraite et d'investissement, ONG, associations pour la conservation de la nature et autres institutions privées.
... dont appartenant à des particuliers ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêt appartenant à des particuliers et des familles.
... dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées ( <i>sous-catégorie</i> )	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.
.... dont appartenant à des collectivités locales et des collectivités indigènes/tribales ( <i>sous-catégorie</i> )	Forêt appartenant à un groupe de personnes faisant partie d'une même communauté habitant à l'intérieur ou à proximité d'une zone forestière ou forêt appartenant à des communautés de populations autochtones ou tribales. Les membres de la communauté sont des copropriétaires qui partagent des droits et devoirs exclusifs et les avantages contribuent au développement communautaire.
Propriété inconnue	Superficie forestière dont la propriété est inconnue comprenant des zones dont la propriété est ambiguë ou contestée.
Catégories relatives aux droits de gestion des forêts domaniales	Définition
Administration publique	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.
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.
Sociétés 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.
------------------------------------	---

## 18.2 Données nationales

### 18.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Inventaire forestier national, 2008 – Bases de données nationales	Superficie des forêts par catégorie de propriété	1991 1998	Ancienne méthode IFN : 1991 et 1998, années moyennes d'inventaire
2	Ministère de l'Agriculture, 1987 - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête	Superficie des forêts privées par catégorie de propriétaire	1976-83 (datée 1980)	Concerne toutes les tailles de propriété
3	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2002 - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES – Enquête	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.
4	Direction générale des Impôts (DGI), 1999, Cadastre	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
5	Institut national de l'information géographique et forestière, 2013 – Bases de données de l'inventaire forestier et environnemental	Superficie des forêts par catégorie de propriétaire	2005 à 2012	Voir tableau 1.a
6	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2014 - Service de la statistique et de la prospective (SSP), enquête sur la structure de la structure de la forêt privée. Centre national de la propriété forestière (CNPF), 2013, communication personnelle, à partir des brochures Les chiffres clés de la forêt privée 2008-2009 et Le marché des forêts en France, Indicateur 2013 (FNSafer – tableau 13)	Superficie des forêts privées selon la nature juridique du propriétaire	2012	N/A

### 18.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	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.
a) ci-dessus : IFN, 1991, 1998 et IGN 2005 à 2012	N/A
b) SCEES (1980 et 1999) et SSP (2012) Pour les forêts privées uniquement	N/A
Classe nationale SCEES (prop privés uniquement)	Définition
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'IGN (l'IGN ayant absorbé l'IFN en 2012).	N/A

## 18.2.3 Données de base

1. IFN (1991, 1998)				
Classe nationale IFN	Ancienne méthode IFN			
	1991		1998	
	1000 ha	%	1000 ha	%

Forêt domaniale	1 484	38,7%	1 510	38,1%
Forêt communale	2 354	61,3%	2 452	61,9%
<b>Sous-total Forêt publique</b>	<b>3 838</b>	<b>26,0%</b>	<b>3 962</b>	<b>25,9%</b>
<b>Forêt privée</b>	<b>10 915</b>	<b>74,0%</b>	<b>11 305</b>	<b>74,1%</b>
<b>Total</b>	<b>14 753</b>	<b>100,0%</b>	<b>15 267</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).

- la superficie des forêts communales ne relevant pas du régime forestier n'est pas connue avec précision mais elle est considérée comme négligeable.

## 1. IGN (2005 à 2012)

*IGN (2008-2012), année moyenne 2010*

Voici la répartition de la superficie forestière par type de propriété pour l'année moyenne 2010 calculée sur les 5 campagnes d'inventaire 2008 à 2012.

Forêt	Superficie (1000 ha)		
Domaniale	1 507	±	29
Communale	2 557	±	29
Privée	12 360	±	92
<b>Total</b>	<b>16 424</b>	±	<b>94</b>

- les résultats 2010 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 %.

**IGN (2005 à 2012)**

Année	Catégorie propriétaire	Superficie (milliers ha)		
			±	
2005	Domanial	1 511	±	65
2005	Communal	2 573	±	68
2005	Privé	11 939	±	204
2005	Total:	16 023	±	211
2006	Domanial	1 534	±	60
2006	Communal	2 531	±	61
2006	Privé	11 734	±	188
2006	Total:	15 799	±	193
2007	Domanial	1 481	±	58
2007	Communal	2 546	±	59
2007	Privé	11 992	±	187
2007	Total:	16 019	±	191
2008	Domanial	1 499	±	66
2008	Communal	2 541	±	62
2008	Privé	12 189	±	201
2008	Total:	16 228	±	205
2009	Domanial	1 505	±	65
2009	Communal	2 558	±	65
2009	Privé	12 180	±	204
2009	Total:	16 243	±	208
2010	Domanial	1 539	±	66
2010	Communal	2 565	±	67
2010	Privé	12 373	±	212
2010	Total:	16 477	±	217

2011	Domanial	1 482	±	61
2011	Communal	2 575	±	66
2011	Privé	12 461	±	203
2011	Total:	16 517	±	209
2012	Domanial	1 507	±	64
2012	Communal	2 549	±	65
2012	Privé	12 599	±	206
2012	Total:	16 655	±	211

1. SCEES (1980, 1999), DGI-cadastre (1999), SSP (2012)

Classe nationale SCEES	1980		1999				2012	
	Enquête Esses		Enquête SPF	Cadastre	Total		Enquête SSP	
	Toutes classes de taille		>= 1 ha	< 1 ha			>= 1ha	
	1000 ha	%	1000 ha	1000 ha	1000 ha	%	1000 ha	%
Personnes physiques et communautés matrimoniales	6 946		6 517	n.d.			6073	63,0
Indivisions et copropriétés	1 076		1 628	n.d.			1118	11,6
<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>7191</b>	<b>74,6</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>2447</b>	<b>25,4</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>	<b>9 637</b>	<b>100%</b>

## 18.3 Analyse et traitement des données nationales

### 18.3.1 Ajustement

A partir du FRA 2015, les données IGN ne subiront plus de calibrage par rapport à la superficie de référence FAOSTAT, qui correspond désormais à la superficie Teruti-Lucas, pour les raisons présentées à la question 1.

### 18.3.2 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,
- que pour 2005 il a été jugé plus fiable de prendre la valeur donnée par régression sur l'ensemble des inventaires annuels de la nouvelle méthode que de prendre la valeur de la première année d'application de cette méthode,
- que l'inventaire forestier est maintenant un inventaire annuel qui est calibré pour donner de bons résultats en assemblant 5 années de données,

on a appliqué les règles suivantes aux années de référence 1990, 2000, 2005 et 2010.

Année de référence	Année des données IGN utilisées
1990	Année moyenne 1991
2000	Année moyenne 1998
2005	Année 2005 estimée par regression linéaire sur l'ensemble des années 2005 à 2012
2010	Année moyenne 2010 basée sur les années 2008 à 2012

#### 1. 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).

La régression linéaire n'a pas été jugée satisfaisante à partir de 3 valeurs aussi les données 1990, 2005 et 2010 ont été obtenues par interpolation linéaire. Ces opérations ont été réalisées directement sur les proportions des différentes catégories.

Année de référence	Années utilisées pour les interpolations linéaires
1990	1980 et 1999
2005	1999 et 2012
2010	1999 et 2012

1. Droits de gestion des forêts publiques

Le même raisonnement qu'en 1) a été tenu.

1. Modifications des versions précédentes

**Tableau 18a**

Par rapport à la précédente version du tableau 18a, différents facteurs ont entraîné des modifications, résumés ci-dessous dans les couleurs dans lesquelles elles se retrouvent dans le tableau d'après.

modification liées à la modif de surface totale des forêts T1a

**modification liées :**

-à la modification de surface totale des forêts T1a

-et à l'apport de la nouvelle enquête sur le propriété privée

**modification liées :**

- à la modification de surface totale des forêts T1a, - et à l'obtention d'une répartition des propriétaires par régression linéaire à l'année 2005 à partir de toutes les données en nouvelle méthode (NM) d'inventaire (échantillon annuel France entière)

- et au passage des forêts domaniales de Corse aux forêts des collectivités depuis le 1er janvier 2004 (prise en compte récentet dans les bases de données)

**modifications liées :**

- passage des forêts domaniales de Corse aux forêts des collectivités depuis le 1er janvier 2004 (prise en compte récente dans les bases de données)

Il en résulte les estimations et prévisions faites pour chacune des cases indiquées dans le tableau ci-après.

Catégories	Superficie forestière			
	(1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Propriété publique	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1991	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1998	% S tot forêt tab 1a où % : données IGN 2005 par régression linéaire de toutes les années NM	Données IGN 2008-2012, daté 2010
...dont appartenant à l'État à l'échelle nationale	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1991	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1998	% S tot forêt tab 1a où % : données IGN 2005 par régression linéaire de toutes les années NM	Données IGN 2008-2012, daté 2010 :
...dont appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1991	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1998	% S tot forêt tab 1a où % : données IGN 2005 par régression linéaire de toutes les années NM	Données IGN 2008-2012, daté 2010 : avec les forêts collectivités de Corse
Propriété privée	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1991	% S tot forêt tab 1a où % : données IFN 1998	% S tot forêt tab 1a où % : données IGN 2005 par régression linéaire de toutes les années NM	Données IGN 2008-2012, daté 2010
...dont appartenant à des particuliers	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 1990 à partir des données SCEES 1980 et 99	% S tot forêt privée tab 18a où % : données SCEES 99	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 2005 à partir des données SCEES (1999) et SSP (2012)	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 2010 à partir des données SCEES (1999) et SSP (2012)

....dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 1990 à partir des données SCEES 1980 et 99	% S tot forêt privée tab 18a où % : données SCEES 99	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 2005 à partir des données SCEES (1999) et SSP (2012)	% S tot forêt privée tab 18a où % : obtenu par interpolation linéaire à 2010 à partir des données SCEES (1999) et SSP (2012)
....dont appartenant à des collectivités locales et des collectivités indigènes/tribales	0	0	0	0
Propriété inconnue	0	0	0	0
<b>TOTAL(T1a)</b>	<b>14 436</b>	<b>15 289</b>	<b>15 861</b>	<b>16 424</b>

Les taux à appliquer sont les suivants :

Catégories	Superficie forestière			
	(1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Propriété publique	0,260	0,259	0,256	Données IGN 2008-2012, daté 2010
...dont appartenant à l'État à l'échelle nationale	0,101	0,099	0,095	Données IGN 2008-2012, daté 2010 :
...dont appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national	0,160	0,161	0,161	Données IGN 2008-2012, daté 2010
Propriété privée	0,740	0,741	0,744	Données IGN 2008-2012, daté 2010

...dont appartenant à des particuliers	0,831	0,837	0,795	0,760
....dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées	0,169	0,163	0,205	0,240
....dont appartenant à des collectivités locales et des collectivités indigènes/tribales	0	0	0	0
Propriété inconnue	0	0	0	0
<b>TOTAL (tableau 1a)</b>	<b>14 436</b>	<b>15 289</b>	<b>15 861</b>	<b>16 424</b>

Ils sont appliqués :

- à la surface totale des forêts pour les catégories de forêts publiques,
- à la surface des forêts privées pour les catégories de forêts privées.

### Tableau 18b

Les droits de gestion des forêts publiques étant détenus par l'administration publique pour les forêts de l'Etat par les collectivités pour les forêts appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national, les données du tableau 18b sont extraites directement du tableau 18a.

### 18.3.3 Reclassement

Les estimations et prévisions (§ 18.3.2) étant réalisées sur les catégories du FRA, on a choisi de traiter le paragraphe « reclassement » avant le paragraphe « estimation et prévision » afin de simplifier la présentation des calculs.

1. IFN (1991, 1998), IGN (2005-2012)

Tableau 18a :

Catégories de FRA 2015	Classe nationale IFN		
	Domaniale	Communale	Privée
Propriété publique	100%	100%	
Propriété privée			100%
Autres formes de propriété			

Tableau 18b (forêts publiques) :

Catégories de FRA 2015	Classe nationale IFN	
	Domaniale	Communale
Administration publique	100%	
Particuliers		
Sociétés et institutions privées		
Collectivités		100%
Autre		

1. SCEES (1980, 1999), DGI-cadastre (1999), SSP (2012)

Tableau 18a, pour les forêts privées :

Catégories de FRA 2015	Classe nationale SCEES/SSP/cadastre		
	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			

## 18.4 Données

Tableau 18a

Catégories de FRA 2015		Superficie forestière (1000 hectares)			
		1990	2000	2005	2010
	Propriété publique	3755	3967	4062	4064
	... dont appartenant à l'État à l'échelle nationale	1451	1512	1512	1507
	... dont appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national	2304	2455	2550	2557
	Propriété privée	10681	11322	11799	12360
	... dont appartenant à des particuliers	8876	9476	9380	9394
	... dont appartenant à des entités et institutions commerciales privées	1805	1846	2419	2966
	... dont appartenant à des collectivités locales et des collectivités indigènes/tribales	0	0	0	0
	Propriété inconnue	0	0	0	0
TOTAL		14436.00	15289.00	15861.00	16424.00

### Catégorie

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
-----------	--------------------------	----------------------------------

Propriété publique	Tier 3	Tier 3
Propriété privée	Tier 3	Tier 3
Propriété inconnue	Tier 3	Tier 3

## Critères relatifs aux niveaux

Catégorie	Niveau pour la situation	Niveau pour la tendance indiquée
Propriété	Niveau 3: Statistiques/registres (= 5 ans) nationaux forestiers de titres fonciers ou cartes de la propriété foncière ou toutes les superficies forestières appartiennent à une seule catégorie de propriété. Niveau 2: Statistiques/registres nationaux forestiers de titres fonciers ou cartes de la propriété foncière ou questionnaires qui ont plus de cinq ans. Niveau 1: Autre	<b>Niveau 3</b> : Estimation fondée sur des données répétées et compatibles du niveau 3 (niveau pour la situation) <b>Niveau 2</b> : Estimation fondée sur des données répétées compatibles du niveau 2 ou une combinaison du niveau 3 et 2 ou 1 (niveau pour la situation) <b>Niveau 1</b> : Autre

Tableau 18b - Détenteur des droits de gestion des forêts publiques

Catégories de FRA 2015	Superficie forestière (1000 hectares)			
	1990	2000	2005	2010
Administration publique	1451	1512	1512	1507
Particuliers	0	0	0	0
Sociétés privées	0	0	0	0
Collectivités	2304	2455	2550	2557
Autre	0	0	0	0
TOTAL	3755.00	3967.00	4062.00	4064.00

Catégorie	Niveau pour la tendance indiquée	Niveau pour la situation
Administration publique	Tier 3	Tier 3
Particuliers	Tier 3	Tier 3
Sociétés privées	Tier 3	Tier 3
Collectivités	Tier 3	Tier 3
Autre	Tier 3	Tier 3

## 18.5 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
-----------	---	--

Propriété publique	Les forêts domaniales de Corse sont devenues des forêts territoriales au 1er janvier 2004 ; elles sont donc incluses à partir de l'année 2005 dans la catégorie « dont appartenant à l'État à l'échelle du gouvernement sous-national » ; elles représentent environ 40 000 ha, si on les voit en plus pour les forêts des collectivités, on ne les voit pas en moins dans les forêts domaniales, en raison sûrement d'autres changements concomitants.	Voir "autres commentaires" Les surfaces de forêts publiques sont stables ou en légère hausse.
Propriété privée	Les forêts communales qui ne relèvent pas du régime forestier sont considérées comme des forêts privées par l'IGN contrairement aux enquêtes du SCEES/SSP. Cela entraîne un léger biais dans le tableau 18a, biais considéré comme négligeable du fait de la faible superficie de ces forêts.	commentaires La surface des forêts privées augmentent nettement dans toutes les sous-catégories (cf. aussi le commentaire général ci-dessous). Cependant, la part des forêts privées détenues par des entités commerciales augmentent alors que celle appartenant à des individuels diminue."
Propriété inconnue	N/A	N/A
Droits de gestion	N/A	N/A

#### Autres commentaires généraux au tableau

L'augmentation de la superficie des forêts présentée dans le tableau 1 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 (privées).

## 19. Combien d'individus sont employés directement dans le secteur forestier?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 19.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Emploi-équivalent plein temps (EPT)	Unité de mesure correspondant à une personne travaillant plein temps pendant une période de référence spécifiée.
Emploi dans le secteur forestier	Emploi dans des activités relatives à la production de biens forestiers. Cette catégorie correspond à l'activité A02 de la CITI/NACE Rev.4 (Sylviculture et exploitation forestière).

### 19.2 Données nationales

#### 19.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), via le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF), Service de la statistique et de la prospective (SSP)	Emploi intérieur total, emploi salarié et emploi à titre indépendant	2010 1990 2000 2005 2010	1) Comptabilité nationale : tableau INSEE 6.209D « emploi intérieur par branche en nombre d'équivalents temps plein » (France entière) 2) Enquête Labor Force Survey (enquête trimestrielle)
2	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 19.2.2 Classement et définitions

Classe nationale	Définition
N/A	N/A

## 19.2.3 Données de base

## 1.1.1 Données de base

## 1. INSEE, comptabilité nationale (2000, 2005, 2010)

Catégories	Emploi (1000 années EPT)			
	1990	2000	2005	2010
Emploi dans le secteur forestier (ETP)	n.a.	41,7	34,5	29,9

## 1. INSEE, Labor Force Survey (1990, 2000, 2005, 2010)

Nombre de personnes	Year	Total	Gender	
			Male	Female
Forestry (ISIC/ NACE 02)	2010	31,66	25,77	5,89
	2005	36,49	33,16	3,33
	2000	35,11	30,78	4,33
	1990	42,76	36,89	5,87
	2005	83,20	59,33	23,87
	2000	105,66	76,67	28,99
	1990	108,50	80,02	28,47

## 1.1.1Ajustement

Sans objet.

## 1.1.2 Estimation et prévision

**Emploi féminin dans le secteur**

Les deux enquêtes sources ne sont pas totalement comparables, l'une compte des équivalents temps-plein (comptabilité nationale) et l'autre le nombre de personnes (Labor force Survey). Par ailleurs, l'enquête Labor Force Survey (LFS) prend mieux en compte les stagiaires et contrats courts.

Afin d'estimer la part d'emploi féminin sur la même base, le taux d'emploi féminin a été calculé à partir de l'enquête LFS et appliqué aux ETP de l'enquête de la comptabilité nationale.

La part d'emploi féminin est donc la suivante d'après la LFS

	<b>Emploi (1000 années EPT)</b>			
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
Part d'emploi dans le secteur forestier de sexe féminin	13,7%	12,3%	9,1%	18,6%

Ce qui donne le nombre d'ETP suivant :

	<b>Emploi (1000 années EPT)</b>			
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
ETP dans le secteur forestier de sexe féminin	n.a.	5,1	3,2	5,6

**19.3 Données**

Tableau 19

<b>Catégories de FRA 2015</b>	<b>Emploi (1000 années EPT)</b>			
	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>

	Emploi dans le secteur forestier	N/A	41.7	34.5	29.9
	... dont de sexe féminin	N/A	5.1	3.2	5.6

#### 19.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.	Commentaires sur les tendances indiquées
Emploi dans le secteur forestier	Les chiffres pré-remplis ont été modifiés selon la méthode suivante : - les données indiquées sont les données France entière ; - les données pré remplies 2000 et 2005 ont été modifiées afin d'utiliser une seule source (la même que pour le chiffre 2010) ; - aucune donnée n'est disponible pour l'année 1990 et aucune estimation rigoureuse n'est possible.	Le nombre d'emplois diminue fortement depuis 2000. La part d'emplois féminin est fluctuant sur les années considérées.

#### Autres commentaires généraux au tableau

Les données en ETP issues de la comptabilité nationale ne sont pas directement comparables aux données de l'enquête LFS utilisées dans le questionnaire SoEF2015 Indicateur 6.5.

## 20. Quelle est la contribution du secteur forestier au produit intérieur brut (PIB)?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 20.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Valeur ajoutée brute de la foresterie (aux prix de base)	Cette catégorie correspond à l'activité A02 de la CITI /NACE Rev.4 (Sylviculture et exploitation forestière).

### 20.2 Données

Tableau 20 (Données préétablies provenant des statistiques UNdata/EUROSTAT)

Catégories de FRA 2015	Millions	Monnaie	Année des dernières informations disponibles
Valeur ajoutée brute de la foresterie (aux prix de base)	2136	Euroscourants	2010

### 20.3 Commentaires sur les données, les définitions, etc.

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Valeur ajoutée brute de la foresterie (aux prix de base)	Modification de la valeur pré-remplie : par souci de cohérence avec le questionnaire paneuropéen du State of Europe's Forests de Forest Europe, nous proposons d'utiliser le chiffre renseigné pour les Comptes intégrés environnementaux et économiques de la forêt (IEEAF) pour la forêt française, soit pour 2010 : 2136 millions d'euros courants.

Autres commentaires généraux

--

## 21. Quelles sont les perspectives d'avenir de la superficie forestière?

Documents pour ce question

- [Guide pour l'établissement des rapports nationaux pour le FRA 2015](#)
- [FRA 2015 Termes et Définitions](#)

### 21.1 Catégories et définitions de FRA 2015

Catégorie	Définition
Objectif/aspiration du gouvernement pour la superficie forestière	Objectif/aspiration du gouvernement pour la superficie forestière pour une année donnée.
Forêts destinées à la conversion	Superficie forestière qui est destinée à être convertie à des usages non forestiers.

### 21.2 Données nationales

#### 21.2.1 Sources des données

	Références des sources d'information	Variable(s)	Année(s)	Commentaires supplémentaires
1	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), sous-direction de la forêt et du bois (SDFB), communication personnelle	Objectif/aspiration du gouvernement pour la superficie forestière, Forêts destinées à la conversion	2013	N/A
2	Office national des forêts (ONF), communication personnelle	Forêts destinées à la conversion	2013	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A

### 21.3 Données

Tableau 21a

Catégories de FRA 2015	Superficie forestière (1000 hectares)	
	2020	2030
Objectif/aspiration du gouvernement pour la superficie forestière	16989	16989

Tableau 21b

Catégories de FRA 2015	Superficie forestière (1000 hectares)
	2013
Forêts destinées à la conversion	0

**21.4 Commentaires sur les données, les définitions, etc.**

Catégorie	Commentaires sur les données, les définitions, etc.
Objectif/aspiration du gouvernement pour la superficie forestière	L'objectif du gouvernement vis-à-vis de la surface forestière est un maintien à l'identique. La surface objectif pour 2020 et 2030 correspondrait donc à la surface estimée pour 2015.
Forêts destinées à la conversion	En France, tout défrichement est soumis à autorisation. Globalement 6000 ha/an sont défrichés mais ils sont compensés par ailleurs par des boisements dans d'autres régions. En forêt publique, les conversions de forêts sont systématiquement compensées par des boisements.

## Autres commentaires généraux

--