



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

Évaluation des ressources forestières mondiales 2020

Rapport

France

Rome, 2020



Depuis 1946, la FAO assure un suivi des ressources forestières mondiales tous les 5 à 10 ans. Les évaluations des ressources forestières mondiales (FRA) sont désormais produites tous les cinq ans afin de fournir une approche cohérente pour décrire les forêts du monde et leur évolution. FRA est un processus piloté par les pays et les évaluations reposent sur les rapports préparés par les correspondants nationaux nommés officiellement. Si aucun rapport n'est disponible, le secrétariat de FRA prépare une étude de bureau à l'aide de rapports antérieurs, d'informations existantes et/ou d'analyses basées sur des études par télédétection.

Ce document a été généré automatiquement à l'aide du rapport fourni en tant que contribution à l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2020 de la FAO et soumis à la FAO en tant que document officiel du gouvernement. Le contenu et les points de vue exprimés dans le présent rapport sont la responsabilité de l'entité qui a soumis le rapport à la FAO. La FAO ne peut être tenue responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans le présent rapport.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

1. Étendue, caractéristiques et changement des forêts
2. Matériel sur pied, biomasse et carbone forestiers
3. Désignation et gestion des forêts
4. Droits de propriété et de gestion des forêts
5. Perturbations forestières
6. Politiques et dispositions législatives sur les forêts
7. Emploi, enseignement et PFNL
8. Objectif de développement durable 15

Introduction

Préparation du rapport et personnes de contact

Le présent rapport a été préparé par la(les) personne(s) suivante(s)

Nom	Rôle	Email	Tableaux
Antoine Colin	Correspondant national	antoine.colin@ign.fr	Toutes
Etienne Chapelant	Collaborateur	etienne.chapelant@agriculture.gouv.fr	Toutes
Guitet Stéphane	Collaborateur	stephane.guitet@ign.fr	Toutes
Nathalie Derrière	Collaborateur	nathalie.derriere@ign.fr	Toutes
Piton Benjamin	Collaborateur	benjamin.piton@ign.fr	Toutes
Stéphanie Wurpillot	Collaborateur	stephanie.wurpillot@ign.fr	Toutes

Texte d'introduction

Ce rapport pour la France a été réalisé par Benjamin Piton et Antoine Colin de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), sous l'autorité du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (MAA) en charge des forêts. Il a nécessité la collecte de données auprès de plusieurs contributeurs d'autres organismes de la filière forêt-bois. Ont particulièrement contribué à la transmission de données :

- le Service de la statistique et de la prospective du MAA (Guilhelmine ASTRIE et Philippe FRANCAIS-DEMARY)
- le Service de la santé des forêts (DSF) du MAA (Fabien CAROULLE)
- le Bureau d'économie théorique appliqué (Alexandra NIEDZWIEDZ)
- l'Office national des forêts (Thomas BOUIX)

L'essentiel des données des parties 1, 2 et 3 proviennent de l'Inventaire forestier national (IFN), dont la réalisation est confiée depuis 2012 à l'IGN. 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 d'une douzaine d'années, ce qui revenait à mettre à jour les données nationales d'une partie du territoire chaque année. Les ruptures de série occasionnées donnent lieu à des écarts entre les chiffres des millésimes 2000 et 2005 ou 2005 et 2010, voire à l'impossibilité de recalculer des résultats pour les années antérieures à 2005. Généralement, les données relatives au matériel sur pied ne sont disponibles que pour la catégorie "Forêts disponibles pour la production", et doivent être généralisées à l'ensemble de la forêt.

D'autre part, la forêt française a été touchée par des perturbations de grande ampleur en 1999 avec les tempêtes Lothar et Martin qui ont concerné la quasi totalité du territoire métropolitain ; et en 2009 avec la tempête Klaus qui a provoqué des dégâts importants dans les forêts du Sud-Ouest du pays, principalement composées de pin maritime. Les effets de ces tempêtes sont notamment visibles dans les résultats du volume sur pied et sa ventilation par essences.

1 Étendue, caractéristiques et changement des forêts

1a Étendue des forêts et des autres terres boisées

Donnée nationale

Source des données

1990	Références	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
	Méthodes utilisées	Autre (préciser dans les commentaires)
	Commentaires supplémentaires	Régression linéaire à partir des valeurs annuelles Teruti 1992 à 1996
2000	Références	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 - Année 2000
	Méthodes utilisées	Autre (préciser dans les commentaires)
	Commentaires supplémentaires	Données de l’année 2000
2005	Références	IGN - institut national de l’information géographique et forestière
	Méthodes utilisées	Inventaire national des forêts
	Commentaires supplémentaires	rétopolation à partir de la tendance mesurée sur les 5 campagnes annuelles 2008-2012
2010	Références	IGN 2014
	Méthodes utilisées	Inventaire national des forêts
	Commentaires supplémentaires	Moyenne des surfaces mesurées avec les 5 campagnes annuelles 2008 à 2012, pour l’ensemble des formations boisées (forêts disponible pour la production de bois, peupleraies comprises, et autres forêts) et pour les landes arbustives. Les routes forestières ne sont pas comptabilisées.
2015	Références	IGN 2018
	Méthodes utilisées	Inventaire national des forêts
	Commentaires supplémentaires	moyenne à partir des surfaces mesurées lors des campagnes annuelles 2013 à 2017, pour l’ensemble des formations boisées (forêts disponibles pour la production de bois, peupleraies comprises et autres forêts) et pour les landes ligneuses. Les routes forestières ne sont pas comptabilisées.

Classifications et définitions

1990	Classe nationale	Définition
------	------------------	------------

	Bois et forêts	Bois et forêts : superficie minimale de 0,5 ha et couverture boisée > 30%. Les coupes à blanc de l'année sont comptabilisées, comme les zones incendiées, depuis l'année précédente. Bois et forêts 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. Peupleraies en plein ou associées : 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, ou cultivées en association avec une autre production agricole.
	Landes, maquis et 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.

2000	Classe nationale	Définition
	18 Feuillus	Surface minimale de 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.
	19 Résineux	Surface minimale de 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.
	20 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.
	21 Mixtes	Surface minimale de 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.
	24 Peupleraie 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.
	25 Peupleraie associée	Même définition que les peupleraies en plein, mais cultivées en association avec une autre production agricole.
	70 Landes (y compris 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.

2005	Classe nationale	Définition
	Landes arbustives	Végétaux non cultivés (ligneux ou non ligneux). Taux de recouvrement des végétaux ligneux supérieur à 25% et taux de recouvrement absolu des arbres inférieur à 10%, hors arbres épars, sur une surface supérieure ou égale à 5 ares et sur une largeur supérieure ou égale à 20 mètres. Les enclaves de moins de 5 ares ne sont pas individualisées.
	Forêts	Taux de recouvrement des arbres supérieur ou égal à 10% sur une surface supérieure ou égale à 50 ares et sur une largeur supérieure ou égale à 20 mètres, à l'exception des vergers cultivés. Les enclaves de moins de 5 ares dans la forêt ne sont pas individualisées ; de même, les enclaves de moins de 20 ares en lande ou sans végétation naturelle dans la forêt ne sont pas individualisées.

2010	Classe nationale	Définition
------	-------------------------	-------------------

	Forêts disponibles pour la production de bois	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%. Les forêts "de production" sont disponibles pour la production de bois, c'est à dire que l'exploitation de bois n'est pas rendue impossible en raison de l'inaccessibilité physique ou de l'affectation à d'autres usages. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
	Autres forêts	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%. Les forêts "autres forêts" sont celles non disponibles pour la production de bois. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
	Landes arbustives	Terrain couvert de végétaux non cultivés et avec un couvert des végétaux ligneux supérieur à 25%. Le taux de recouvrement absolu des arbres est inférieur à 10% hors arbres épars, sur une surface supérieure ou égale à 50 ares et une largeur supérieure ou égale à 20 mètres.

2015	Classe nationale	Définition
	Forêts disponibles pour la production de bois	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 %. Les forêts "de production" sont disponibles pour la production de bois, c'est à dire que l'exploitation de bois n'est pas rendue impossible en raison de l'inaccessibilité physique ou de l'affectation à d'autres usages. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
	Autres forêts	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 %. Les forêts "autres forêts" sont celles non disponibles pour la production de bois. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
	Landes ligneuses	Terrain dont le couvert absolu des végétaux ligneux est supérieur ou égal à 10 % ou dont le taux de recouvrement des arbres seuls est compris entre 5 % et 10 % sur une surface supérieure ou égale à 0,5 ha et une largeur supérieure ou égale à 20 m. Jusqu'en 2015, les landes de semi-ligneux étaient comptabilisées et ne sont pas identifiables. A partir de 2016, les landes de semis ligneux ne sont plus comptabilisées et la définition des landes ligneuses correspond à la définition FAO des autres terres boisées.

Données de base et reclassification

1990	Classifications et définitions		Classes de FRA		
	Classe	Superficie (1000 ha)	Forêt	Autre terre boisée	Autre terre
	Bois et forêts	14 436.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Landes, maquis et garrigues	2 038.00	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Total	16 474.00	14 436.00	2 038.00	0.00

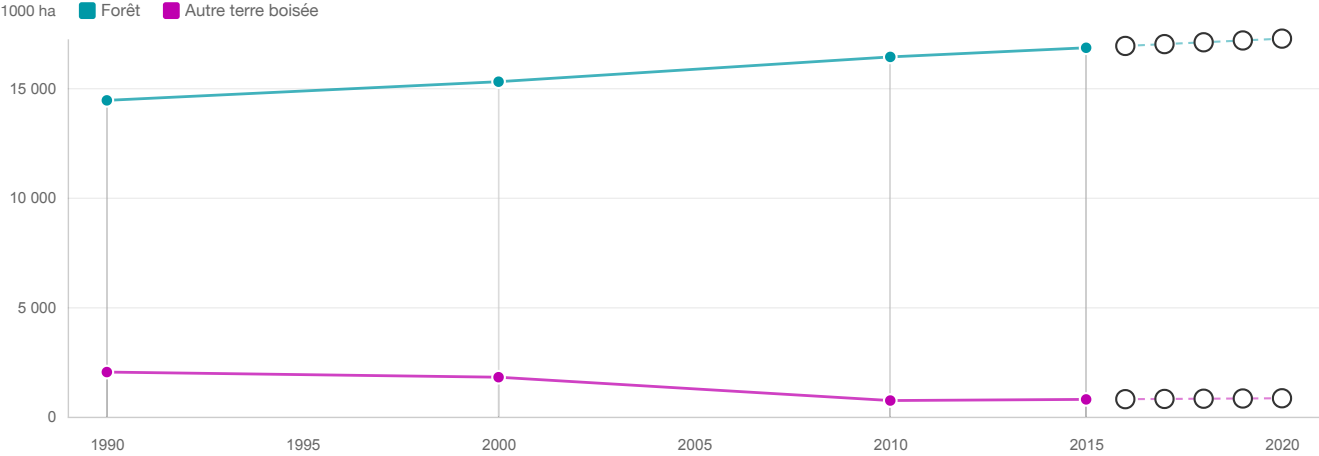
2000	Classifications et définitions		Classes de FRA		
	Classe	Superficie (1000 ha)	Forêt	Autre terre boisée	Autre terre
	18 Feuillus	9 271.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	19 Résineux	3 975.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %

	20 Boisement à faible densité	479.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	21 Mixtes	1 324.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	24 Peupleraie en plein	235.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	25 Peupleraie associée	4.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	70 Landes (y compris maquis, garrigues)	1 804.00	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Total	17 092.00	15 288.00	1 804.00	0.00

2005	Classifications et définitions		Classes de FRA		
	Classe	Superficie (1000 ha)	Forêt	Autre terre boisée	Autre terre
	Landes arbustives	887.00	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Forêts	15 882.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Total	16 769.00	15 882.00	887.00	0.00

2010	Classifications et définitions		Classes de FRA		
	Classe	Superficie (1000 ha)	Forêt	Autre terre boisée	Autre terre
	Forêts disponibles pour la production de bois	15 607.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Autres forêts	812.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Landes arbustives	739.00	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Total	17 158.00	16 419.00	739.00	0.00

2015	Classifications et définitions		Classes de FRA		
	Classe	Superficie (1000 ha)	Forêt	Autre terre boisée	Autre terre
	Forêts disponibles pour la production de bois	16 015.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Autres forêts	821.00	100.00 %	0.00 %	0.00 %
	Landes ligneuses	791.00	0.00 %	100.00 %	0.00 %
	Total	17 627.00	16 836.00	791.00	0.00



Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt (a)	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00	16 919.40	17 002.80	17 086.20	17 169.60	17 253.00
Autre terre boisée (a)	2 038.00	1 804.00	739.00	791.00	801.40	811.80	822.20	832.60	843.00
Autre terre (c-a-b)	38 282.00	37 664.00	37 598.00	37 129.00	37 035.20	36 941.40	36 847.60	36 753.80	36 660.00
Total des terres émergées (c)	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00	54 756.00

La superficie des terres enregistrée par FAOSTAT pour l'année 2015 est utilisée pour toutes les années de référence

Domaine climatique	% de superficie forestière 2015	Remplacer valeur
Boréal	0.00	0.00
Tempéré	87.00	100.00
Sous-tropical	13.00	0.00
Tropical	0.00	0.00

Commentaires

- Les différences par rapport au FRA 2015 sont liées au fait que :
- pour l'année 2015, celle-ci a été recalculée en utilisant les 5 dernières campagnes annuelles d'inventaire disponibles (2013 à 2017)
 - pour les années 2005 et 2010 des reclassifications ont entraîné des modification mineures de surfaces.

La superficie des routes forestières n'étant relevée qu'à partir de la campagne 2015, elle a été systématiquement exclue pour obtenir des données homogènes. Les routes forestières pourront être intégrées lors du rapportage FRA 2025.

Evolutions pour les autres terres boisées

Les données 1990 et 2000 étaient calculées à partir des données issues de l'enquête Teruti, qui ne permettait pas de différencier les landes non arborées (pelouses) de celles avec un couvert d'arbres ni de faire la distinction entre les landes de plus de 50 ares et les landes de moins de 50 ares. Ces catégories sont distinguées depuis 2005 avec l'utilisation des données de l'inventaire forestier national qui permettent de distinguer les landes de + ou - 50 ares. Ceci explique la chute brutale de surface entre 2000 et 2005 qui est liée à la rupture de série. Les données de 1990 et 2000 ne sont donc pas comparables celles des années suivantes (elles sont cependant rapoportées pour éviter une valeur à 0 qui n'aurait pas de sens).

Pour le FRA 2015 les surfaces 2015 relatives aux forêts et aux autres terres boisées avaient été produites par régression linéaire à partir des données annuelles 2008 à 2012. La donnée 2015 a été corrigée pour le FRA 2020, en prenant les 5 campagnes 2013-2017.

Estimations 2016-2020

Les estimations des surfaces pour les années 2016 à 2020 ont été obtenues par régression linéaire à partir des données des années antérieures.

1b Caractéristiques des forêts

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

IGN - Inventaire forestier National, Base de donnée de l'inventaire forestier national

Classification et définitions nationales

Forêt de production	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 %. Les forêts "de production" sont disponibles pour la production de bois, c'est à dire que l'exploitation de bois n'est pas rendue impossible en raison de l'inaccessibilité physique ou de l'affectation à d'autres usages. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
Autres forêts	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 %. Les forêts "autres forêts" sont celles non disponibles pour la production de bois. Les terrains artificialisés sans végétation (routes forestières) sont exclus.
Forêt de production issue de plantation (à compter de 2005)	Forêt issue de semis ou de plants installés volontairement par l'homme, présentant toujours un aspect de plantation au moment du passage en inventaire, à l'exclusion des plantations ratées.
Plantation ratée	On considère comme plantation ratée une plantation dont la densité est inférieure à 500 plants forestiers à l'hectare soit 100 tiges sur la surface décrite par l'IFN (20 ares) ; seuil abaissé à 300 tiges à l'hectare dans le cas de plantation à grand espacement, voire à 100 tiges à l'hectare dans le cas de noyers noirs.

Dans les forêts de production, la présence d'une plantation effective, toujours constatable au moment du relevé sur le terrain, est notée. Il n'est pas possible d'identifier les forêts de plantation des autres forêts plantées, dans la mesure où la gestion sylvicole globalement pratiquée tend à faire ressembler, à maturité, les forêts issues de plantations aux forêts naturellement régénérées. La totalité des forêts de production issues de plantations sont donc affectées à la catégorie "autres forêts plantées".

Années 1990 et 2000 (données ancienne méthode IFN)

Ne sont comptabilisées que les forêts issues de plantations dont l'âge est inférieur à 40 ans au moment du passage en inventaire. Les valeurs indiquées pour 1990 et 2000 sous-estiment donc la surface réelle de forêt plantée.

A partir de 2010 (données nouvelle méthode IFN)

Quel que soit son âge, un peuplement en forêt de production est considéré comme issu de plantation s'il présente un aspect de plantation au moment du passage en inventaire, identifiable notamment par la maille de plantation.

Ne sont pas comptabilisés dans les forêts issues de plantations :

- les peuplements matures qui n'ont plus l'aspect d'une forêt plantée ;
- les peuplements avec des plantations d'enrichissement dans un peuplement majoritairement issu de régénération naturelle ;
- les petites plantations de moins de 20 ares incluses dans des massifs forestiers issus de régénération naturelle.

Données de base

Les données de référence 2010 et 2015 s'appuient sur 5 campagnes annuelles successives d'inventaire, respectivement sur les années 2008 à 2012 et 2013 à 2017.

Dans les "autres forêts", en l'absence de données, il n'est pas possible d'identifier l'origine des peuplements. Cependant, celles-ci étant considérées comme non disponibles pour la production et on estime que les peuplements y sont tous issus de régénération naturelle.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

La superficie des forêts plantées pour 2016 à 2017 est estimée par régression linéaire sur les données des campagnes 2008 à 2017 prises individuellement.

Année	Surface de forêt plantée (milliers ha)
2008	2257,26
2009	1951,40
2010	1987,89

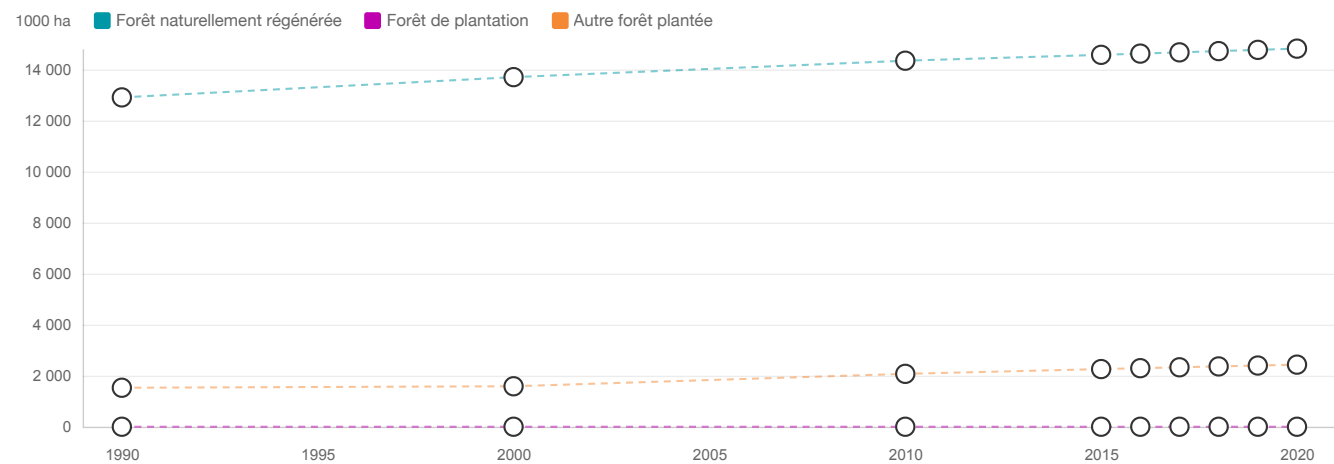
2011	2090,89
2012	2079,00
2013	2139,10
2015	2192,35
2016	2411,92
2017	2370,51

La pente de la régression linéaire est ajoutée à la valeur de l'année de référence 2015 de proche en proche jusqu'en 2020. La superficie issue de forêts naturellement régénérées est obtenue par différence avec la superficie totale de forêt obtenue au 1a.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

La totalité des forêts de production issues de plantations, telles qu'elles sont définies ci-dessus, sont affectées à la catégorie "autres forêts plantées".

	Forêt naturellement régénérée	Forêt de plantation	Autre forêt plantée
Forêts de production issues de plantation			100%
Forêts de production non issues de plantation	100%		
Autres forêts	100%		



Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée (a)	12 908.00	13 702.00	14 346.00	14 576.00	14 624.00	14 673.00	14 722.00	14 771.00	14 819.00
Forêt plantée (b)	1 528.00	1 586.00	2 073.00	2 260.00	2 295.00	2 330.00	2 364.00	2 399.00	2 434.00
Forêt de plantation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
...dont d'espèces introduites	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autre forêt plantée	1 528.00	1 586.00	2 073.00	2 260.00	2 295.00	2 330.00	2 364.00	2 399.00	2 434.00
Total (a+b)	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00	16 919.00	17 003.00	17 086.00	17 170.00	17 253.00
Total superficie forestière	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00	16 919.40	17 002.80	17 086.20	17 169.60	17 253.00

Commentaires

La superficie de forêt plantée de 1990 et 2000 n'est pas comparable avec celle des années suivantes en raison du changement de définition dans les données IFN de base.

1c Forêt primaire et catégories spéciales de forêts

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

IGN - Inventaire forestier national

Classification et définitions nationales

Forêts primaires	La superficie de forêts primaires n'est pas connue.
Bambous, mangroves, bois de caoutchouc	Le territoire français métropolitain n'est pas concerné par ces catégories de forêts.
Forêt momentanément déboisée	Forêt de production avec un peuplement dont le couvert par des arbres est temporairement au dessous du seuil de couvert de 10 %.
Forêt de moins de 5 ans	Forêt de production présentant un peuplement issu de boisement, de reboisement ou de régénération naturelle qui n'est pas recensable et dont l'âge moyen est estimé à moins de 5 ans.

Données de base

Temporairement non boisée et/ou récemment régénérée

Les données ne sont disponibles que pour les forêts de production (définition au tableau 1a). Dans les autres forêts, aucune donnée n'est disponible et les proportions constatées en forêt de production n'ont pas été appliquées aux autres forêts par prudence.

La donnée 2010 correspond à la moyenne des campagnes 2008 à 2012 et l'année 2015 à la moyenne des campagnes 2013 à 2017.

Catégorie nationale	Surface 2010 (milliers ha)	Surface 2015 (milliers ha)
Forêt momentanément déboisée	118	192
Forêt de moins de 5 ans	328	333

Forêts primaires :

Pour 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 mise à jour. 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.

Cependant, en l'absence d'évaluation plus précise et de mise à jour des données, il a été décidé depuis le FRA 2015 de ne plus renseigner cet indicateur.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Nothing to report

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Forêt primaire					
Temporairement non boisée et/ou récemment régénérée			447.00	524.00	
Bambous	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mangroves	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bois de caoutchouc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Commentaires

1d Expansion annuelle de la forêt, déforestation et changement net

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Il n'existe à ce stade pas de données fiables permettant d'analyser les flux de surfaces.

Classification et définitions nationales

Nothing to report

Données de base

Nothing to report

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Nothing to report

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha/an)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Expansion de la forêt (a)				
...dont boisement				
...dont expansion naturelle				
Déforestation (b)				
Changement net de la superficie forestière (a-b)	85.20	113.10	83.40	83.40

Commentaires

Les données de boisement ne sont pas disponibles mais on estime que le boisement est marginal dans l'expansion de la forêt qui se fait essentiellement par expansion naturelle.

1e Reboisement annuel

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Données utilisées pour le calcul de l'indicateur

IGN - Inventaire Forestier National

Données mentionnées, à titre de contrôle

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation - résultats de l'enquête statistique annuelle MAAF/IRSTEA sur les ventes en France de plants forestiers pour la campagne de plantation 2015-2016 (note de service DGPE/SDFCB/2017-229 du 13/03/2017).

Fédération nationale des entrepreneurs de territoires (FNEDT) : estimation du taux d'usage en forêt des plants forestiers et des densités de plantation - Communication sur la base d'une enquête réalisée en 2018 auprès des professionnels.

Classification et définitions nationales

Données de plantation issues de l'inventaire forestier national.

Il n'est pas possible de distinguer les plantations effectuées sur des terrains déjà boisés (reboisement) des plantations effectuées sur d'autres terres (boisement).

<u>Plantation</u>	Sont des peuplements issus de plantation les terrains répondant à la définition de forêt (1a) sur lesquels, au moment du levé en inventaire, le peuplement en place est visiblement issu de plantation ou de semis. Une plantation qui a subi une coupe rase avant le levé n'est plus une plantation.
<u>Age du peuplement</u>	C'est le calcul de l'âge sur l'espèce arborée, ayant un âge mesuré (ou estimé), la plus représentée dans le sous-peuplement dominant. C'est cet âge qui est retenu comme âge du peuplement. Pour les peuplements non recensables, l'âge moyen du peuplement est estimé par classes de 5 ans.

Données de base

Les peuplements issus de plantation, présents à une année N et âgés de moins de X ans (ou avec absence d'arbres) sont considérés comme ayant été plantés entre mi N-X et mi N. L'âge du peuplement est estimé par classes de 5 ans. Faute de disposer d'un âge plus précis, on estime qu'ils ont été plantés régulièrement sur l'ensemble de la période pour calculer une surface reboisée annuelle.

Surface constatée en 2010 (plantés entre 2000 et 2010) :

Peuplement	Age du peuplement	Surface (milliers ha)
Plantation	0-10 ans	354
Plantation	Plus de 10 ans	1 591
Plantation	Peuplement recensable mais sans arbre mesuré	30
Plantation	Momentanément déboisé	12

Surface constatée en 2015 (plantés entre 2010 et 2015) :

Peuplement	Age du peuplement	Surface (milliers ha)
Plantation	0-5 ans	228
Plantation	Plus de 5 ans	1885
Plantation	Peuplement recensable mais sans arbre mesuré	58
Plantation	Momentanément déboisé	1

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

La superficie constatée une année N est divisée par le nombre d'années correspondant au maximum d'âge des peuplements pour obtenir la moyenne sur la période considérée.

La dernière campagne d'inventaire disponible étant 2017, il n'est pas possible de réaliser une estimation pertinente pour la période 2015-2020

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Tableau pour la période 2000-2010

Peuplement	Age du peuplement	Reboisement sur 5 ans	Reboisement annuel
Plantation	0-10 ans	100%	10%
Plantation	Plus de 10 ans	0%	0%
Plantation	Absence d'arbres	0%	0%
Plantation	Momentanément déboisé	0%	0%

Tableau pour la période 2010-2015

Peuplement	Age du peuplement	Reboisement sur 5 ans	Reboisement annuel
Plantation	0-5 ans	100%	20%
Plantation	Plus de 5 ans	0%	0%
Plantation	Absence d'arbres	0%	0%
Plantation	Momentanément déboisé	0%	0%

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha/an)			
	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Reboisement		35.00	43.00	

Commentaires

La reconstitution des peuplements sinistrés par la tempête Klaus de janvier 2009 peut expliquer une hausse des superficies reboisées sur la période 2010-2015.

1f Autre terre dotée de couvert arboré

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Cette donnée était renseignée dans les FRA précédents à partir de la superficie de vergers issue de l'enquête nationale TERUTI d'occupation des terres. Cependant, cette donnée ne différenciait pas les vergers avec une superficie inférieure à 50 ares de ceux avec une superficie supérieure à 50 ares. Dans la mesure où aucune donnée n'est disponible pour les autres catégories "Système agroforestier" et "Arbres en milieu urbain" au même seuil de 50 ares, il a été décidé de ne plus renseigner l'indicateur " Autre terre dotée de couvert arboré".

Classification et définitions nationales

nothing to report

Données de base

nothing to report

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

nothing to report

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Palmiers (a)					
Vergers (b)					
Système agroforestier (c)					
Arbres en milieu urbain (d)					
Autre (préciser dans les commentaires) (e)					
Total (a+b+c+d+e)	–	–	–	–	–
Superficie d'autre terre	38 282.00	37 664.00	37 598.00	37 129.00	36 660.00

Commentaires

2 Matériel sur pied, biomasse et carbone forestiers

2a Matériel sur pied

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source	Type
Volume sur pied bois fort tige (millions m3) Années de références 2010, 2015	IGN - Inventaire forestier national	IFN	Inventaire forestier national. Campagnes annuelles d'inventaire 2008 à 2017
Surface des forêts de production, des forêts plantées et des autres forêts Années de références 2010, 2015	IGN - Inventaire forestier national	IFN	Inventaire forestier national. Campagnes annuelles d'inventaire 2008 à 2017
Production courante et production moyenne Années 1991 et 1996	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		Année moyenne d'inventaire (données disponibles au 1/01/1999) Année moyenne d'inventaire (données disponibles au 1/01/2004)
Récolte de bois commercialisée de 1991 à 1999	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)	Enquête exhaustive des volumes commercialisés par les opérateurs professionnels

Classification et définitions nationales

Volume sur pied bois fort tige (volume IFN)	Volume sur écorce des arbres forestiers vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm. Est prise en compte la tige principale jusqu'à la découpe fin bout 7 cm.		
Forêt de production	Voir 1b		
Autres forêts	Voir 1b		
Forêt plantée	Voir 1b		

Le volume retenu pour la France est le volume sur pied bois fort tige. Ce volume ne correspond pas exactement à la définition du volume stipulée dans le FRA 2020. Cependant, tous les résultats transmis dans les reportages FRA antérieurs ainsi que tous les volumes publiés par la France sont exprimés en volume IFN, il est apparu préférable de conserver les chiffres antérieurs et de maintenir la même définition du volume.

Les facteurs de conversion testés pour aller jusqu'à une découpe fin bout de 0 cm au lieu de 7cm, combinés avec l'exclusion des arbres de diamètre compris entre 7,5 cm et 10 cm de diamètre à hauteur de 1,30 m, conduisent à une différence de volume entre les deux définitions très faible (<1%). Elle est d'autre part inférieure à l'intervalle de confiance avec lequel le volume est calculé.

Données de base

Années 1990 et 2000

On a repris les données transmises dans le FRA 2005 et le FRA 2010. 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.

- [Données de l'inventaire forestier national 1991 et 1996](#)

Classe nationale IFN	Surface (1000ha)		Volume (millions m3)	
	1991	1996	1991	1996

Forêt de production hors peupleraie	13867	14091	1996	2133
Autre forêt	672	784	nd	nd
Peupleraie inventoriée au sol	151	152	20,592	18,273

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 :

	Volume (m3/ha)	
	1991	1996
Forêt de production hors peupleraie	144	151
Autre forêt	144	151
Peupleraie inventoriée au sol	137	121

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) :

	Production courante nette (millions m3/an)		Production moyenne (millions m3/an)	
	1991	1996	1991	1996
Forêt de production hors peupleraie	81,727	88,331		
Autre forêt	nd	nd	nd	nd
Peupleraie inventoriée au sol			2,861	2,863

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 (M3/ha/an)		Production moyenne (m3/ha/an)	
	1991	1996		
Forêt de production hors peupleraie	5,89	6,27		
Autre forêt	5,89	6,27		
Peupleraie inventoriée au sol			18,95	18,84

Année 2010

Moyenne des mesures réalisées de 2008 à 2012, datée 2010.

Type	Volume sur pied bois fort tige (millions m3)
Forêts de production	2517,56
Dont forêts plantées	364,19

En l'absence de données dendrométriques pour les autres forêts, on considère qu'elles présentent un volume à l'hectare identique à celui des forêts de production. Le volume moyen à l'hectare dans les forêts de production (161 m3/ha) est appliqué à la surface des autres forêts pour estimer le volume de bois sur pied dans les autres forêts : volume de bois sur pied dans les autres forêts = 131,05 millions m3.

Le volume total en forêt est la somme du volume dans les forêts de production et dans les autres forêts : 2 517,56 + 131,05 = 2 648,61 millions m3
Le volume dans les forêts naturellement régénérées est obtenu par différence entre le volume total en forêt et le volume dans les forêts plantées : 2 648,61-364,19 = 2 284,42 millions m3.

Année 2015

Moyenne des mesures réalisées de 2013 à 2017, datée 2015.

Type	Volume sur pied bois fort tige (millions m3)
Forêts de production	2 716,35
Dont forêts plantées	421,47

En l'absence de données dendrométriques pour les autres forêts, on considère qu'elles présentent un volume à l'hectare identique à celui des forêts de production. Le volume moyen à l'hectare dans les forêts de production (169 m3/ha) est appliqué à la surface des autres forêts pour estimer le volume de bois sur pied dans les autres forêts : volume de bois sur pied dans les autres forêts = 139,45 millions m3.

Le volume total en forêt est la somme du volume dans les forêts de production et dans les autres forêts : 2 716.35 + 139,45 = 2 855,81 millions m3
Le volume dans les forêts naturellement régénérées est obtenu par différence entre le volume total en forêt et le volume dans les forêts plantées : 2 855,81-421,47 = 2 434,34 millions m3.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Rétropolation pour l'année 1990

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. 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 deproduction" et "autre forêt".

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 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).

D'où le volume sur pied en 1990 (en milliers m3) suivant après calibrage

Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies	Total
1 953 448	93 792	30 170	2 077 410

Extrapolation pour l'année 2000

- Avant prise en compte des chablis de la tempête de décembre 1999

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".

	Surface « Teruti » (milliers ha)	Surface « FAOSTAT » (milliers ha)	Volume à l'ha « IFN » (m3/ha)	Volume sur pied « FAOSTAT » (milliers m3)

Forêts de production	14 098	14 157	151	2 137 752
Autres forêts	789	792	151	119 640
Peupleraies	229	230	121	27 826
Toutes	15 116	15 180	-	2 285 218

Le volume sur pied en 1999, avant le passage des tempêtes de décembre 1999 est calculé à partir du volume de 1996 en y ajoutant la production biologique et en retranchant l'ensemble des prélèvements (céolte commercialisée, pertes d'exploitation et autoconsommation estimée) sur la période 1997-1999 :

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

PROD : production biologique
REC : récolte commercialisée
PER : pertes d'exploitation
ACONS : autoconsommation estimée

La valeur de la production courante nette annuelle relative à l'année moyenne d'inventaire 1996 est est majorée de 1% par an sur la période 1997-1999 dans l'ensemble des formationsboisées 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 3) 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 (données en milliers m3) :

Année	Forêts de production hors peupleraies				Autres forêts				Peupleraies			
	PROD	REC	PER	ACONS	PROD	REC	PER	ACONS	PROD	REC	PER	ACONS
1996	88747	34991	3499	15747	119640	0	0	0	2863	2322	0	0
1997	89643	36673	3667	15745	5017	0	0	0	2892	2327	233	0
1998	90530	37321	3732	15745	5067	0	0	0	2921	2221	222	0
1999	91436	37802	3780	15745	5118	0	0	0	2950	2163	216	0

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

Volume (milliers m3)			
Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies	Total
2 239 141	134 841	29 206	2 403 188

- Après prise en compte des chablis de la tempête de décembre 1999

Les derniers résultats d'inventaires départementaux disponibles en 2004 concernent, selon les départements, des levers 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 3 dont 82,4 millions de m 3 de feuillus et 62,5 millions de m 3 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 m³ 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 :

Volume (milliers m3)			
Forêts de production hors peupleraies	Autres forêts	Peupleraies	Total
2 094 237	134 841	25 206	2 254 284

Estimations pour les années 2016 à 2020

Les données annuelles mesurées lors des campagnes 2008 à 2017, prises individuellement sont utilisées pour calculer sur chaque campagne le volume total sur pied en forêt, dont le volume en forêt plantée, selon la même méthode que pour les années de référence 2010 et 2015.

Année	A- Volume sur pied en forêt de production (millions m3)	B- Dont en forêt plantée (millions m3)	C-Volume sur pied en forêt de production (m3/ha)	D-Surface des autres forêts de production (ha)	E-Volume sur pied calculé dans les autres forêts (millions m3) = DxC	F-Volume sur pied en forêt (millions m3) = A+E
2008	2 418,86	353,90	156,8	801 287	125,64	2 544,50
2009	2 496,76	348,81	161,6	789 607	127,57	2 624,33
2010	2 523,22	352,75	160,2	723 356	115,86	2 639,08
2011	2 535,00	370,31	161,9	852 259	137,96	2 672,96
2012	2 613,98	395,17	166,1	895 621	148,78	2 762,76
2013	2 663,60	394,21	165,1	795 117	131,28	2 794,88
2014	2 720,02	411,94	169,8	849 099	144,14	2 864,16
2015	2 699,68	396,57	168,0	679 968	114,21	2 813,89
2016	2 796,22	444,71	173,1	806 101	139,51	2 935,73
2017	2 702,24	459,92	173,8	972 788	169,07	2 871,31

L'évolution moyenne observée sur la période 2008/2017 (pente de la régression linéaire) est appliquée à la donnée de référence 2015 pour estimer de proche en proche les années 2016 à 2020 pour :

- le volume sur pied en forêt ;
- le volume sur pied en forêts plantées.

Pour chaque année ainsi obtenue, le volume en forêts naturellement régénérées est obtenu par différence entre le volume sur pied en forêt et le volume sur pied en forêts plantées.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

	Forêt naturellement régénérée	Forêt plantée	Autre terre boisée
Forêt de production plantée	0%	100%	0%
Forêt de production autre que plantée	100%	0%	0%
Autres forêts	100%	0%	0%

Catégories de FRA	Matériel sur pied m³/ha (sur écorce)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée			159.27	165.11	168.38	169.73	171.07	172.41	173.72
Forêt plantée			175.43	201.47	188.85	191.13	193.43	195.58	197.67
...dont forêt de plantation									
...dont autre forêt plantée			175.43	201.47	188.85	191.13	193.43	195.58	197.67
Forêt	143.90	147.45	161.31	169.63	171.15	172.67	174.17	175.65	177.12
Autre terre boisée									

Catégories de FRA	Total matériel sur pied (millions m³ sur écorce)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forêt naturellement régénérée			2 284.42	2 434.34	2 462.41	2 490.49	2 518.56	2 546.64	2 574.41
Forêt plantée			364.19	421.47	433.40	445.33	457.26	469.19	481.12
...dont forêt de plantation			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
...dont autre forêt plantée			364.19	421.47	433.40	445.33	457.26	469.19	481.12
Forêt	2 077.41	2 254.28	2 648.61	2 855.81	2 895.81	2 935.82	2 975.82	3 015.83	3 055.83
Autre terre boisée									

Commentaires

2b Composition du matériel sur pied

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source	Type
Volume par essences en forêts de production 2010	IGN- Inventaire forestier national	Volume par essence 2010 : campagnes 2008 à 2012	Base de donnée IFN
Volume par essences en forêts de production 2015	IGN- Inventaire forestier national	Volume par essence 2015 : campagnes 2013 à 2017	Base de donnée IFN
Liste des essences indigènes	MAA - IGN	Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines 2015 - Annexe 5 "Indigénat des espèces d'arbres rencontrées en forêt métropolitaine" Liste initiale établie en 1995. Liste mise à jour en 2017 sur la base d'un travail IGN avec la contribution de M. Hervé LE BOULER	Expertise

Classification et définitions nationales

Espèce d'arbre indigène	Espèce présente sur le territoire métropolitain sans avoir été introduite par l'action volontaire ou involontaire de l'homme et dont la présence est attestée avant 1492. A l'exception du cas spécifique de la Corse (voir c-dessous), une essence présente naturellement dans une région du territoire métropolitain et implantée par l'homme dans une autre région dont elle est originellement absente reste considérée comme indigène.
Forêts de production	Voir 1b
Autres forêts	Voir 1b

En raison de ses spécificités géographiques la Corse fait l'objet d'un traitement à part. Le pin laricio de Corse (*Pinus nigra* var *corsicana*) est considéré comme indigène en Corse mais comme non-indigène sur le reste du territoire métropolitain. Le volume sur pied de cette essence est donc comptabilisé dans la catégorie "Espèce d'arbre introduite" pour la part sur le territoire métropolitain et dans la catégorie "Espèce d'arbre indigène" pour la part sur le territoire de Corse.

Liste des espèces considérées comme introduites :

Dénomination scientifique	Dénomination usuelle
Abies cephalonica	Sapin de cephalonie
Abies cilicica	Sapin de cilicie
Abies concolor	Sapin du colorado
Abies grandis	Sapin de vancouver
Abies nordmanniana	Sapin de nordmann
Abies nordmanniana subsp. bornmuelleriana	Sapin de turquie
Abies pinsapo	Sapin d'andalousie
Abies procera	Sapin noble
Acacia farnesiana	Mimosa
Acer negundo	Erable negundo
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'inde
Ailanthus glandulosa	Ailante

Broussonetia papyrifera	Murier de chine
Casuarina equisetifolia	Filao
Catalpa bignonioides	Catalpa
Cedrus atlantica	Cedre de l'atlas
Cedrus brevifolia	Cedre de chypre
Cedrus deodara	Cedre de l'himalaya
Cedrus libani	Cedre du liban
Celtis australis	Micocoulier
Cercis siliquastrum	Arbre de judee
Chamaecyparis lawsoniana	Cypres de lawson
Citrus aurantium	Oranger
Citrus medica	Cedratier
Citrus nobilis	Mandarinier
Crataegus azarolus	Aubepine azerolier
Cryptomeria japonica	Cryptomeria du japon
Cupressus arizonica	Cypres de l'arizona
Cupressus macrocarpa	Cypres de lambert
Cupressus sempervirens	Cypres de provence
Cydonia oblonga	Cognassier
Diospyros kaki	Kaki
Diospyros lotus	Plaqueminier
Elaeagnus angustifolia	Olivier de boheme
Eucalyptus	Eucalyptus (genre)
Ficus carica	Figuier de carie
Fraxinus americana	Frene d'amerique
Juglans nigra	Noyer noir
Juglans regia	Noyer commun
Larix leptolepis	Meleze du japon
Larix x marschlinsii	Meleze hybride
Laurus nobilis	Laurier noble
Liquidambar styraciflua	Liquidambar
Liriodendron tulipifera	Tulipier de virginie

Maclura aurantiaca	Oranger des osages
Morus alba	Murier blanc
Morus nigra	Murier noir
Paulownia tomentosa	Paulownia
Picea omorika	Epicea omorica
Picea sitchensis	Epicea de sitka
Pinus contorta	Pin de murray
Pinus halepensis subsp. brutia	Pin brutia (ou) eldarica
Pinus nigra var. calabrica	Pin laricio de calabre
Pinus nigricans	Pin noir d'autriche
Pinus radiata	Pin de monterey
Pinus strobus	Pin weymouth
Pinus taeda	Pin a l'encens et hybrides
Pistacia vera	Pistachier vrai
Platanus occidentalis	Platane d'occident
Platanus orientalis	Platane d'orient
Platanus x hispanica	Platane a feuilles d'erable
Populus	Peuplier cultive
Prunus armeniaca	Abricotier
Prunus serotina	Cerisier tardif
Pseudotsuga douglasii	Douglas
Pyrus nivalis	Poirier neigeux
Quercus coccinea	Chene ecarlate
Quercus palustris	Chene des marais
Quercus rubra	Chene rouge
Rhus typhina	Sumac de virginie
Rhus vernicifera	Vernis vrai
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia
Salix pedicellata	Saule pedicelle
Sequoia sempervirens	Sequoia toujours vert
Sequoiadendron giganteum	Sequoia geant
Sorbus fennica	Sorbier de finlande

Sorbus suecica	Sorbier de suedes
Taxodium distichum	Cypres chauve
thuja occidentalis	Thuya du canada
Thuja plicata	Thuya geant
Tilia americana	Tilleul d'amerique du nord
Tilia tomentosa	Tilleul argente
Tilia x euchlora	Tilleul vert
Tilia x europaea	Tilleul de holande
Tsuga canadensis	Tsuga du canada
Tsuga heterophylla	Tsuga heterophylle

Données de base

Volume sur pied par essence en forêts de production, hors peupleraies pour l'année moyenne 1991 :

Dénominationon usuelle	Dénomination scientifique	Volume sur pied en forêt de production 1991 (millions m3 sur écorce)	Proportion en forêt de production
Chênes sessile et pédonculé (Quercus robur, Quercus sessiliflora)		499,80	25,04
Hêtre	Fagus sylvatica	234,97	11,77
Epicéa commun	Picea abies	152,20	7,62
Sapin pectiné	Abies alba	156,56	7,84
Pin sylvestre	Pinus sylvestris	140,47	7,04
Pin maritime	Pinus pinaster	188,86	9,46
Châtaignier	Castanea sativa	97,62	4,89
Charme	Carpinus betulus	75,80	3,80
Chêne pubescent	Quercus pubescens	54,34	2,72
Frêne commun	Fraxinus excelsior	51,76	2,59
Autres espèces indigènes		226.47	11,34
Dont pin laricio de corse en Corse	Pinus nigra var. corsicana	7,07	0,35
Total espèces indigènes			
Douglas	Pseudotsuga menziesii	41,26	2,07
Pin laricio de corse (hors Corse)	Pinus nigra var. corsicana	11,93	0,60
Pin noir d'autriche	Pinus nigra var. nigricans	23,63	1,18
Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia	18,19	0,91
Autres espèces non-indigènes		22,48	1,13
Total espèces non-indigènes		117,49	

Total toutes espèces		1 996,34	100,0%
----------------------	--	----------	--------

Volume sur pied en peupleraies pour l'année moyenne 1991 :

Essence	Volume 1991 (millions m³)
Peuplier cultivé	30,17

Volume sur pied par essence en forêts de production, hors peupleraies pour l'année moyenne 1996 et volumes de dégâts estimés des tempêtes de 1999 :

Volume sur pied en peupleraies pour l'année moyenne 1996 :

Essence	Volume 1996 (millions m3)	Volume estimé de dégâts dus aux tempêtes de 1999 (millions m3)
Peuplier cultivé	29,21	4

Année de référence 2010

Volume sur pied en forêt de production par essences, année 2010 (campagnes 2008 à 2012)

Dénomination usuelle	Dénomination scientifique	Volume sur pied en forêt de production 2010 (millions m3 sur écorce)	Proportion en forêt de production
Chêne sessile	Quercus sessiliflora	281.04	11.2%
Chêne pedoncule	Quercus robur	298.84	11,9%
Total Chênes sessile et pédonculé		579.88	23,0%
Hêtre	Fagus sylvatica	265.30	10,5%
Epicéa commun	Picea abies	187.61	7,5%
Sapin pectiné	Abies alba	190.21	7,6%
Pin sylvestre	Pinus sylvestris	143.41	5,7%
Pin maritime	Pinus pinaster	131.60	5,2%
Châtaignier	Castanea sativa	126.47	5,0%
Charme	Carpinus betulus	104.68	4,2%
Chêne pubescent	Quercus pubescens	104.47	4,1%
Frêne commun	Fraxinus excelsior	97.12	3,9%
Autres espèces indigènes		336.07	13,5%
Dont pin laricio de Corse en Corse	Pinus nigra var. corsicana	7.31	0,3%
Total espèces indigènes		2266.80	90,0%
Douglas	Pseudotsuga menziesii	106.54	4,2%
Pin laricio de corse (hors Corse)	Pinus nigra var. corsicana	24.75	1,0%
Peuplier cultive	Populus sp.	32.00	1,3%
Pin noir d'autriche	Pinus nigra var. nigricans	26.02	1,0%

Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia	27.25	1,1%
Autres espèces non-indigènes		34.20	1,4%
Total espèces non-indigènes		250.76	10,0%
Total toutes espèces		2517.56	100,0%

Année de référence 2015

Volume sur pied en forêt de production par essences, année 2015 (campagnes 2013 à 2017)

Dénomination usuelle	Dénomination scientifique	Volume sur pied en forêt de production 2015 (millions m3 sur écorce)	Proportion en forêt de production
Chêne sessile	Quercus sessiliflora	308,70	11,4%
Chêne pedoncule	Quercus robur	308,47	11,4%
Total Chênes sessile et pédonculé		617,17	22,7%
Hêtre	Fagus sylvatica	282,88	10,4%
Epicéa commun	Picea abies	216,40	8,0%
Sapin pectiné	Abies alba	207,49	7,6%
Pin sylvestre	Pinus sylvestris	151,10	5,6%
Pin maritime	Pinus pinaster	143,47	5,3%
Châtaignier	Castanea sativa	128,05	4,7%
Charme	Carpinus betulus	110,75	4,1%
Chêne pubescent	Quercus pubescens	109,72	4,0%
Frêne commun	Fraxinus excelsior	103,60	3,8%
Autres espèces indigènes		365,58	13,5%
Dont pin laricio de corse en Corse	Pinus nigra var. corsicana	9,82	0,4%
Total espèces indigènes		2 436,22	89,7%
Douglas	Pseudotsuga menziesii	123,34	4,5%
Pin laricio de corse (hors Corse)	Pinus nigra var. corsicana	27,59	1,0%
Peuplier cultive	Populus sp.	31,60	1,2%
Pin noir d'autriche	Pinus nigra var. nigricans	31,25	1,2%
Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia	28,92	1,1%
Autres espèces non-indigènes		37,43	1,4%
Total espèces non-indigènes		280,13	10,3%
Total toutes espèces		2 716,35	100,0%

Estimation et prévision

Pour 1990 et 2000, en l'absence de différenciation possible, le pin laricio de Calabre (*Pinus nigra* var. *calabrica*) est comptabilisé avec le pin laricio de Corse (*Pinus nigra* var. *corsicana*), et non pas dans la catégorie "Autres espèces introduites". Son volume est cependant très marginal. Il est comptabilisé dans "Autres espèces introduites" à partir de 2010.

Année de référence 1990

La proportion en volume de chaque espèce constatée dans les forêts de production pour l'année moyenne 1991 est appliquée au volume total sur pied en forêt, calculé pour l'année 1990 (cf. tableau 2a)

Année de référence 2000

La proportion en volume de chaque espèce constatée dans les forêts de production pour l'année moyenne 1996 est appliquée au volume total sur pied en forêt, calculé pour l'année 2000, avant prise en compte des dégâts engendrés par les tempêtes de 1999 (cf. tableau 2a). Le volume estimé des chablis de 1999 a ensuite été retranché pour les essences sur lesquelles il est disponible. Pour les autres essences, leur proportion dans le volume total a été considérée comme identique avant et après tempête.

Année de référence 2010

Le volume et sa répartition dans les autres forêts n'étant pas connus, le volume estimé pour cette catégorie (131,05 millions m3 cf. 2a) est ventilé par essences en appliquant les mêmes proportions que celles observées dans les forêts de production (en faisant l'hypothèse que les proportions des essences sont les mêmes faute de disposer d'analyses solides pour établir des proportions différentes). Il est ensuite ajouté au volume en forêts de production pour obtenir le volume total par essences.

Par exemple pour le Hêtre : volume toutes forêts (279,11 millions m3) = volume en forêts de production (265,30 millions m3) + 10,5% x volume total des autres forêts (131,05 millions m3)

Année de référence 2015

Le volume et sa répartition dans les autres forêts n'étant pas connus, le volume estimé pour cette catégorie (139,45 millions m3 cf. 2a) est ventilé par essences en appliquant les mêmes proportions que celles observées dans les forêts de production (en faisant l'hypothèse que les proportions des essences sont les mêmes faute de disposer d'analyses solides pour établir des proportions différentes). Il est ensuite ajouté au volume en forêts de production pour obtenir le volume total par essences.

Par exemple pour le Hêtre : volume toutes forêts (297,40 millions m3) = volume en forêts de production (282,88 millions m3) + 10,4% x volume total des autres forêts (139,45 millions m3)

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Les espèces "chêne pédonculé" (*Quercus robur*) et "chêne sessile" (*Quercus sessiliflora*) sont regroupées en une seule catégorie FRA dans la mesure où la distinction entre les deux espèces n'est pas disponible pour les données 1990 et 2000, et afin de permettre la comparaison entre millésimes.

Le pin laricio de Corse (*Pinus nigra* var. *corsicana*) est considéré comme indigène en Corse (volumes affectés à "Autres essences indigènes") mais comme non-indigène sur le reste du territoire métropolitain (volume affectés à une catégorie spécifique des espèces non-indigènes).

Catégories de FRA	Dénomination scientifique	Dénomination usuelle	Matériel sur pied dans la forêt (millions m³ sur écorce)				
			1990	2000	2010	2015	2020
Espèce d'arbre indigène							
#1 Classé(e) en volume	Quercus sessiliflora et Quercus robur	Chêne sessile et chêne pédonculé	512.54	550.58	610.06	648.86	685.05
#2 Classé(e) en volume	Fagus sylvatica	Hêtre	240.96	252.91	279.11	297.40	312.53
#3 Classé(e) en volume	Picea abies	Epicéa commun	156.08	172.03	197.37	227.51	253.41
#4 Classé(e) en volume	Abies alba	Sapin pectiné	160.55	170.54	200.11	218.14	239.62
#5 Classé(e) en volume	Pinus sylvestris	Pin sylvestre	144.05	151.90	150.87	158.85	164.34
#6 Classé(e) en volume	Pinus pinaster	Pin maritime	193.67	196.97	138.45	150.84	158.42
#7 Classé(e) en volume	Castanea sativa	Châtaignier	100.11	106.85	133.06	134.62	137.35
#8 Classé(e) en volume	Carpinus betulus	Charme	77.73	83.57	110.12	116.44	126.25
#9 Classé(e) en volume	Quercus pubescens	Chêne pubescent	55.72	73.54	109.90	115.36	124.42
#10 Classé(e) en volume	Fraxinus excelsior	Frêne commun	53.08	60.23	102.17	108.92	114.84
Espèces d'arbres indigènes restantes			232.28	267.35	353.56	384.35	408.93
Volume total espèces d'arbres indigènes			1 926.77	2 086.47	2 384.78	2 561.29	2 725.16
Espèce d'arbre introduite							
#1 Classé(e) en volume	Psuedotsuga menziesii	Douglas	42.31	53.50	112.08	129.67	150.72
#2 Classé(e) en volume	Populus sp.	Peupliers cultivars	30.17	25.20	33.67	33.22	32.60
#3 Classé(e) en volume	Pinus nigra var.nigricans	Pin noir d'Autriche	24.23	26.84	27.37	32.86	38.11
#4 Classé(e) en volume	Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia	18.65	21.26	28.67	30.41	32.07

Catégories de FRA	Dénomination scientifique	Dénomination usuelle	Matériel sur pied dans la forêt (millions m³ sur écorce)				
			1990	2000	2010	2015	2020
Espèce d'arbre indigène							
#5 Classé(e) en volume	Pinus nigra var. corsicana	Pin laricio de Corse (en métropole hors Corse uniquement)	12.23	15.42	26.04	29.01	33.00
Espèces d'arbres introduites restantes			23.05	25.59	35.98	39.36	44.18
Volume total espèces d'arbres introduites			150.64	167.81	263.81	294.53	330.68
Total matériel sur pied			2 077.41	2 254.28	2 648.59	2 855.82	3 055.84

Commentaires

Le volume sur pied continue de croître en raison de l'accroissement en surface de la forêt française et d'une capitalisation dans les peuplements en place. Les espèces indigènes représentent 89,7% du volume sur pied en 2015 et concentrent de ce fait l'essentiel de l'accroissement en volume. Cependant, les espèces introduites, essentiellement résineuses, ont un accroissement élevé et constituent des peuplements qui se capitalisent fortement. Elles représentent ainsi 15% de l'accroissement en volume entre 2010 et 2015.

L'impact de la tempête Klaus de janvier 2009 qui a touché la région Aquitaine où se concentre l'essentiel de la ressource en Pin maritime explique la chute du volume sur pied de cette espèce entre 2000 et 2010

2c Biomasse

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source	Type	
Volume des arbres prélevés	IGN- Inventaire forestier national	Inventaire forestier national, base de données	Remesure 5 ans après le passage en inventaire des arbres qui étaient vifs, pour identifier ceux qui ont disparus au cours de la période.	
Volume de bois mort au sol	IGN- Inventaire forestier national	Inventaire forestier national, base de données	Calcul du volume par méthode d'échantillonnage linéaire « line intersect sampling » où chaque échantillon de bois mort au sol qui intercepte le transect est mesuré.	
2010 et 2015 : Tarifs de cubage (équations allométriques) et infradensité du bois	INRA	2014. D. LOUSTAU et al. Rapport final du projet CARBOFOR, Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. Quantification, spatialisation, vulnérabilité et impacts de différents scénarios climatiques et sylvicoles. http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/192	Utilisés pour les calculs 2010 et 2015.	
1990 et 2000 : Facteur d'expansion du volume ligneux aérien et souterrain - Infradensité du bois	INRA	2014. D. LOUSTAU et al. Rapport final du projet CARBOFOR, Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. Quantification, spatialisation, vulnérabilité et impacts de différents scénarios climatiques et sylvicoles. http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/192	Utilisés pour les calculs 1990 et 2000. Données disponibles par groupe d'essences Feuillus / Conifères sauf pour les peupliers. Valeur issue d'une synthèse de la littérature internationale.	
Infradensité du bois de peupliers	IPCC	IPCC. Good Practice Guidance for LULUCF. 2004 - Appendix 5- table 5.2 – Genus Populus		
Stock de carbone dans la litière et stock de carbone dans les sols forestiers		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	Stocks/ha relevés en 1993 et 1994 sur les 540 placettes françaises du réseau européen de suivi de l'état de santé des forêts.	

Classification et définitions nationales

Volume sur pied 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. Est prise en compte la tige principale jusqu'à la découpe fin bout 7 cm. (cf tableaux 1a)
Volume aérien total	Volume sur écorce des arbres forestiers vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm, branches comprises jusqu'à la découpe de 0 cm.
Facteur d'expansion branches	Ratio permettant de passer du volume bois fort tige au volume aérien total comprenant la totalité des branches jusqu'à la découpe 0 cm.
Facteur d'expansion racines	Ratio permettant de passer du volume aérien total au volume ligneux total racines comprises.
Biomasse aérienne	Biomasse aérienne ligneuse (tige et branches) des arbres vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm. Seule la biomasse ligneuse de structure des arbres est comptabilisée. 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 (racines) des arbres vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm.
Bois mort au sol	Pièces de bois d'un diamètre supérieur à 2,5 cm, quelle qu'en soit la longueur, détachées de la souche naturellement ou artificiellement, ou arbre entier chablis mort (en contact ou non avec le sol). Les résidus de branches ou de bois coupés artificiellement présents sur le sol depuis un délai estimé à plus d'un an sont comptabilisés, ainsi que les résidus d'élagage. Les souches ne sont pas comptabilisées.

Bois mort sur pied	Arbre dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm, ne présentant aucun signe de vie au dessus de 1,30 m et toujours sur pied qu'il soit ou non cassé au niveau de sa tige ou de son houppier.
Arbre prélevé	Arbre dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm, constaté coupé à l'année N, alors qu'il avait été inventorié comme arbre vivant à l'année N-5

Données de base

Les quantités de biomasse aérienne et souterraine des arbres vivants sont estimées à partir des volumes sur pied fournis au tableau 1a.

Années 1990 et 2000

Les données des années 1990 et 2000 ont été reprises du FRA 2015, sans changement.

Rappel de la méthode appliquée :

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.

	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 ³)	0,546	0,438	appliqué aux volumes aérien et souterrain

Pour les peupliers cultivés, 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 ³)	0,35

Années 2010 et 2015

La méthode utilisée dans le FRA 2015 a été reprise pour le FRA 2020.

Rappel de la méthode :Pour une plus grande précision on a utilisé 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.

L'année 2010 a été recalculée sur la base des volumes du tableau 1a pour l'année 2010, qui ont été légèrement modifiés par rapport à ceux du FRA 2015 (en raison de la réestimation du volume dans les autres forêts).

L'année 2015 a été recalculée sur la base des volumes du tableau 1a pour l'année 2015 qui ont eux même été calculés en utilisant les campagnes d'inventaire 2013 à 2017 (alors que la valeur 2015 avait été estimée dans le FRA 2015).

- Données de base pour l'année 2010 en forêts de production (année moyenne des campagnes 2008 à 2012)

	V Bois fort tige (millions m ³) A	V total aérien (millions m ³) B	V aérien et racinaire (millions m ³) C	Biomasse aérienne et racinaire (millions t) D	Part aérienne du volume (B/C)	Facteur équivalent d'expansion branches (B/A)	Facteur équivalent d'expansion racines (C/B)	Infradensité du bois (D/C)
Peuplier cultivé	32	43	55	19	78,1 %	1,331	1,280	0,350
Feuillus hors peuplier cultivé	1 594	2 613	3 344	1 847	78,1 %	1,639	1,280	0,552
Résineux	891	1 153	1 499	623	76,9 %	1,293	1,300	0,415
Total	2 518	3 808	4 897	2 488	77,8%	1,513	1,286	0,508

- Données de base pour l'année 2015 en forêt de production (année moyenne des campagnes 2013 à 2017)

	V Bois fort tige (millions m ³)	V total aérien (millions m ³)	V aérien et racinaire (millions m ³)	Biomasse aérienne et racinaire (millions t)	Part aérienne du volume (B/C)	Facteur équivalent d'expansion branches	Facteur équivalent d'expansion racines	Infradensité du bois
Peuplier cultivé	32	43	55	19	78,1 %	1,365	1,280	0,350
Feuillus hors peuplier cultivé	1 696	2 781	3 559	1 967	78,1 %	1,639	1,280	0,553
Résineux	988	1 263	1 642	682	76,9 %	1,278	1,300	0,416
Total	2 716	4 087	5 257	2 669	77,7%	1,505	1,286	0,508

Bois mort

Le bois mort au sol est mesuré par l'IFN depuis 2008. Aucune donnée n'est disponible pour les années antérieures. Les données sont disponibles en forêt de production seulement.

- Volume de bois mort au sol (millions m3) en forêt de production, utilisé pour le calcul de la biomasse du bois mort au sol :

Essence	2010 (année moyenne des campagnes 2008 à 2012)	2015 (année moyenne des campagnes 2013 à 2017)
Peuplier cultivé	2,4	2,6
Feuillus hors peuplier cultivé	153,3	156,0
Résineux	105,8	100,0
TOTAL	261,5	258,5

- Volume bois fort tige des arbres morts sur pied (millions m3) en forêt de production, utilisé pour le calcul de la biomasse aréienne et racinaire des arbres morts sur pied :

	2010 (année moyenne des campagnes 2008 à 2012)	2015 (année moyenne des campagnes 2013 à 2017)
Peuplier cultivé	1,0	1,2
Feuillus hors peuplier cultivé	61,2	64,2
résineux	37,6	34,5
Total	99,8	99,9

- Volume bois fort tige des arbres prélevés (millions m3) en forêt de production utilisé pour le calcul de la biomasse racinaire des arbres prélevés :

On utilise 3 campagnes anuelles d’inventaire pour lesquelles il y a eu retour sur le points au bout de 5 ans. Cela revient à comptabiliser la biomasse racinaire des arbres coupés depuis moins de 7 ans.

	2010 (arbres prélevés entre 2005 et 2012)	2015 (arbres prélevés entre 2010 et 2017)
Peuplier cultivé	10,3	14,8
Feuillus hors peuplier cultivé	133,2	152,3
résineux	151,7	174,5
Total	295,2	341,6

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Les quantités de biomasse aérienne et souterraine des arbres vifs sur pied sont estimées sur la base des volumes sur pied fournis au tableau 1a.

Années 1990 et 2000

Les facteurs d'expansion et d'infradensité du bois mentionné dans la partie "Données de base" sont directement appliqués au volume sur pied bois fort tige rapporté au tableau 1.a, ventilé par groupes d'essences :

Année	Composition	Volume bois fort IFN (1000 m³)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	1 252 862	30 170	1 283 032
	Conifères	794 378	0	794 378
	Total	2 047 241	30 170	2 077 410
2000	Feuillus	1 360 947	25 206	1 386 153
	Conifères	868 131	0	868 131
	Total	2 229 078	25 206	2 254 284
2005	Feuillus	1 540 152	24 372	1 564 524
	Conifères	947 208	0	947 208
	Total	2 487 360	24 372	2 511 732

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

Année	Composition	Volume aérien total (1000 m³)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	2 018 361	42 238	2 060 599
	Conifères	1 060 495	0	1 060 495
	Total	3 078 856	42 238	3 121 094
2000	Feuillus	2 192 486	35 288	2 227 774
	Conifères	1 158 955	0	1 158 955
	Total	3 351 441	35 288	3 386 729
2005	Feuillus	2 505 143	34 121	2 539 264
	Conifères	1 228 630	0	1 228 630
	Total	3 733 773	34 121	3 767 894

Année	Composition	Volume souterrain (1000 m³)		
		Forêts hors peupleraies	Peupleraies	Total
1990	Feuillus	565 141	9 051	574 192

	Conifères	318 149	0	318 149
	Total	883 290	9 051	892 341
2000	Feuillus	613 896	7 562	621 458
	Conifères	347 686	0	347 686
	Total	961 582	7 562	969 144
2005	Feuillus	701 440	7 312	708 752
	Conifères	368 589	0	368 589
	Total	1 070 029	7 312	1 077 341

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
	Total	1 566 522	14 783	1 581 305
2000	Feuillus	1 197 097	12 351	1 209 448
	Conifères	507 622	0	507 622
	Total	1 704 719	12 351	1 717 070
2005	Feuillus	1 384 657	11 942	1 396 599
	Conifères	512 992	0	512 992
	Total	1 897 649	11 942	1 909 591

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
	Total	447 916	3 168	451 084
2000	Feuillus	335 187	2 647	337 834
	Conifères	152 287	0	152 287
	Total	487 474	2 647	490 121
2005	Feuillus	387 704	2 559	390 263
	Conifères	153 898	0	153 898
	Total	541 602	2 559	544 161

Années 2010 et 2015

Les équations allométriques élaborées dans le cadre du projet CARBOFOR ont été directement appliquées aux arbres inventoriés en forêt de production pour calculer le volume total aérien, le volume aérien et racinaire, la quantité de biomasse aérienne et racinaire ainsi que le stock de carbone aérien et racinaire correspondant. Pour distinguer la part de la biomasse dans le compartiment racinaire de celle du compartiment aérien, on estime que la proportion de chaque compartiment est identique en biomasse et en volume.

- Biomasse aérienne / racinaire 2010 en forêt de production

	Biomasse aérienne et racinaire (millions t) A	Part aérienne du volume B	Biomasse aérienne (millions t) (A*B)	Biomasse racinaire (millions t) (A-(A*B))
Peuplier cultivé	19	78,1 %	15	4
Feuillus hors peuplier cultivé	1 847	78,1 %	1443	404
Résineux	623	76,9 %	479	144
Total	2 488	77,8%	1935	553

- Biomasse aérienne / racinaire 2015 en forêt de production

	Biomasse aérienne et racinaire (millions t) A	Part aérienne du volume B	Biomasse aérienne (millions t) (A*B)	Biomasse racinaire (millions t) (A-(A*B))
Peuplier cultivé	19	78,1 %	15	4
Feuillus hors peuplier cultivé	1967	78,1 %	1537	430
Résineux	682	76,9 %	525	157
Total	2669	77,7%	2075	594

Dans les autres forêts, la quantité de biomasse n'est pas connue et calculable directement. On estime que le volume dans les autres forêts, calculé lors de l'élaboration du tableau 1a (sur la base d'un volume par hectare identique à celui des forêts de production) se répartit entre feuillus et résineux dans les mêmes proportions qu'en forêt de production mais ne comporte pas de peupliers cultivés (en raison de la vocation de non-production). Pour obtenir la quantité de biomasse aérienne et de biomasse racinaire, on applique à ce volume bois fort tige les facteurs d'expansion branches et racines ainsi que l'infradensité du bois indiqués dans la parte "Données de base". Ce qui donne :

- Volumes, biomasse aérienne / racinaire 2010 en autres forêts

	Volume bois fort tige (millions m³)	V total aérien (millions m³)	V aérien et racinaire (millions m³)	Biomasse aérienne et racinaire (millions t)	Biomasse aérienne (millions t)	Biomasse racinaire (millions t)
Feuillus (hors peuplier cultivé)	84	138	176	97	76	21
Résineux	47	61	79	33	25	8
Toutes essences	131	199	255	130	101	29

- Volumes, biomasse aérienne / racinaire 2015 en autres forêts

	Volume bois fort tige (millions m³)	V total aérien (millions m³)	V aérien et racinaire (millions m³)	Biomasse aérienne et racinaire (millions t)	Biomasse aérienne (millions t)	Biomasse racinaire (millions t)
Feuillus (hors peuplier cultivé)	88	144	185	102	80	22
Résineux	51	66	85	35	27	8
Toutes essences	139	210	270	138	107	31

- Bois mort

Biomasse du bois mort au sol (millions de tonnes)

Les infradensités du bois par essences pour les arbres vivants sont appliquées au volume de bois mort pour calculer la quantité de biomasse correspondante, faute de disposer des données sur l'évolution de l'infradensité du bois en fonction de son état de dégradation.

Année	2010	2015
Biomasse du bois mort au sol (millions tonnes)	129,4	128,7

Biomasse aérienne et racinaire des arbres morts sur pied (millions de tonnes)

Pour les arbres morts sur pied, on se limite au volume bois fort tige dans la mesure où les arbres morts ont perdu une partie du houppier que l'on ne peut pas estimer, voire la totalité du houppier pour les arbres morts cassés. Le volume racinaire est estimé à partir des mêmes facteurs d'expansion que pour les arbres vifs. Les infradensités du bois par essences pour les arbres vivants sont appliquées aux arbres morts sur pied.

	2010	2015
Biomasse aérienne des morts sur pied (en bois fort tige)	49,8	50,2
Biomasse racinaire morts sur pied	21,7	21,9
Biomasse totale	71,5	72,2

Biomasse racinaire des arbres prélevés (millions de tonnes)

La biomasse racinaire des arbres prélevés est calculée à partir du volume des arbres prélevés et des mêmes facteurs d'expansion et infradensité du bois que pour les arbres vifs.

	2010	2015
Peuplier cultivé	1,3	2,0
Feuillus hors peuplier cultivé	33,8	38,6
résineux	24,5	27,8
Total	59,6	68,4

Biomasse totale du bois mort (millions de tonnes)

La somme des résultats pour le bois mort au sol, la biomasse aéreinne et racinaire des arbres morts sur pied et la biomasse racinaire des arbres prélevés donne la quantité totale de biomasse du bois mort dnas les forêts de production. Cette quantité est ramenée à l'hectare de forêt de production. En l'absence de données, on considère que cette quantité de biomasse est la même dans les autres forêts.

	2010	2015
Bois morts au sol	129,4	128,7
Bois morts sur pied (aérien et racinaire)	71,5	72,2
Bois prélevés (racinaire)	59,6	68,4
Total	260,4	269,2
Surface de forêts de production (millions ha)	15,607	16,015
Biomasse totale de bois mort (tonnes/ha)	16,7	16,81

Années 2016 à 2020

Le volume sur pied projeté pour les années 2016 à 2020 (cf. tableau 1a) est utilisé comme base pour évaluer la quantité totale de biomasse aérienne et souterraine, en faisant l'hypothèse que la proportion de peupliers, d'autres feuillus et de résineux dans la totalité des forêts (forêts de production et autres forêts) reste la même qu'en 2015 et en reprenant les mêmes facteurs d'expansion et d'infradensité du bois qu'en 2015. Cela donne :

--	--	--	--	--	--

	Volume bois fort tige sur pied	V total aérien (millions m3)	V aérien et racinaire (millions m3)	Biomasse aérienne et racinaire (millions t)	Biomasse aérienne (millions t)	Biomasse racinaire (millions t)
2016	2 896	4 357	5 604	2 846	2 215	631
2017	2 936	4 418	5 682	2 885	2 245	640
2018	2 976	4 478	5 759	2 925	2 276	649
2019	3 016	4 538	5 837	2 964	2 306	657
2020	3 056	4 598	5 914	3 003	2 337	666

Pour le bois mort, l'évolution 2015-2020 a été considérée comme identique à l'évolution 2010-2015, la hausse ayant été affectée arbitrairement à mi période.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Nothing to report

Catégories de FRA	Biomasse forestière (tonnes/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasse aérienne	109.50	112.30	124.00	129.60	130.90	132.10	133.20	134.30	135.50
Biomasse souterraine	31.20	32.10	35.50	37.10	37.30	37.60	38.00	38.30	38.60
Bois mort			16.70	16.80	16.80	16.80	16.90	16.90	16.90

Commentaires

2d Carbone

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source	Type
Stock de carbone dans la litière et stock de carbone dans les sols forestiers	INRA	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	Stocks/ha relevés en 1993 et 1994 sur les 540 placettes françaises du réseau européen de santé des forêts.
Taux de carbone dans la biomasse ligneuse	INRA	2014. D. LOUSTAU et al. Rapport final du projet CARBOFOR, Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. Quantification, spatialisation, vulnérabilité et impacts de différents scénarios climatiques et sylvicoles. http://www.gip-ecofofor.org/gicc/?q=node/192	

Classification et définitions nationales

Taux de carbone (= fraction de carbone)	Proportion de carbone dans la matière sèche.
Carbone dans la biomasse aérienne	Carbone dans la biomasse aérienne ligneuse (tige et branches) des arbres vifs dont le diamètre à 1,30 m est supérieur ou égal à 7,5 cm. Seule la biomasse ligneuse de structure des arbres est comptabilisée. La biomasse de la végétation du sous-bois (plantes herbacées et ligneux bas), des graines, des fleurs et du feuillage est exclue.
Carbone dans la biomasse souterraine	Carbone dans la biomasse souterraine (racines) des arbres vifs dont le diamètre à 1,30m est supérieur ou égal à 7,5 cm. La biomasse des racines de la végétation du sous-bois (plantes herbacées et ligneux bas) est exclue.
Sol	Matière organique dans les sols (profondeur 30 cm)
Litière	Humus et débris organiques au sol.

Données de base

Le taux de carbone issu d'une analyse bibliographique réalisée dans le cadre du projet CRABOFOR est de 0,475 pour les feuillus et résineux. Le même taux est appliqué aux peupliers. Ce taux est appliqué aux quantités de biomasse calculées dans le tableau 2c.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Nothing to report

Catégories de FRA	Carbone forestier (tonnes/ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbone dans la biomasse aérienne	52.00	53.30	58.90	61.60	62.20	62.70	63.30	63.80	64.30
Carbone dans la biomasse souterraine	14.80	15.20	16.80	17.60	17.70	17.90	18.00	18.20	18.30
Carbone dans le bois mort			7.93	7.98	7.98	7.98	8.03	8.03	8.03
Carbone dans la litière									
Carbone dans le sol									

Profondeur du sol (cm) utilisée pour les estimations du carbone dans le sol	
---	--

Commentaires

Pour le carbone dans la litière et dans le sol, le stock moyen évalué en 1993/1994 sr ur les 540 placettes françaises du réseau européen de santé des forêts donnait 8,7 t/ha dans la litière et 70,3 t/ha dans le sol. Ces données n'ont pas été actualisées et il n'y a pas de dispositif pérenne de suivi qui permettrait de produire des séries chronologiques. L'information n'a donc pas été renseignée.

3 Désignation et gestion des forêts

3a Objectif de gestion désigné

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises - Communication personnelle 2018

Classification et définitions nationales

Nothing to report

Données de base

Nothing to report

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

La politique forestière française est basée sur le principe de la multifonctionnalité des forêts, qui doivent remplir simultanément les fonctions économiques, sociales et écologiques. De ce fait, si un objectif de gestion peut être sensiblement plus important que les autres pour le propriétaire, ces objectifs ne sont cependant généralement pas désignés.

Dans le cas particulier des forêts situées à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées de la catégorie I de l'UICN (réserves biologiques intégrales) l'objectif de conservation de la biodiversité est évidemment principal. Cependant on ne peut réduire l'objectif de préservation de la biodiversité à ces aires. L'intégralité de la superficie forestière est donc par défaut affectée en usage multiple.

Objectif de gestion désigné principal

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Production (a)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Protection du sol et de l'eau (b)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conservation de la biodiversité (c)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Services sociaux (d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Usages multiples (e)	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00	17 253.00
Autre (à préciser dans les commentaires) (f)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aucune fonction/Fonction inconnue (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superficie forestière totale	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00	17 253.00

Superficie totale avec un objectif de gestion désigné

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Production					
Protection du sol et de l'eau					
Conservation de la biodiversité					
Services sociaux					
Autre (à préciser dans les commentaires)					

Commentaires

3b Superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées et superficie forestière soumise à des plans de gestion forestière à long-terme

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc
Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées

Donnée	Fournisseur	Source de donnée	Type
Couverture des réserves biologiques	Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)	https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique	Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 03/2016)
Couverture des coeurs de parc national			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 11/2016)
Couverture des zones centrales de réserves de biosphère			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 01/2018)
Couverture des réserves naturelles nationales			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 03/2018)
Couverture des réserves naturelles régionales			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 03/2018)
Couverture des réserves naturelles de Corse			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 03/2018)
Couverture des arrêtés de préfectoraux de protection de biotope			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 03/2018)
Couverture des réserves nationales de chasse et de faune sauvage			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 10/2015)
Couverture des sites Ramsar			Couche de donnée cartographique. (Donnée mise à jour 01/2018)

Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme

Donnée	Founisseur	Source	Type
Surface de forêt privée couverte par un plan de gestion (PSG - RTG ou CBPS)	Centre national de la propriété forestière (CNPF)	Communication des données pour par le CNPF. Rapports d'activités du CNPF (http://www.cnpf.fr/data/2016_06_cra_cnpf_2015.pdf)	Recensement exhaustif des documents de gestion
Surface de forêt publique couverte par aménagement forestier	Office national des forêts (ONF)	Communication des données	Base de donnée des aménagements forestiers

Classification et définitions nationales

Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées

Aire protégée	Référence juridique de constitution
Réserves biologiques (RB)	Articles L. 212-2-1 et L. 212-3 du Code forestier
Parc national (PN) - Cœur (anciennement zone centrale) sauf celui du PN des Cévennes	Articles L.331-1 et R.331-1 et suivants du Code de l'environnement
Coeur du PN des Cévennes	Idem - Déclassé en catégorie V de l'UICN
Réserves naturelles de Corse (RNC)	Loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité et Loi du 22 Janvier 2002 sur la Corse
Réserves naturelles nationales (RNN)	Articles L332-1 et suivants et R332-1 à R332-29 du code de l'environnement
Réserves naturelles régionales (RNR)	Code de l'environnement, articles L. 332-1 à L. 332-27, R.332-30 à R.332-48 et R.332-68 à R. 332-81
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)	Article R411-15 du code de l'environnement

Réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS)	Article R422-92 du code de l'environnement
Propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres	Articles L322-1 et suivants du code de l'environnement
Propriétés des Conservatoires régionaux d'espaces naturels	Article L414-11 du code de l'environnement
Sites Natura 2000	Article L414-1 du code de l'environnement
Sites classés et inscrits	Articles L341-1 et suivants du code de l'environnement
Réserves de biosphère - Zone centrale	Cadre statutaire du réseau mondial des réserves de biosphère - UNESCO, ne fait pas l'objet d'un statut juridique de protection en droit français
Sites RAMSAR	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau du 2 février 1971, ne fait pas l'objet d'un statut juridique de protection en droit français
Espaces naturels sensibles (ENS)	Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme

Les autres aires consacrées à la protection de la biodiversité mais qui ne sont pas juridiquement constituées ou qui sont estimées comme n'entrant pas dans les catégories I à IV de l'UICN ne sont pas comptabilisées (zone d'adhésion des parcs nationaux, zones de transition ou tampon des réserves de biosphère, parcs naturels régionaux).

Documents de gestion retenus comme plans de gestion forestière à long terme

Aménagement forestier	Document de gestion applicable aux forêts publiques, qui prévoit l'aménagement forestier nécessaire à chaque bois ou forêt relevant du régime forestier.
Plan simple de gestion (PSG)	Document de gestion obligatoire pour toutes les forêts privées d'une surface supérieure ou égale à 25 ha d'un seul tenant . Egalement obligatoire depuis 2010 pour tout ensemble de parcelles forestières appartenant à un même propriétaire, constituant au total une surface supérieure ou égale à 25 ha , en prenant en compte tous les îlots de plus de 4 ha situés sur la commune de l'îlot le plus grand et sur les communes contigües à celle-ci (cette disposition est mise en oeuvre progressivement entre 2010 et 2020). Le plan simple de gestion peut être déposé volontairement pour les propriétés forestières privées de 10 hectares au moins.
Règlement type de gestion (RTG) - Début de mise en oeuvre 2005	Document de gestion accessible aux forêts ne devant pas être obligatoirement dotées d'un plan simple de gestion. Il est établi par un ou plusieurs organismes de gestion en commun agréés, un ou plusieurs experts forestiers agréés ou par l'Office National des Forêts (ONF) et validé par le Centre national de la propriété forestière. Le RTG détermine les modalités d'exploitation forestière adaptées aux grands types de peuplements forestiers identifiés régionalement.
Code des bonnes pratiques sylvoicoles (CBPS) - Début de mise en oeuvre 2005	Le propriétaire adhère au CBPS élaboré par le Centre national de la propriété forestière par région administrative. Le CBPS comprend, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, des recommandations, prenant en compte les usages locaux, essentielles à la conduite des grands types de peuplements et aux conditions rendant possible la gestion durable d'une parcelle forestière.

Données de base

Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées

Les données ne sont pas disponibles pour les années antérieures à 2010.

Pour 2010 et 2015, les superficies dans les différents types de zonages sont données sans double-comptes (les surfaces dans une catégorie sont celles non couvertes par une aire de la catégorie précédente) dans les deux tableaux suivants :

Zonages	Surface forestière 2010 (milliers ha)
RB, Coeurs de PN, RNC, RNN, RNR, APPB, RNCFS	488
Zone centrale des réserves de biosphère, Sites RAMSAR	
Sites Natura 2000	2762
Propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, Propriétés des Conservatoires régionaux d'espaces naturels, Sites classés et inscrits	n/a
Zonages	Surface forestière 2015 (milliers ha)
1 : RB, Coeurs de PN sauf celui des Cévennes, RNC, RNN, RNR, APPB, RNCFS	270
2 : Sites Natura 2000	3 030

3 : Propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, Propriétés des Conservatoires régionaux d'espaces naturels, Sites classés et inscrits	525
3 : Zone centrale des réserves de biosphère, Sites RAMSAR, Coeur du PN des cévennes	90

Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme (en milliers d'hectares)

Type de document de gestion	1984	1994	1999	2010	2015	2016	2017
Forêt publique - Aménagement forestier	3072	3594	3902	4325	4364	4467	4 489
Forêt privée - Plan simple de gestion (PSG)	2346	2497	2578	2847	2 982	3 043	3 057
Forêt privée - Règlement type de gestion (RTG)	0	0	0	0	48	38	34
Forêt privée - Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS)	0	0	0	0	243	227	215
Sous-total documents de gestion forêt privée	2346	2497	2578	2847	3 273	3 309	3 307
Total tous documents de gestion	5418	6090	6480	7172	7637	7776	7 796

Pour les règlements types de gestion les données sont transmises par les organismes de gestion en commun agréés et les experts forestiers agréés et collectées par le CNPF. L'information est donc susceptible de ne pas être exhaustive.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme (en milliers d'hectares)

Pour l'année 1990, la valeur a été recalculée en utilisant les données des années 1984 et 1994 en considérant que la progression de la superficie soumise à un plan de gestion forestière s'était accrue de manière linéaire sur la période en forêts publiques et en forêts privées.

Type de document de gestion	1984	1994	Année moyenne 1990
En forêt publique (aménagement forestier)	3072	3594	3385
En forêt privée (plan simple de gestion	2346	2497	2437
Total tous documents de gestion	5418	6090	5822

Pour l'année 2000, les données utilisées sont celles de l'année 1999 sans réévaluation.

La superficie soumise à un plan de gestion forestière à long-terme devrait restait stable voire légèrement augmenter dans les années à venir sans qu'il soit possible de réaliser de projections exactes. La données 2015 a donc été conservée pour les années 2016 à 2020.

Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées

Pour les années 2016 à 2020, la proportion de forêts protégées a été considérée comme constante, en faisant l'hypothèse que la superficie des forêts augmenterait dans les aires protégées comme sur le reste du territoire par expansion naturelle. Il n'est pas possible d'évaluer la progression qui sera liée à la création de nouvelles aires protégées dans les années à venir.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

En l'absence de donnée cartographique à l'échelle nationale pour les espaces naturels sensibles, ces aires ne sont pas prises en compte.

Les surfaces des propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres et des Conservatoires régionaux d'espaces naturels, ainsi que les surfaces en sites classés ou inscrits ont été ajoutés pour 2015 (sans double compte). La surface en Natura 2000 (sans double compte) a été ajoutée en 2015. Elle est disponible pour 2010 mais n'avait pas été comptabilisée pour cette année dans le FRA 2015.

Aire protégée	Année 2010	Année 2015
Réserves biologiques (RB)	X	X

Parc national (PN) - Cœur (anciennement zone centrale) sauf celui du PN des Cévennes	X	X
Coeur du PN des Cévennes	X	
Réserves naturelles de Corse (RNC)	X	X
Réserves naturelles nationales (RNN)	X	X
Réserves naturelles régionales (RNR)	X	X
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)	X	X
Réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS)	X	X
Propriétés du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres		X
Propriétés des Conservatoires régionaux d'espaces naturels		X
Sites Natura 2000		X
Sites classés et inscrits		X
Réserves de biosphère - Zone centrale	X	
Sites RAMSAR	X	
Espaces naturels sensibles		

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées			488.00	3 826.00	3 845.00	3 864.00	3 883.00	3 902.00	3 921.00
Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme	5 822.00	6 480.00	7 172.00	7 637.00	7 776.00	7 796.00	7 796.00	7 796.00	7 796.00
...dont dans des aires protégées									

Commentaires

Superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées

La modification des types d'aires protégées prises en compte entraine une rupture de série entre 2010 et 2015 : les données ne sont pas comparables entre années.

Superficie forestière soumise à un plan de gestion forestière à long-terme

La superficie dotée d'un plan de gestion forestière a progressé constamment depuis 1990, essentiellement par l'augmentation de la couverture par des aménagements dans les forêts publiques. En 2017 la proportion des forêts publiques dotées d'un aménagement est de 96,6% et la marge de progression est faible pour les années suivantes.

En forêt privée les PSG constituent l'essentiel des documents de gestion. L'introduction du CBPS et du RTG après 2010 explique en partie la hausse des surfaces dotées d'un document de gestion entre 2010 et 2015.

4 Droits de propriété et de gestion des forêts

4a Propriété de la forêt

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Les données pour les années de référence 1990 et 2000 sont reprises du FRA 2015 sans modification.

Donnée	Fournisseur	Source	Type
Superficie des forêts par catégorie de propriété (1991 et 1998)	Inventaire forestier national	Base de données IFN	Ancienne méthode IFN : 1991 et 1998, années moyennes d'inventaire
Superficie des forêts privées par catégorie de propriétaire (1976-1983, datée 1980)	Ministère de l'Agriculture, 1987 - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES	Enquête "structure de la forêt privée"	Enquête sur toutes les tailles de propriétés
Superficie des forêts privées par catégorie de propriétaire (1999)	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2002 - Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques SCEES	Enquête "structure de la forêt privée"	Enquête sur les propriétés de 1 ha et plus
Superficie des forêts privées de moins de 1 hectare (1999)	Direction générale des Impôts (DGI)	Cadastre	Données concernant les forêts de moins de 1 hectare utilisées pour compléter l'enquête SPF 1999
Superficie des forêts privées selon la nature juridique du propriétaire (2012)	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2014 - Service de la statistique et de la prospective (SSP)	Enquête "structure de la forêt privée"	Enquête sur les propriétés de 1 ha et plus
Superficie par catégories de propriétaire (2010)	IGN -Inventaire forestier national Office national des forêts (ONF)	Base de données IFN croisée avec les données géographiques de limites de propriétés publiques	Données d'inventaire des campagnes 2008 à 2010 Limite cartographique de l'emprise des forêts de l'Etat et des autres forêts publiques relevant du régime forestier.
Superficie par catégories de propriétaire (2015)	IGN -Inventaire forestier national Office national des forêts (ONF)	Base de données IFN croisée avec les données géographiques de limites de propriétés publiques	Données d'inventaire des campagnes 2013 à 2017 Limite cartographique de l'emprise des forêts de l'Etat et des autres forêts publiques relevant du régime forestier en 2015

Classification et définitions nationales

Forêts de l'Etat (Forêts domaniales)	Forêts situées sur un terrain appartenant à l'Etat
Autres forêts publiques	Forêts susceptibles d'aménagement, d'exploitation régulière ou de reconstitution situées sur des terrains appartenant aux collectivités territoriales (régions, collectivité territoriale de Corse, départements, communes ou leurs groupements, sections de communes), établissements publics, établissements d'utilité publique, sociétés mutualistes et caisses d'épargne, ou sur lesquels ces collectivités ou personnes morales possèdent des droits indivis, et qui ont fait l'objet d'un acte administratif reconnaissant le caractère aménageable et exploitable et appliquant le régime forestier.
Forêts privées et autres	Forêts appartenant à des personnes autres que l'Etat, les collectivités territoriales, les établissements publics, les établissements d'utilité publique, les sociétés mutualistes et les caisses d'épargne, ou appartenant à l'une de ces personnes mais n'ayant pas fait l'objet d'un acte administratif reconnaissant le caractère aménageable et exploitable et appliquant le régime forestier.

Données de base

Années 1990 et 2000

- Données de superficie des années moyennes 1991 et 1998 (source IFN)

Classe nationale IFN	Ancienne méthode IFN	
	1991	1998

	1000 ha	%	1000 ha	%
Forêt domaniale	1 484	38,70%	1 510	38,10%
Autres forêts publiques	2 354	61,30%	2 452	61,90%
Sous-total Forêt publique	3 838	26,00%	3 962	25,90%
Forêt privée	10 915	74,00%	11 305	74,10%

- Données sur la structure de la forêt privée (Enquête SCEES/SSP 1980,1999 et 2012), DGI-cadastre (1999)

Classe nationale SCEES	1980		1999				2012	
	Enquête Esses		Enquête SPF	Cadastre	Total		Enquête SSP	
	Toutes classes de taille		>= 1 ha	< 1 ha			>= 1 ha	
	1000 ha	%	1000 ha	1000 ha	1000 ha	%	1000 ha	%
Personnes physiques et	6 946		6 517	n.d.			6073	63
communautés matrimoniales								
Indivisions et copropriétés	1 076		1 628	n.d.			1118	11,6
Sous- total	8 022	82,40%	8 145	745	8 890	83,70%	7191	74,6
Particuliers								
Personnes morales	1 716	17,60%	1 730	0	1 730	16,30%	2447	25.4
Total Forêt privée	9 738	100%	9 875	745	10 620	100%	9 637	100%

Année 2010

- Données de superficie de l'année 2010 (source IFN année moyenne 2010 basée sur les campagnes 2008 à 2012). Chiffres corrigés par rapport à ce qui a été publié dans le FRA 2015 pour tenir compte des retraitement sur la couche ONF des forêts publiques

Forêt	Superficie (1000 ha)
Domaniale	1 508
Autres forêts publiques	2 768
Privée	12 144
Total	16 419

Année 2015 (source IFN - année moyenne basée sur les campagnes 2013 à 2017)

hors routes forestières.

Type de propriété	Superficie (milliers ha)
Forêts domaniales	1 517
Autres forêts publiques	2 841
Forêts privées et autres	12 477

Total	16 836
-------	--------

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Surfaces de propriété privée et de propriété publique (1990 et 2000)

Pour chaque catégorie "Forêts domaniales", "Autres forêts publiques" et "Forêts privées et autres", la proportion de surface par rapport à la surface totale de forêt a été calculée en 1991 puis a été appliquée à la surface totale de forêts de 1990 rapportée au tableau 1a.

La même méthode a été utilisée pour l'année 2000 à partir des surfaces par catégorie de propriété de 1998.

Catégories	Proportion dans la superficie forestière totale	
	1990 (sur la base de 1991)	2000 (sur la base de 1998)
Propriété publique	26,0%	25,9%
...dont forêts domaniales	10,1%	9,9%
...dont autres forêts publiques	16,0%	16,1%
Forêts privées et autres	74,0%	74,1%

Surfaces de propriété privée et de propriété publique (2010)

Pour l'année 2010, la modification apportée sur la surface totale de la forêt dans le tableau 1a entraîne une modification sur les catégories de propriété. La différence a été répercutée par défaut sur la superficie de forêts privées.

Catégories de propriétaires privés (2000)

Compte-tenu de la relative stabilité des structures de la propriété privée, on a utilisé les données sur la structure de la forêt privée (Enquête SCEES 1999) et DGI-cadastre (1999) de l'année 1999 pour l'année de référence 2000.

Catégories de propriétaires privés (1990 et 2010)

Les données ont été obtenues par interpolation linéaire sur les proportions des différentes de catégories de propriétaires privés :

- des enquêtes sur la structure de la forêt privée SCEES 1980 et 1999 pour l'année 1990
- des enquêtes sur la structure de la forêt privée SCEES 1999 et SSP 2012 pour l'année 2010

Catégories de propriétaires privés (2015)

Pour l'année 2015, en l'absence de nouvelle enquête sur la structure de la forêt privée depuis 2012, la répartition par catégorie de propriétaire privé n'est pas indiquée.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Type de propriété	Propriété privée	Propriété publique
Forêts domaniales	0%	100%
Autres forêts publiques	0%	100%
Forêts privées et autres	100%	0%

Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
Propriété privée (a)	10 681.00	11 321.00	12 144.00	12 478.00
...dont appartenant à des particuliers	8 876.00	9 476.00	9 234.00	
...dont appartenant à des entreprises et des institutions commerciales privées	1 805.00	1 845.00	2 910.00	
...dont appartenant à des collectivités locales, tribales et indigènes				
Propriété publique (b)	3 755.00	3 967.00	4 275.00	4 358.00
Inconnue/Autre (à préciser dans les commentaires) (c)	0.00	0.00	0.00	0.00
Superficie forestière totale	14 436.00	15 288.00	16 419.00	16 836.00

Commentaires

4b Détenteur des droits de gestion des forêts publiques

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises - Communication personnelle 2018

Classification et définitions nationales

Administration publique	Entités institutionnelles de niveau central ou territorial exerçant des missions ayant un objectif public. Comprend l'Etat ainsi que les collectivités locales (régions, départements, communes, sections de communes) et leurs établissements publics.
-------------------------	---

Données de base

Les collectivités territoriales de France métropolitaine sont considérées comme des administrations publiques exerçant leur droit de gestion sur leurs propres propriétés. Leurs propriétés sont donc affectées à la catégorie "a - administration publique" et non à la "d - collectivités locales".

L'intégralité des droits de gestion des forêts publiques est conservée par l'administration publique. L'office national des forêts est l'établissement public auquel la loi confie la gestion des forêts publiques susceptibles d'aménagement et d'exploitation régulière.

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Nothing to report

Catégories de FRA	Superficie forestière (1000 ha)			
	1990	2000	2010	2015
Administration publique (a)	3 755.00	3 967.00	4 275.00	4 358.00
Particuliers (b)				
Entreprises et institutions commerciales privées (c)				
Collectivités locales, tribales et indigènes (d)				
Inconnue/Autre (à préciser dans les commentaires) (e)	0.00	0.00	0.00	0.00
Propriété publique totale	3 755.00	3 967.00	4 275.00	4 358.00

Commentaires

5 Perturbations forestières

5a Perturbations

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source de données	Type de donnée
Année 2009 (Evènements météorologiques graves)	IGN - Inventaire forestier national	Estimation des superficies touchées par la tempête Klaus du 24/01/2009 https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique23	Nouvelle visite sur le terrain des points IFN puis estimation par photointerprétation d'images aériennes à la verticale des points de l'échantillon de l'inventaire forestier national déjà visités avant tempête entre 2005 et 2008.
Année 2010 (Insectes)	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) - Département de la Santé des Forêts (DSF)	Communication du DSF	Evaluation statistique des dégâts de scolyte par road sampling.
Années 2014 à 2017	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) - Département de la Santé des Forêts (DSF)	Communication du DSF	Enquête de terrain réalisée par les agents ("correspondants observateurs")

Pour les années 2014 à 2017

Les données présentées reprennent les observations faites par les correspondants-observateurs du Département de la santé des forêt, spécialement formés au diagnostic sylvositaire. Il ne s'agit en aucun cas d'une prospection exhaustive réalisée sur l'ensemble de la forêt française, mais du rassemblement d'estimations de surface effectuées sur les parcelles qu'ils visitent dans le cadre de leurs activités courantes de gestion forestière.

Classification et définitions nationales

Infestation d'insectes	Superficie présentant une réduction perceptible de la santé des forêts en raison d'une pullulation d'insectes nuisibles.
Maladies	Superficie présentant une réduction perceptible de la santé des forêts en raison du développement d'agents pathogènes comme les champignons, les bactéries ou les virus.
Evènements météorologiques graves	Superficie présentant des dommages occasionnés notamment par des tempêtes, des orages, des chablis sous le poids de la neige, des sécheresses et par des dégâts de gel tardif.

Données de base

Année 2009 : Evènements météorologiques graves : Dégâts de la tempête Klaus du 24/01/2009 (surface touchée en milliers d'hectares)

La superficie a été estimée par photointerprétation d'images aériennes à la verticale des points de l'échantillon de l'inventaire forestier national déjà visités avant tempête entre 2005 et 2008, et par une nouvelle visite sur le terrain.

	Surface de forêt de production (en milliers hectares)
Aucun dégât constaté	1 788
Avec moins de 20 % de dégât	338
Avec 20 à 40 % de dégât	117
Avec 40 à 60 % de dégât	63
Avec plus de 60 % de dégât	170
Sans information	58
Total	2 535

Année 2010 : Insectes : Dégâts de scolytes (surface touchée en hectares)

Pullulation de scolytes, consécutive à la tempête Klaus, estimée par le DSF par road sampling : investigation statistique sur la zone touchée (massif landais) par inspection lors de trajets en voiture.

		Taux de dégâts dus aux scolytes				
Dégâts Klaus	Age du peuplement	moins de 10%	10% à 20%	20% à 40%	Plus de 40%	Total plus de 20%
Moins de 20%	Moins de 15 ans	29941	5635	2860	3869	6729
	Plus de 15 ans	68724	13033	4596	4930	9526
De 20% à 40%	Moins de 15 ans	3713	375	857	676	1533
	Plus de 15 ans	20939	6626	4346	4261	8607
Total				12659	13736	26395

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Nothing to report

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

Année 2009 : Evènements météorologiques graves : Tempête Klaus du 24/01/2009

	FRA - Evènements météorologiques graves
Aucun dégât constaté	0%
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	100%

Année 2010 : Insectes : Dégâts de scolytes

Ne sont comptabilisés que les peuplements touchés par les scolytes à plus de 20 %.

Taux de dégâts dus aux scolytes	FRA - Insectes
Moins de 10%	0%
De 10% à 20%	0%
De 20% à 40%	100%
Plus de 40%	100%

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)																	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Insectes (a)											26.40				0.57	0.74	1.87	1.97
Maladies (b)															0.39	0.88	0.82	0.59
Événements météorologiques graves (c)										688.00					0.56	1.10	1.11	2.84
Autre (à préciser dans les commentaires) (d)															0.44	0.41	0.39	0.56
Total (a+b+c+d)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	688.00	26.40	–	–	–	1.96	3.13	4.19	5.96
Superficie forestière totale	15 288.00	–	–	–	–	15 882.00	–	–	–	–	16 419.00	–	–	–	–	16 836.00	16 919.40	17 002.80

Commentaires

La catégorie "Autre" comprend les dégâts sur les peuplements de causes inconnues ou probablement imputables à la pression animale (petits mammifères à l'exclusion des dégâts dûs aux sangliers et cervidés), à la pollution ou à des dégâts d'exploitation.

Les perturbations liées au grand gibier (cervidés et sanglier) et au pâturage en forêt ne sont pas comptabilisées.

5b Superficie touchée par les incendies

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source de donnée	Type de donnée
Surfaces touchées par des incendies de forêt, hors zone méditerranéenne et ancienne région Aquitaine	IGN, gestionnaire de la base BDIFF pour le compte des ministères de l'agriculture et de l'intérieur	Base de donnée sur les incendies en France (BDIFF)	Données collectées auprès des services d'incendie et de secours
Surfaces touchées par des incendies de forêt, zone méditerranéenne	Délégation à la Protection de la Forêt Méditerranéenne (DPFM)	Base de donnée Prométhée	Données collectées auprès des services d'incendie et de secours
Surfaces touchées par des incendies de forêt, ancienne région Aquitaine	Groupement d'Intérêt Public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques (GIP ATGeRi)		Données collectées auprès des services d'incendie et de secours

Toutes les données sont transférées par flux dans la base BDIFF.

Classification et définitions nationales

Ne sont comptabilisés que les incendies de forêt qui ont touché de la forêt ou d'autres terres boisées, même s'ils ont démarré sur d'autres terres non boisées. Les incendies ayant touché d'autres terres non boisées mais ne s'étant pas propagé à de la forêt ou à d'autres terres boisées ne sont pas comptabilisés.

Incendie de forêt	incendie ayant touché au moins en partie de la forêt ou d'autres terres boisées, même s'ils a démarré sur d'autres terres non boisées
Surface de forêt incendiée	surface de forêt (définition du 1a) touchée par un incendie de forêt.
Surface d'autre terre boisée incendiée	surface d'autres terres boisées (définition du 1a) touchée par un incendie de forêt.
Surface d'autre terre non boisée incendiée	surface d'autres terres naturelles ou artificialisées, ne répondant pas à la définition de la forêt ou des autres terres boisées, touchées par un incendie <u>de forêt</u> .

Données de base

Surfaces touchées par des incendies de forêt en France métropolitaine (département de la Réunion exclu), en milliers d'hectares.

Les données avant 2006 ne sont pas disponibles de manière homogène pour permettre de transmettre des résultats.

Année	Surface de forêt incendiée	Surface d'autre terre boisée incendiée	Surface d'autres terres non boisées incendiée
2006	2,33	4,39	0,30
2007	3,48	3,25	0,33
2008	1,48	2,89	0,34
2009	3,80	9,88	0,84
2010	5,06	2,65	0,81
2011	2,43	3,79	0,58
2012	4,11	2,14	1,32
2013	0,72	1,63	0,38
2014	1,73	2,31	0,69
2015	3,28	2,93	1,51
2016	7,44	5,66	0,99

2017	11,94	9,84	1,23
------	-------	------	------

Analyse et traitement des données nationales

Estimation et prévision

Les surfaces incendiées faisant l'objet d'une forte variabilité interannuelle en fonction des conditions climatiques, il n'est pas possible de réaliser une rétropolation pour les années antérieures à 2006.

Reclassification dans les catégories de FRA 2020

	Superficie totale de terre touchée par les incendies	...dont de forêt
Surface de forêts incendiées en France métropolitaine	100%	100%
Surface d'autres terres boisées incendiées en France métropolitaine	100%	100%
Surface d'autres terres non boisées incendiées en France métropolitaine	100%	0%

Catégories de FRA	Superficie (1000 ha)																	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Superficie totale de terre touchée par les incendies							7.02	7.06	4.71	14.52	8.52	6.80	7.57	2.73	4.73	7.72	14.09	23.01
...dont de forêt							6.72	6.73	4.36	13.68	7.71	6.22	6.25	2.35	4.04	6.21	13.10	21.78

Commentaires

Le dispositif de collecte ne concerne que les incendies de forêt. La superficie touchée par des incendies n'ayant concerné que des zones naturelles et/ou artificielles mais n'ayant pas touché de forêts ou d'autres terres boisées n'est pas connue. C'est pourquoi la donnée "Superficie totale de terre touchée par les incendies" ne comprend pas les cas d'incendies n'ayant touché que des terres non boisées.

Les données du département de la Réunion avaient été comptabilisées par erreur dans le FRA 2015. Elles ont été exclues du rapport de la France métropolitaine pour le FRA 2020, ce qui explique la différence avec le FRA 2015 pour les valeurs de 2006 à 2012. Les surfaces ainsi déduites ont été reversées dans le rapport de la Réunion.

5c Forêt dégradée

Votre pays surveille-t-il la superficie de forêt dégradée		Non
Si "oui"	Quelle est la définition nationale de "forêt dégradée"?	
	Décrire le processus de surveillance et les résultats obtenus	

Commentaires

La France n'a pas établi de définition des forêts dégradées pour la métropole ni mis en place de processus de surveillance.

6 Politiques et dispositions législatives sur les forêts

6a Politiques, législation et plateforme nationale de participation des parties prenantes aux politiques forestières

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Code forestier (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000025244092>)

Programme national de la forêt et du bois (<http://agriculture.gouv.fr/le-programme-national-de-la-foret-et-du-bois-2016-2026>)

Classification et définitions nationales

Politiques en faveur de la GDF

Les orientations de la politiques en faveur de la gestion durable des forêts sont définies par :

- le Code Forestier dans ses articles L121-1 à L.121-6 ;
- un document stratégique : le Programme national de la forêt et du bois (PNFB), décliné au niveau régional par des programmes régionaux de la forêt et du bois (PRFB) ;
- des documents d'orientation et de gestion forestière : les directives régionales d'aménagement(DRA) pour les forêts appartenant à l'Etat, les schémas régionaux d'aménagement (SRA) pour les forêts appartenant aux autres personnes publiques et les schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées.

Législations ou règlements en faveur de la GDF

Les actes législatifs et les actes réglementaires sont constitués par les lois votées par l'Assemblée Nationale et par les textes réglementaires pris par l'autorité administrative, dans le domaine de la forêt. Ils sont regroupés dans le Code forestier.

Plateforme favorisant ou permettant la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières

Enceinte de participation organisée par l'autorité administrative réunissant des élus, des organisations professionnelles représentatives, des organisations syndicales de salariés représentatives, des associations de protection de l'environnement.

Système(s) de traçabilité des produits ligneux

Une surface notable des forêts fait l'objet d'une écocertification par un standard PEFC ou FSC. Il n'existe pas de système de traçabilité correspondant aux spécifications du FRA en dehors des systèmes d'écocertification des forêts.

Données de base

Politiques en faveur de la GDF

Les orientations de la politique forestière, en forêt publique et privée, en métropole et en outre-mer sont établies pour une période de 10 ans par le programme national de la forêt et du bois approuvé le 8 février 2017

(<http://agriculture.gouv.fr/le-programme-national-de-la-foret-et-du-bois-2016-2026>).

Au niveau régional, ces orientations sont déclinées sous forme de programme régionaux de la forêt et du bois. Ces programmes sont en cours d'élaboration au moment du remplissage du FRA (2018).

Les orientations de gestion durable sont établies dans chacune des régions françaises par les directives régionales d'aménagement (DRA) pour les forêts appartenant à l'Etat, les schémas régionaux d'aménagement (SRA) pour les forêts appartenant aux autres personnes publiques et les schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées.

Législations ou règlements en faveur de la GDF

Le code forestier est destiné à garantir une gestion durable des forêts. Il constitue le cadre législatif et réglementaire national.

La législation et la réglementation forestière sont une compétence nationale et sont mis en oeuvre de manière homogène sur le territoire national. Le Code Forestier comprend des dispositions particulières pour l'Outre-Mer.

Plateforme favorisant ou permettant la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières

Le Conseil supérieur de la forêt et du bois constitue l'enceinte de participation des parties prenantes. Il participe à la définition, à la coordination, à la mise en œuvre et à l'évaluation de la politique forestière.

Il est décliné en régions sous forme de commissions régionales de la forêt et du bois.

Indiquer l'existence de	Booléen (Oui/Non)	
	Nationales	Sous-nationales
Politiques en faveur de la GDF	Oui	Oui
Législations ou règlements en faveur de la GDF	Oui	Non
Plateforme favorisant ou permettant la participation des parties prenantes à l'élaboration des politiques forestières	Oui	Oui
Système(s) de traçabilité des produits ligneux	Oui	Oui

Commentaires

La réglementation nationale en faveur de la gestion durable des forêts est adaptable localement (par exemple fixation de seuil pour des exemptions de procédures d'autorisation de coupes). Cependant l'initiative législative et réglementaire relève du niveau national.

6b Superficie de domaine forestier permanent

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

IGN- Inventaire forestier national, Surface forestière

Classification et définitions nationales

Le concept de domaine forestier permanent n'est pas directement applicable en France métropolitaine. La totalité de la superficie forestière est considérée comme en domaine permanent. La superficie est reprise du Tableau 1a.

Données de base

RAS

Catégories de FRA 2020	Superficie forestière (1000 ha)					
	Applicable?	1990	2000	2010	2015	2020
Superficie de domaine forestier permanent	Oui	14 436.00	15 288.00	15 882.00	16 419.00	16 836.00

Commentaires

Le code forestier français soumet tout défrichement (déboisement accompagné d'un changement d'usage) à une autorisation préalable dans les massifs forestiers au dessus d'un seuil de surface. D'autre part, pour les défrichements autorisés, la compensation a été rendue obligatoire. L'objectif de la France est de maintenir la superficie des espaces forestiers. Le fait de reporter la totalité de la superficie forestière métropolitaine en domaine forestier permanent traduit un fort niveau de protection.

7 Emploi, enseignement et PFNL

7a Emploi dans la sylviculture et l'exploitation forestière

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Donnée	Fournisseur	Source de données
Nombre d'ETP dans la branche sylviculture et exploitation forestière	Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)	Comptabilité nationale : tableau INSEE 6.209D « emploi intérieur par branche en nombre d'équivalents temps plein » (France entière). Données disponibles sur 1999-2016
Nombre d'emplois dans le secteur forestier avec répartition homme/femme	Eurostat	Enquête « Labor Force Survey » (LFS), nombre d'emplois (temps plein et temps partiel). Données disponibles sur 1992-2008 (ancienne NACE) et 2008-2016 (NACE rev.2). Détails par classes d'âge, genre, statut (salariés/indépendants) et niveau d'éducation

Données traitées par le Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (BETA).

Classification et définitions nationales

Emploi équivalent temps plein (EPT)	Unité de mesure correspondant à une personne travaillant à temps plein pendant une période de référence.
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).

Données de base

Les données issues de la comptabilité nationale (6.209D Emploi intérieur total par branche en nombre d'équivalents temps plein), pour la branche A88.02 Sylviculture et exploitation forestière, sont en ETP mais sans répartition homme/femme.

Tableau 1

Année	Nombre d'ETP (milliers)
2016	28,483
2015	28,592
2014	27,681
2013	28,490
2012	28,309
2011	28,672
2010	29,750
2009	29,586
2008	30,664
2007	31,998
2006	32,776
2005	32,675
2004	32,820
2003	34,236
2002	37,422

2001	40,148
2000	39,559
1999	42,036

Les années de référence sont calculées par moyenne de trois années consécutives :

Tableau 2

Année de référence	Années moyennées	Nombre d'ETP (milliers)
2000	1999 ; 2000 ; 2001	40,581
2010	2009 ; 2010 ; 2011	29,336
2015	2014 ; 2015 ; 2016	28,252

Les données de l'enquête LFS sont en nombre total d'emplois dans le secteur forestier avec répartition homme/femme.

Tableau 3

	Nombre d'emplois (milliers)		
Année	Total	Hommes	Femmes
1992	45,0	37,5	:
1993	41,1	36,0	:
1994	41,2	36,7	:
1995	36,3	32,0	:
1996	38,3	33,5	:
1997	34,3	31,5	:
1998	29,3	28,3	:
1999	31,8	28,8	:
2000	36,1	31,9	:
2001	36,5	31,0	:
2002	39,7	34,6	:
2003	:	:	:
2004	35,5	:	:
2005	31,6	29,7	:
2006	42,9	39,8	:
2007	54,2	47,4	:
2008	48,5	41,0	:

2009	36,5	30,7	:
2010	29,2	24,5	:
2011	27,0	20,9	6,2
2012	31,0	27,4	:
2013	32,0	28,8	3,2
2014	28,4	24,3	4,1
2015	31,9	28,4	3,5
2016	36,7	33,2	3,5

La part d'emploi masculin est calculée en divisant le nombre d'emplois hommes de 3 années consécutives par le nombre total d'emplois de ces 3 années.

Part d'emploi masculin :

Tableau 4

Année	1990	2000	2005	2010	2015
% d'hommes	86,6	87,8	93,3	82,1	88,6

Ce taux d'emploi masculin du Tableau 4 est appliqué aux données du Tableau 2 pour calculer la répartition hommes/femmes.

Catégories de FRA 2020	Équivalent plein-temps (1000 EPT)											
	1990			2000			2010			2015		
	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes
Emploi dans la sylviculture et l'exploitation forestière				40.58	4.94	35.64	29.34	5.25	24.08	28.25	3.23	25.02
...dont dans la sylviculture et d'autres activités d'exploitation forestière												
...dont dans l'exploitation forestière												
...dont dans la collecte de produits forestiers non ligneux												
...dont dans les services d'appui à la sylviculture												

Commentaires

Aucune donnée n'est disponible pour l'année 1990.
Le détail par secteur d'activités n'est pas disponible.

Les différences avec les données rapportées dans le FRA 2015 pour les années 2000 et 2010 sont liées à la mise à jour des bases de données INSEE et Eurostat.

7b Obtention de diplômes liés à l'enseignement forestier

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation - Direction générale de l'enseignement de la recherche (MAA-DGER-DeciEA). Base de donnée DeciEA du nombre annuel de diplômes délivrés.

Classification et définitions nationales

Diplôme/brevet de technicien : nombre d'élèves ayant obtenu le diplôme de Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA), spécialité "gestion forestière". Les autres diplômés de BTSA liés à l'environnement (gestion et protection de la nature) ne sont pas comptabilisés dans la mesure où ils peuvent exercer en forêt sans que l'enseignement ne soit centré sur la forêt.

Données de base

Nombre annuel de diplômes BTS gestion forestière. La donnée est disponible depuis 2007.

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nb de diplômés	269	276	273	268	251	267	318	278	309	329	367

Catégories de FRA 2020	Nombre d'étudiants diplômés											
	1990			2000			2010			2015		
	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes
Doctorat												
Master												
Licence												
Diplôme/brevet de technicien							264.00			305.00		
Total												

Commentaires

La distinction homme/femme n'est pas disponible.

La France ne dispose pas d'une base de donnée sectorielle des diplômes post-secondaires, qui permettrait d'identifier ceux délivrés à l'issue d'un programme d'enseignement centré sur les forêts et les autres sujets connexes. L'établissement de la liste des diplômes entrant dans le champs retenu par le FRA ainsi que la mise en place d'une enquête auprès des établissements d'enseignement concernés sont envisagés mais ne pourront pas aboutir en 2018.

7c Extraction de produits forestiers non ligneux et valeur pour 2015

Données nationales

Source des données + type de source de données par ex. IFN, etc

Produit	Fournisseur de la donnée	Source de donnée	Type de donnée
Venaison (quantité)	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)	Bulletin Faune sauvage N°312, 3e trimestre 2016 "Tableaux de chasse des ongulés sauvages saison 2015-2016" http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/tableau/FS_312_tableaux_chasse_ongules_sauvages_2015_2016.pdf	Données issues du Réseau Ongulés Sauvages ONCFS/FNC/FDC
Venaison (valeur)	FranceAgrimer	Réseau des nouvelles des marchés	Prix moyen constaté des produits alimentaires
Plants forestiers	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation Sous direction filières forêt-bois, cheval et bioéconomie	2016 - Enquête statistique annuelle MAAF-IRSTEA sur les ventes en France de plants forestiers pour la campagne 2015-2016 https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2017-229/telechargement	Enquête exhaustive sur la campagne 2015-2016
Miel forestier	FranceAgrimer	2016- Observatoire de la production de miel et gelée royale Etude réalisée par le cabinet Agrex Consulting http://www.franceagrimer.fr/content/download/47793/458073/file/SYN-MIEL-Observatoire%20miel%20et%20GR%202015.pdf	Enquête sur un échantillon de producteurs en 2015
Plantes de cueillette	Office national interprofessionnel des plantes à parfum, aromatiques et médicinales	Données reprises dans Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines - Edition 2010	Estimation à dire d'expert (1997)
Graines forestières (quantité)	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation Sous direction filières forêt-bois, cheval et bioéconomie	2016- Enquête statistique annuelle MAA/IRSTEA sur les récoltes et flux de graines forestières pour la campagne 2015-2016 http://agriculture.gouv.fr/telecharger/86372?token=d8bee7b8eda5a2582ec97dd03bc7ffb2	Enquête exhaustive sur la campagne 2015-2016
Graines forestières (valeur)	Office National des Forêts	Catalogue des semences d'arbres et d'arbustes forestiers 2018-2019 http://www.onf.fr/outils/medias/20101124-110922-881357/++files++/1	Catalogue de prix
Champignons	France Agrimer (pour les truffes) Office National des Forêts (pour les autres champignons)	10/05/2017 - Communiqué de presse du comité truffe de FranceAgrimer http://www.franceagrimer.fr/content/download/51158/491702/file/CPresseFranceAgriMerCoTruffes100517.pdf	Truffes : Estimation des producteurs. Autres champignons : estimation à dire d'expert.
Liège	Institut méditerranéen du liège	Communication personnelle	Estimation
Sapins de Noël	<u>Nombre de sapins achetés par les ménages</u> France Agrimer <u>Importations nettes</u> Ministère des finances - Douanes et droits indirects	<u>Nombre de sapins achetés par les ménages</u> L'achat de sapins de pour les fêtes de Noël 2016 Etude réalisée par Kantar TNS http://www.franceagrimer.fr/index.php/fam/content/download/54509/527248/file/SYN-HOR%20Achats%20de%20sapins%20de%20noel%20en%202016.pdf <u>Importations nettes</u> Le chiffre du commerce extérieur, données d'importations et d'exportations pour le poste NC8 06042020 "arbres de Noël, frais"	<u>Nombre de sapins achetés par les ménages</u> Enquête sur un échantillon de ménages <u>Importations nettes</u> Donnée des échanges internationaux.

Classification et définitions nationales

Venaison	Quantité de viande issue de la chasse des ongulés sauvages les plus représentés (cerf, chevreuil et sanglier). Il s'agit de la quantité totale, sachant que la majorité n'est pas commercialisée mais autoconsommée.
Plants forestiers	Nombre de plants d'essences forestières produits par des pépiniéristes sur le sol français (production propre), qu'ils soient commercialisés en France ou exportés.
Graines forestiers	Semences d'essences forestières récoltées en France.
Miels forestiers	Miels provenant de forêt ou d'espèces arborées forestières indigènes ou introduites (<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Castanea sativa</i>).
Plantes de cueillette	Plantes aromatiques, médicinales ou à parfums d'origine sauvage. Il est difficile de séparer les espèces inféodées aux forêts de celles se trouvant en milieux ouverts non forestiers.

Sapins de Noël	Arbres coupés frais utilisés pour la décoration au moment des fêtes de Noël, principalement des espèces <i>Abies nordmanniana</i> et <i>Picea abies</i> .
Champignons	Champignons comestibles d'espèces inféodées aux forêts, principalement les truffes (<i>Tuber uncinatum</i> ou <i>Tuber mesentericum</i> à l'excusion de <i>Tuber melanosporum</i>), les bolets (<i>Boletus sp.</i>) et les chanterelles (<i>Cantarellus sp.</i>).

Données de base

Venaison

Année 2015	Poids de l’animal (kg)	Prix au kg	Nb abattus	Valeur (milliers d'euros)
Cerf	50	8,8	59 026	25 971
Chevreuil	12	14	561 982	94 413
Sanglier	35	7,5	666 933	175 070
TOTAL		8,9	1 287 941	295 454

Valeur = poids moyen de l'animal x nombre d'animaux abattus x prix moyen au kilo

Plants forestiers

Nombre de plants (milliers)	Prix moyen du plant	Valeur (milliers d'euros)
72 778	0,58 €	42 810

Valeur = nombre de plants vendus x prix moyen du plant

Miel forestier

Type de miel	Part de la production totale	Production estimée (tonnes)
Miel de forêt	7,2%	1744
Miel d'acacia	14,2%	3440
Miel de châtaignier	12,2 %	2955
Total miels "forestiers"	33,6%	8139
Autres miels (toutes fleurs, montagne, colza, tournesol, lavande, autres monofloraux ou polyfloraux)	66,4%	16085
Total	100%	24224

Quantité de miels "forestiers" (tonnes)	Prix moyen (€/kg)	Valeur (milliers d'euros)
8139	6,72 €	54 694

Valeur = quantité de miels "forestiers" x prix moyen du kilo vendu en gros

Sapin de Noël

Nombre de sapins achetés par les ménages	6 millions d'unités	
Dont importations nettes (Nombre de sapins importés- Nombre de sapins exportés)	2 millions d'unités	

Nombre de sapins de Noël produits =Nombre de sapins achetés par les ménages - (Nombre de sapins importés- Nombre de sapins exportés).

Champignons

Produit	Quantité	Source
Truffes	25 tonnes	Estimation à partir des informations de FranceAgrimer et de communication des experts
Autres champignons	Environ 5000 tonnes	Estimation à dire d'experts

	Nom du PFNL	Espèce clé	Quantité	Unité	Valeur (1000 monnaie nationale)	Catégorie de PFNL
#1	Venaison	Sus crofa, Capreolus capreolus, Cervus elaphus	33 038	tonnes	295 454	12 Gibier
#2	Plants forestiers		72 778	Milliers de plants	42 810	8 Autres produits d'origine végétale
#3	Miel		8 139	tonnes	54 694	11 Miel et cire d'abeille
#4	Plantes de cueillette	Vaccinium myrtillus (cosmetic and pharmacologic uses), lichens, ...	5 000	tonnes	5 000	3 Matières premières pour les médicaments et les produits aromatiques
#5	Graines forestières		239	tonnes	3 270	8 Autres produits d'origine végétale
#6	Champignons comestibles	Boletus sp, Cantharellus cibarius, ...	5 000	tonnes	5 000	1 Aliments
#7	Liège	Quercus suber	1 610	tonnes	550	5 Matières premières pour les ustensiles, l'artisanat, la construction
#8	Sapins de Noël	Abies nordmanniana, Picea abies	5 300	Milliers d'unités	56 000	6 Plantes ornementales
#9						
#10						
Tous les autres produits d'origine végétale						
Tous les autres produits d'origine animale						
Total					462 778	

Dénomination monnaie nationale	Euros
--------------------------------	-------

Commentaires

8 Objectif de développement durable 15

8a Objectif de développement durable 15

Indicateur ODD 15.1.1 Superficie forestière comme pourcentage du total des terres émergées 2015

Indicateur	Pourcentage							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière comme pourcentage du total des terres émergées 2015	27.92	29.99	30.75	30.90	31.05	31.20	31.36	31.51

Nom de l'agence responsable	National Institute of Geographic and Forest Information (IGN)
-----------------------------	---

Indicateur ODD 15.2.1 Progrès réalisés dans la gestion durable des forêts

Sous-Indicateur 1	Pourcentage						
	2000-2010	2010-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Taux annuel de changement de la superficie forestière	0.72	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48

Nom de l'agence responsable	National Institute of Geographic and Forest Information (IGN)
-----------------------------	---

Sous-Indicateur 2	Biomasse forestière (tonnes/ha)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasse aérienne dans les forêts	112.30	124.00	129.60	130.90	132.10	133.20	134.30	135.50

Nom de l'agence responsable	National Institute of Geographic and Forest Information (IGN)
-----------------------------	---

Sous-Indicateur 3	Pourcentage (Superficie forestière de référence 2015)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pourcentage de superficie forestière se trouvant dans des aires protégées juridiquement constituées	—	2.90	22.73	22.84	22.95	23.06	23.18	23.29

Nom de l'agence responsable	National Institute of Geographic and Forest Information (IGN)
-----------------------------	---

Sous-Indicateur 4	Pourcentage (Superficie forestière de référence 2015)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pourcentage de superficie forestière soumise à une gestion à long-terme	38.49	42.60	45.36	46.19	46.31	46.31	46.31	46.31

Nom de l'agence responsable	National Institute of Geographic and Forest Information (IGN)
-----------------------------	---

Sous-Indicateur 5	Superficie forestière (1000 ha)							
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie forestière soumise à des systèmes de certification de gestion durable vérifiés indépendants	1.05	5 056.00	8 081.45	8 132.93	8 218.20	8 017.65	—	—