

LA PRODUCTION ANNUELLE EN VOLUME

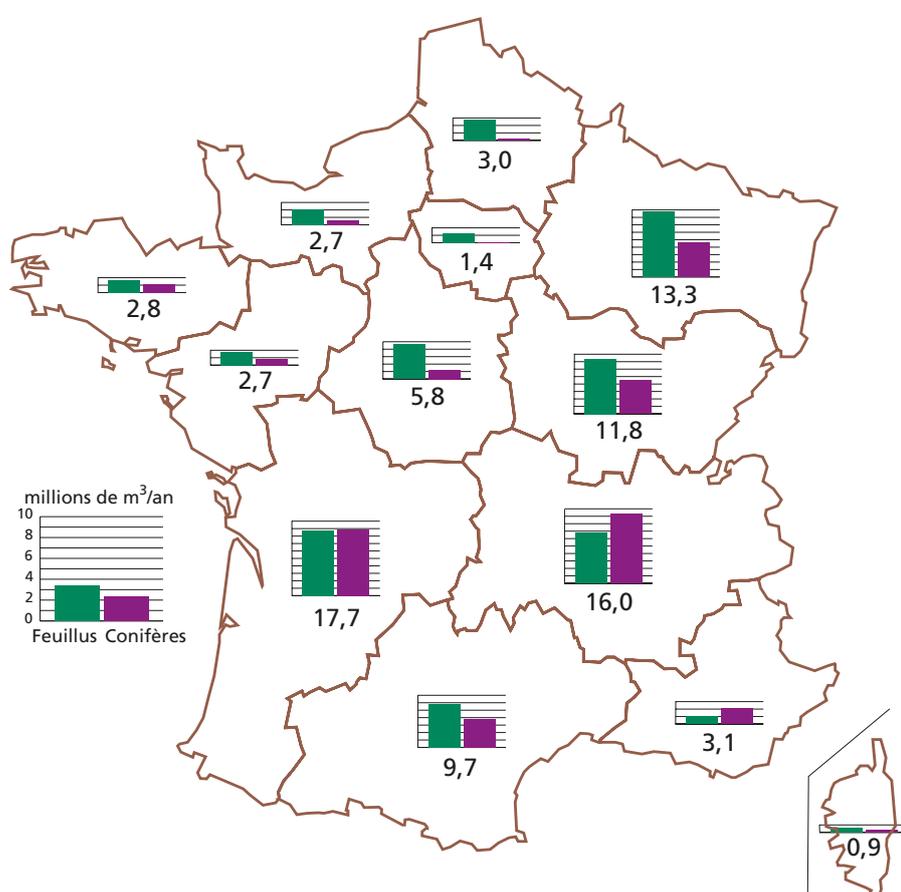
IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

La production biologique de bois en forêt correspond à l'accroissement de matière bois produit par la croissance des arbres pendant une période donnée, ici la période 2009-2017.

À l'IGN, la production biologique est estimée par la mesure des 5 derniers cerneaux entiers d'accroissement, donc sur une période de 5 ans. Elle est ensuite annualisée pour fournir une production biologique annuelle moyenne. Elle est exprimée en volume « bois fort tige* ».

Pour en savoir plus, téléchargez *L'IF n°28*

LA PRODUCTION PAR RÉGION ADMINISTRATIVE



Région administrative	Production (Mm ³ /an)
Île-de-France	1,4 ± 0,1
Centre-Val de Loire	5,8 ± 0,3
Bourgogne-Franche-Comté	11,8 ± 0,4
Normandie	2,7 ± 0,2
Hauts-de-France	3,0 ± 0,2
Grand Est	13,3 ± 0,4
Pays de la Loire	2,7 ± 0,2
Bretagne	2,8 ± 0,2
Nouvelle-Aquitaine	17,7 ± 0,7
Occitanie	9,7 ± 0,5
Auvergne-Rhône-Alpes	16,0 ± 0,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3,1 ± 0,2
Corse	0,9 ± 0,2
France	90,8 ± 1,3

La production annuelle en volume est la somme de plusieurs termes :

- la production des arbres vifs (accroissement des arbres vifs + recrutement) ;
- la production des arbres coupés ;
- la production des arbres chablis (chablis ordinaires).

Les chiffres donnés dans cette plaquette correspondent à l'ensemble de ces trois termes sur les périodes de végétation 2009 à 2017. Cette période est considérée comme la période 2009-2017, compatible avec les autres plaquettes pour établir le bilan des flux.

La production des arbres coupés correspond à la production des arbres prélevés durant la période mi-2009 à mi-2018.

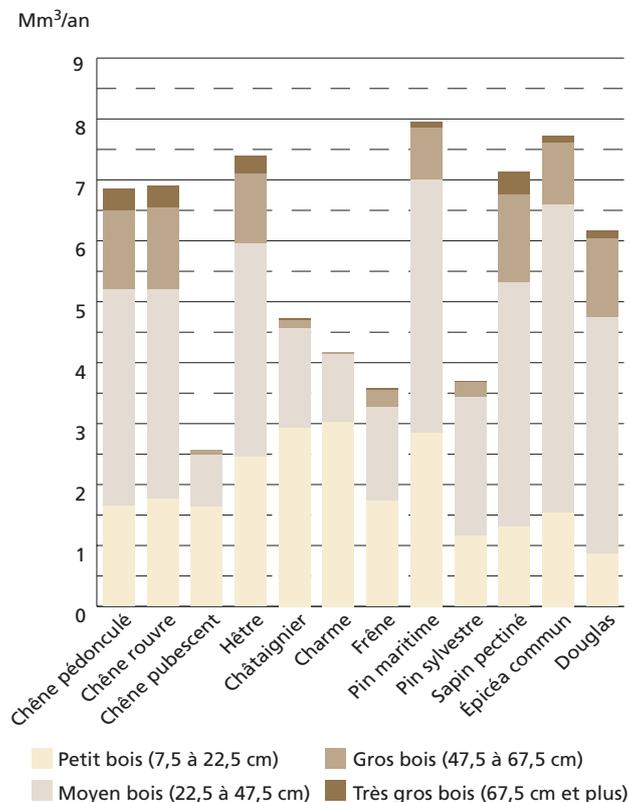
Les chablis de la tempête Klaus n'étant pas considérés comme des chablis ordinaires, leur production (coupé ou chablis) n'est pas prise en compte dans ce calcul.

* Le volume bois fort tige correspond à un volume sur écorce, ne comprenant ni les arbres de diamètre inférieur à 7,5 cm à 1,30 m, ni les branches, ni le tronc au delà de 7 cm (diamètre de découpe fin bout).

LA PRODUCTION PAR ESSENCE

Essence	Production	
	Mm ³ /an	Production Volume sur pied %
Chêne pédonculé	6,9 ± 0,3	2,2
Chêne rouvre	6,9 ± 0,3	2,2
Chêne pubescent	2,6 ± 0,2	2,3
Hêtre	7,4 ± 0,3	2,6
Châtaignier	4,7 ± 0,3	3,7
Charme	4,2 ± 0,2	3,6
Frêne	3,6 ± 0,2	3,3
Peuplier cultivé	2,6 ± 0,4	8,3
Autres feuillus	14,5 ± 0,4	4,2
Tous feuillus	53,3 ± 0,9	3,0
Pin maritime	8,0 ± 0,6	5,6
Pin sylvestre	3,7 ± 0,2	2,5
Sapin pectiné	7,1 ± 0,5	3,3
Épicéa commun	7,7 ± 0,6	3,6
Douglas	6,2 ± 0,6	4,8
Autres conifères	4,9 ± 0,5	3,3
Tous conifères	37,5 ± 1,3	3,7
Total	90,8 ± 1,3	3,3

Production annuelle en volume des principales essences



Production annuelle en volume par essence et par classe de dimension

LA PRODUCTION PAR PROPRIÉTÉ

La ventilation de la production biologique par classe de propriété est assez similaire à celle de la surface forestière.

Classe de propriété*	Production	
	Mm ³ /an	%
Domainial	8,5 ± 0,4	9
Autre terrain public	14,4 ± 0,5	16
Privé et autre	67,8 ± 1,2	75
Total	90,8 ± 1,3	100

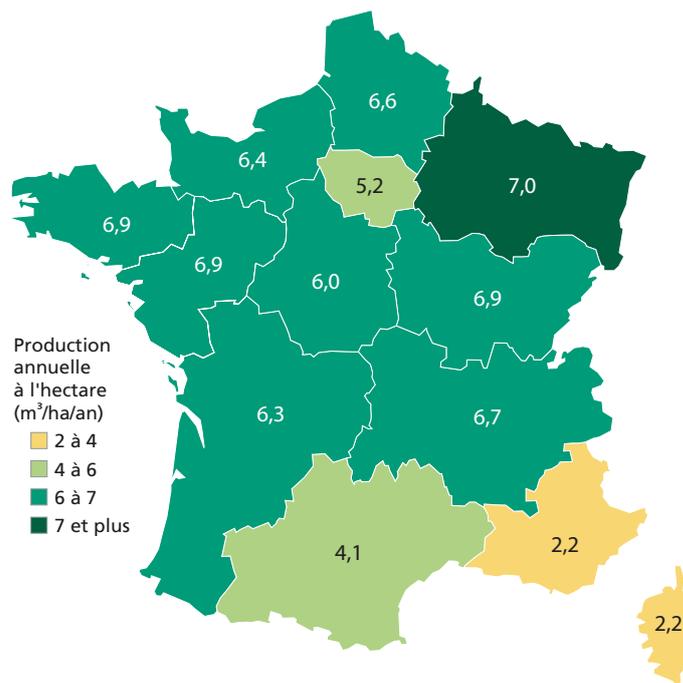
Production annuelle en volume par propriété

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie :

https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

LA PRODUCTION À L'HECTARE

La production annuelle moyenne en France est de 5,7 m³/ha/an.



Production annuelle en volume à l'hectare par région administrative



Service de l'information forestière statistique et environnementale

service_client@ign.fr

© IGN 2020

LA MORTALITÉ

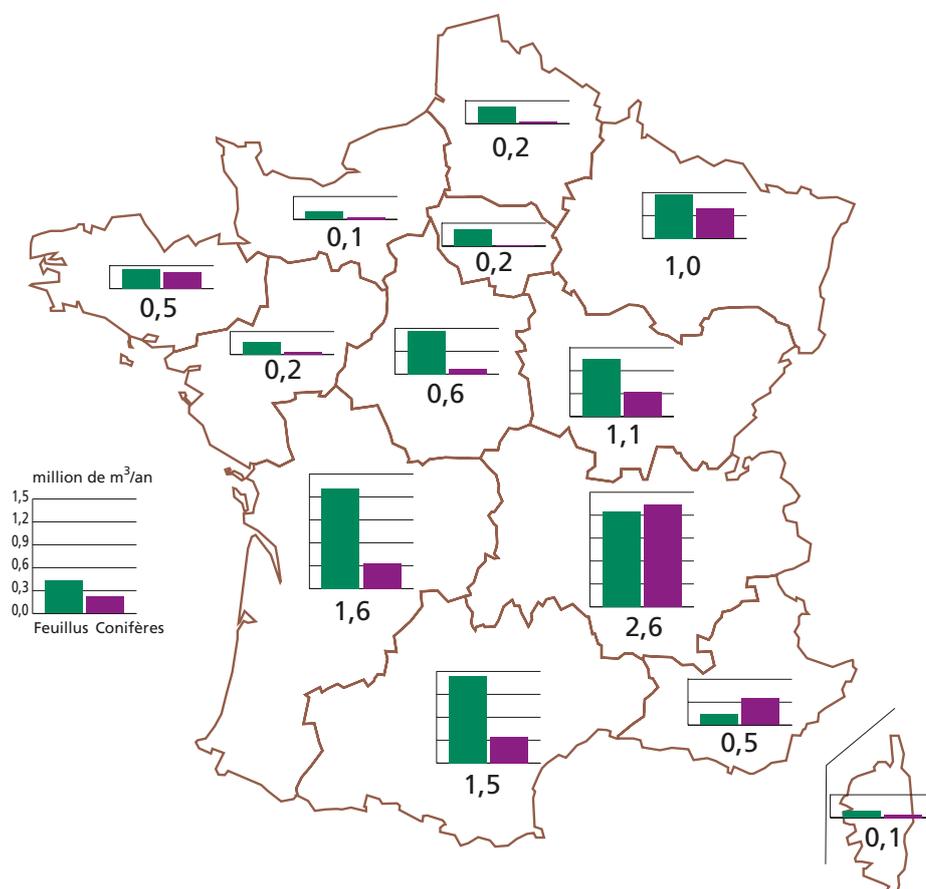
IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

La mortalité correspond au volume de bois d'arbres vivants qui sont morts sur la période considérée, ici la période 2009-2017.

À l'IGN, la mortalité est estimée par l'observation des arbres considérés morts depuis moins de cinq ans, donc sur une période de 5 ans. Elle est ensuite annualisée pour fournir une mortalité annuelle moyenne.

Elle est exprimée en volume « bois fort tige* ».

LA MORTALITÉ PAR RÉGION ADMINISTRATIVE



Région administrative	Mortalité (Mm ³ /an)
Île-de-France	0,2 ± 0,1
Centre-Val de Loire	0,6 ± 0,1
Bourgogne-Franche-Comté	1,1 ± 0,1
Normandie	0,1 ± ε
Hauts-de-France	0,2 ± 0,1
Grand Est	1,0 ± 0,1
Pays de la Loire	0,2 ± 0,1
Bretagne	0,5 ± 0,1
Nouvelle-Aquitaine	1,6 ± 0,2
Occitanie	1,5 ± 0,2
Auvergne-Rhône-Alpes	2,6 ± 0,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,5 ± 0,2
Corse	0,1 ± 0,1
France	10,2 ± 0,5

Mortalité annuelle en volume par région administrative et par groupe d'essences

N.B : Les chiffres donnés dans cette plaquette correspondent à la mortalité annuelle moyenne des arbres sur la période mi-2009 à mi-2018. Cette période est considérée comme la période 2009-2017, compatible avec les autres plaquettes pour établir le bilan des flux.

La mortalité liée aux chablis de la tempête Klaus n'est pas incluse dans ces chiffres. Pour cela, l'hypothèse a été faite que tous les chablis et les arbres morts sur pied cassés inventoriés entre janvier 2009 et novembre 2014 dans les régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon sont liés aux chablis Klaus. Ils ne sont donc pas inclus dans ces résultats.

* Le volume bois fort tige correspond à un volume sur écorce, ne comprenant ni les arbres de diamètre inférieur à 7,5 cm à 1,30 m, ni les branches, ni le tronc au delà de 7 cm (diamètre de découpe fin bout).

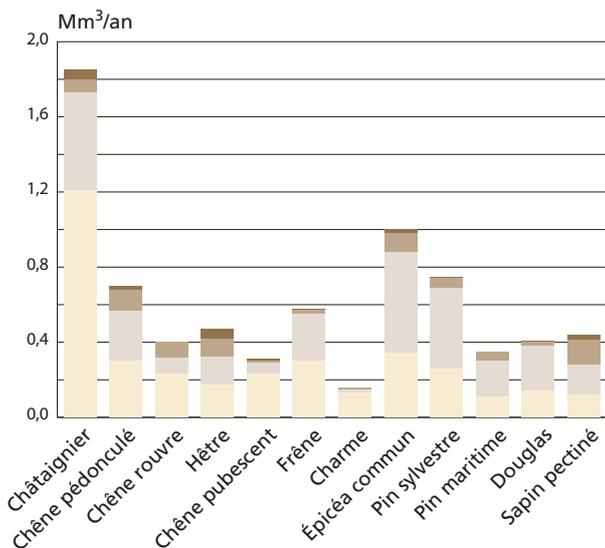
ε La valeur est significative mais inférieure à 0,05.

LA MORTALITÉ PAR ESSENCE

Essence	Mortalité	Mortalité
	Mm ³ /an	Volume sur pied
		%
Châtaignier	1,9 ± 0,2	1,5
Chêne pédonculé	0,7 ± 0,1	0,2
Frêne	0,6 ± 0,1	0,5
Hêtre	0,5 ± 0,1	0,2
Chêne rouvre	0,4 ± 0,1	0,1
Chêne pubescent	0,3 ± 0,1	0,3
Tremble	0,3 ± 0,1	1,0
Saule	0,3 ± 0,1	2,0
Robinier faux-acacia	0,3 ± 0,1	1,0
Bouleau	0,2 ± 0,1	0,5
Charme	0,2 ± ε	0,1
Autres feuillus	1,2 ± 0,2	0,5
Tous feuillus	6,8 ± 0,3	0,4
Épicéa commun	1,0 ± 0,2	0,5
Pin sylvestre	0,8 ± 0,2	0,5
Pin maritime	0,4 ± 0,1	0,2
Sapin pectiné	0,4 ± 0,1	0,2
Douglas	0,4 ± 0,1	0,3
Autres conifères	0,5 ± 0,2	0,3
Tous conifères	3,5 ± 0,4	0,3
Toutes essences	10,2 ± 0,5	0,4

ε : valeur non nulle mais inférieure à 0,05 Mm³/an

Mortalité annuelle en volume des principales essences



Catégories de dimensions

- Petit bois (7,5 à 22,5 cm)
- Moyen bois (22,5 à 47,5 cm)
- Gros bois (47,5 à 67,5 cm)
- Très gros bois (67,5 cm et plus)

Mortalité annuelle en volume par essence et par classe de dimension

LA MORTALITÉ PAR PROPRIÉTÉ

La mortalité est plus marquée en forêt privée comparée à la répartition du volume de bois vivant sur pied.

Classe de propriété*	Mortalité	
	Mm ³ /an	%
Domaniale	0,6 ± 0,2	6
Autre terrain public	1,2 ± 0,2	12
Privé et autre	8,4 ± 0,4	82
Total	10,2 ± 0,5	100

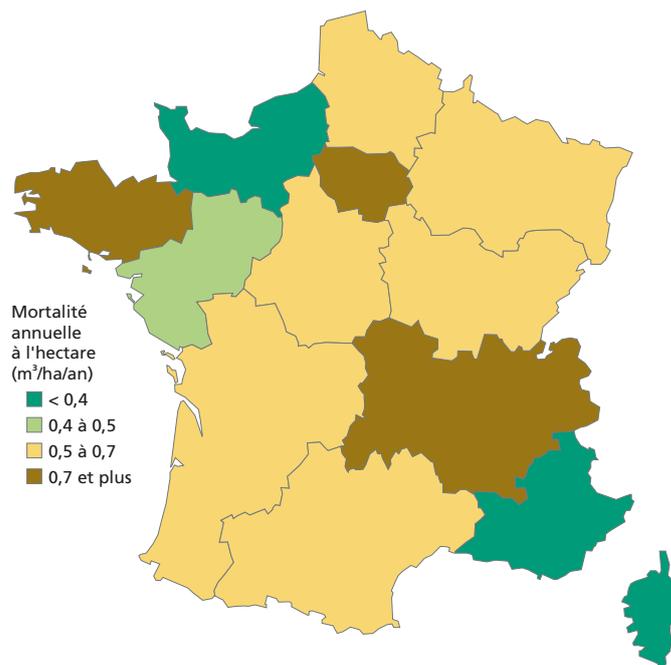
Mortalité annuelle en volume par propriété

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie :

https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

LA MORTALITÉ À L'HECTARE

La mortalité annuelle moyenne en France est de 0,6 m³/ha/an. Elle fluctue entre 0,3 et 1,1 m³/ha/an selon les régions.



Mortalité annuelle en volume à l'hectare par région administrative



Service de l'information forestière statistique et environnementale

service_client@ign.fr

© IGN 2020

LES PRÉLÈVEMENTS DE BOIS EN FORÊT

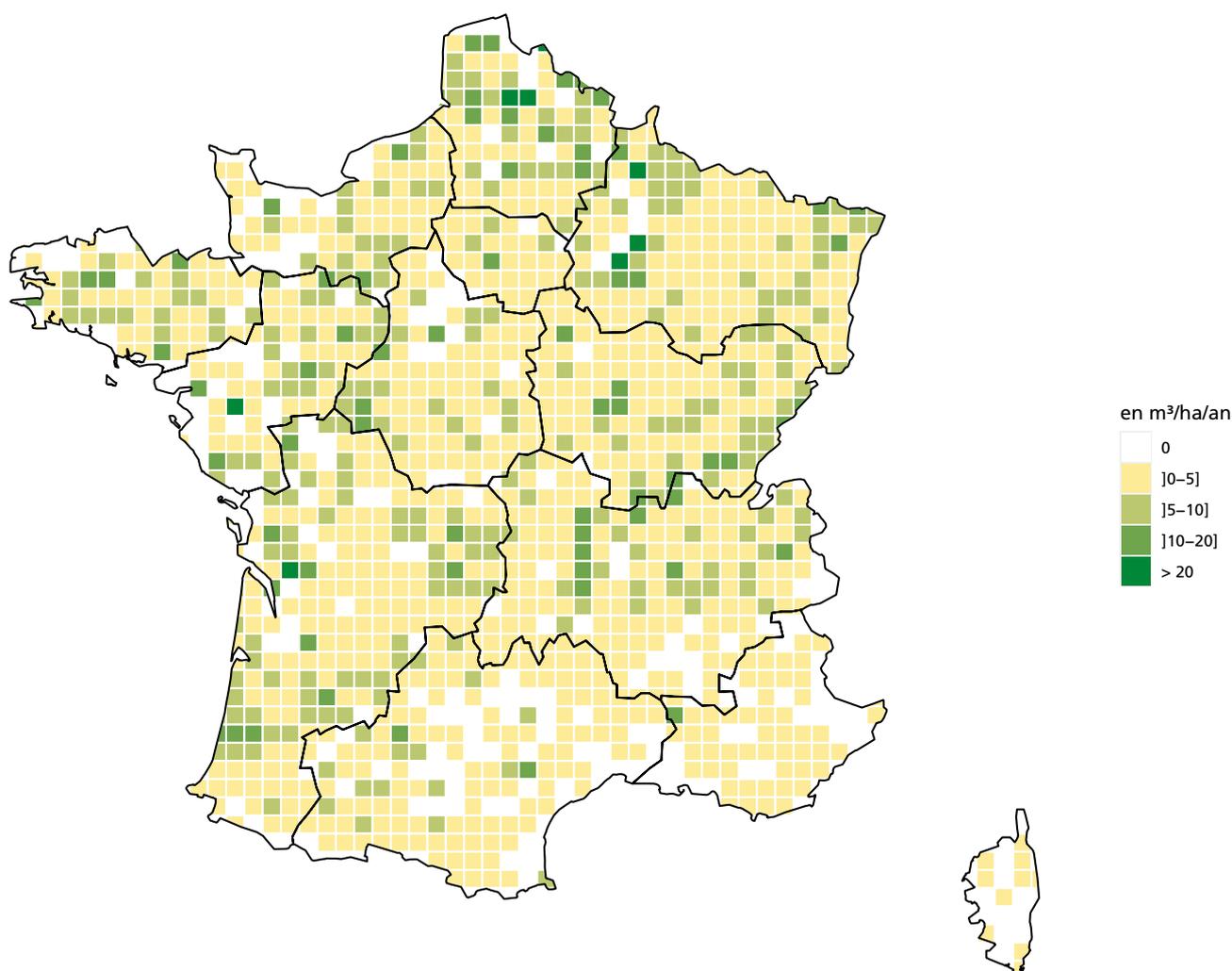
IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

Les prélèvements correspondent au volume de bois d'arbres vivants prélevé sur la période considérée, ici la période 2009-2017.

À l'IGN, les prélèvements sont estimés par observation directe lors du retour sur une même placette cinq ans après, donc sur une période de 5 ans. Ils sont ensuite annualisés pour fournir un prélèvement annuel moyen.

Ils sont exprimés en volume « bois fort tige* ».

Pour en savoir plus, téléchargez *L'IF n°28*



Répartition des prélèvements moyens de bois en forêt de production (hors chablis Klaus) sur la période 2009 à 2017

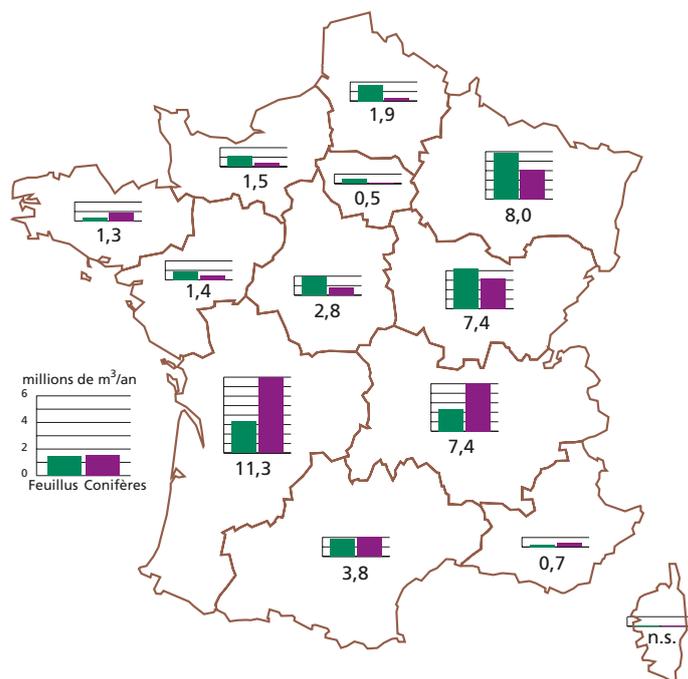
N.B : Les chiffres donnés dans cette plaquette correspondent aux prélèvements annuels moyens des arbres sur la période mi-2009 à mi-2018. Cette période est considérée comme la période 2009-2017, compatible avec les autres plaquettes pour établir le bilan des flux.

Les prélèvements liés aux chablis de la tempête Klaus ne sont pas inclus dans ces chiffres.

* Le volume bois fort tige correspond à un volume sur écorce, ne comprenant ni les arbres de diamètre inférieur à 7,5 cm à 1,30 m, ni les branches, ni le tronc au delà de 7 cm (diamètre de découpe fin bout).

LES PRÉLÈVEMENTS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE

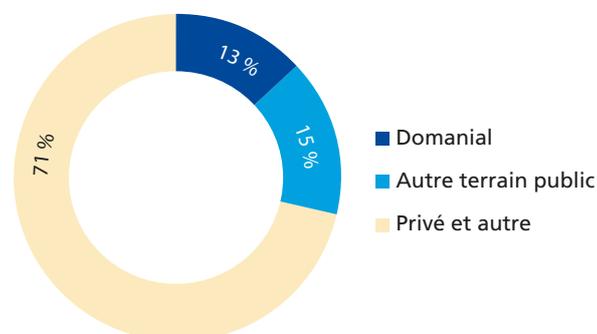
Région administrative	Volume prélevé hors chablis Klaus	
	Mm ³ /an	m ³ /ha/an
Île-de-France	0,5 ± 0,2	1,8 ± 0,7
Centre-Val de Loire	2,8 ± 0,5	2,9 ± 0,5
Bourgogne-Franche-Comté	7,4 ± 0,8	4,3 ± 0,4
Normandie	1,5 ± 0,3	3,6 ± 0,7
Hauts-de-France	1,9 ± 0,4	4,6 ± 0,9
Grand Est	8,0 ± 0,8	4,3 ± 0,4
Pays de la Loire	1,4 ± 0,3	3,8 ± 0,8
Bretagne	1,3 ± 0,4	3,4 ± 1,1
Nouvelle-Aquitaine	11,3 ± 1,2	4,0 ± 0,4
Occitanie	3,8 ± 1,1	1,6 ± 0,4
Auvergne-Rhône-Alpes	7,4 ± 1,1	3,2 ± 0,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,7 ± 0,2	0,5 ± 0,2
Corse	n.s.	n.s.
France	48,0 ± 2,4	3,1 ± 0,1



Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par région administrative sur la période 2009-2017

LES PRÉLÈVEMENTS PAR PROPRIÉTÉ

Classe de propriété*	Volume prélevé hors chablis Klaus		
	Mm ³ /an	%	m ³ /ha/an
Domanial	6,3 ± 0,7	13	4,4 ± 0,5
Autre terrain public	7,4 ± 0,8	15	3,0 ± 0,3
Privé et autre	34,3 ± 2,2	71	2,9 ± 0,2
Total	48,0 ± 2,4	100	3,1 ± 0,1

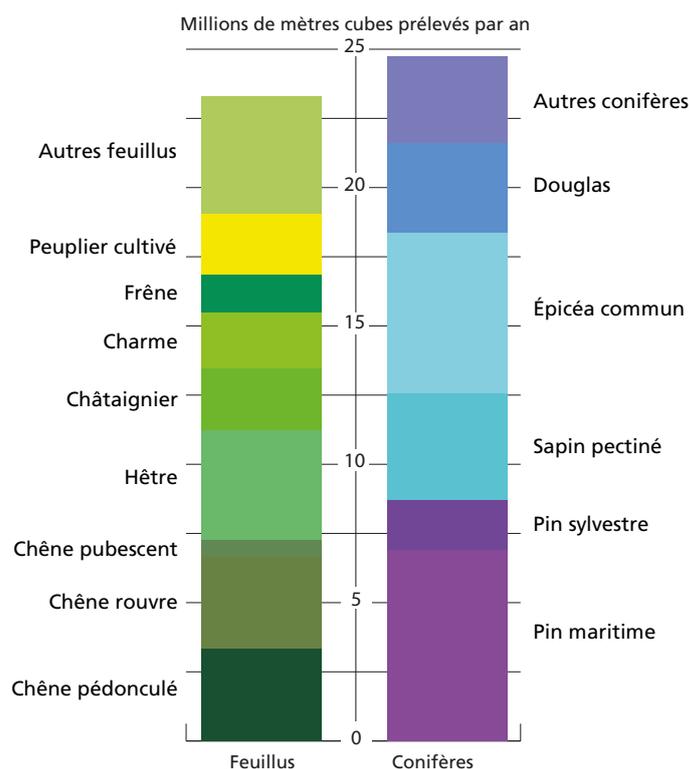


Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par propriété sur la période 2009-2017

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

LES PRÉLÈVEMENTS PAR ESSENCE

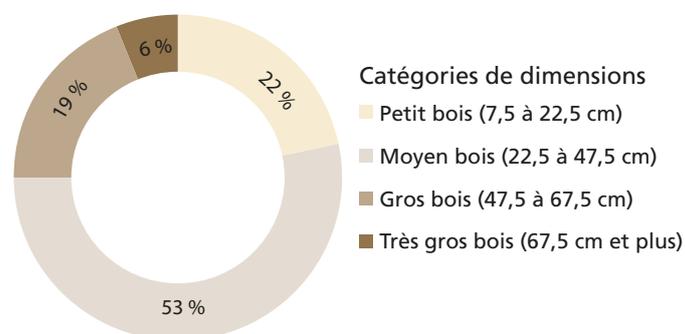
Essence	Volume prélevé hors chablis Klaus Mm ³ /an
Chêne pédonculé	3,3 ± 0,5
Chêne rouvre	3,3 ± 0,4
Chêne pubescent	0,6 ± 0,2
Hêtre	4,0 ± 0,5
Châtaignier	2,2 ± 0,6
Charme	2,0 ± 0,3
Frêne	1,3 ± 0,3
Peuplier cultivé	2,2 ± 0,6
Autres feuillus	4,3 ± 0,5
Tous feuillus	23,3 ± 1,4
Pin maritime	6,9 ± 0,9
Pin sylvestre	1,8 ± 0,4
Sapin pectiné	3,9 ± 0,7
Épicéa commun	5,8 ± 1,1
Douglas	3,2 ± 0,8
Autres conifères	3,1 ± 0,9
Tous conifères	24,7 ± 1,9
Toutes essences	48,0 ± 2,4



Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par essence sur la période 2009-2017

LES PRÉLÈVEMENTS PAR DIMENSION DES BOIS

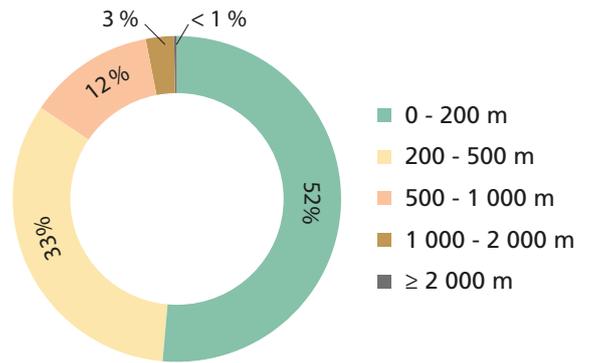
Classe de dimension	Volume prélevé hors chablis Klaus Mm ³ /an
Petit bois	10,5 ± 0,7
Moyen bois	25,6 ± 1,4
Gros bois	9,2 ± 0,7
Très gros bois	2,8 ± 0,4
Total	48,0 ± 2,4



Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par classe de dimension sur la période 2009-2017

LES PRÉLÈVEMENTS PAR DISTANCE DE DÉBARDAGE

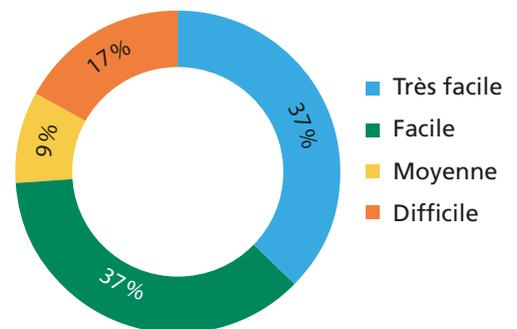
Distance de débardage	Volume prélevé hors chablis Klaus	
	Mm ³ /an	m ³ /ha/an
0-200 m	24,8 ± 1,8	3,3 ± 0,2
200-500 m	15,9 ± 1,5	3,2 ± 0,3
500-1000 m	5,9 ± 1,2	2,7 ± 0,5
1000-2000 m	1,4 ± 0,6	2,0 ± 0,9
≥ 2000 m	n.s.	n.s.
Total	48,0 ± 2,4	3,1 ± 0,1



Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par distance de débardage sur la période 2009-2017

LES PRÉLÈVEMENTS PAR CLASSE D'EXPLOITABILITÉ

Classe d'exploitabilité*	Volume prélevé hors chablis Klaus	
	Mm ³ /an	m ³ /ha/an
Très facile	17,9 ± 1,5	3,8 ± 0,3
Facile	17,7 ± 1,6	3,8 ± 0,3
Moyenne	4,3 ± 1,1	3,3 ± 0,8
Difficile	8,1 ± 1,5	1,6 ± 0,3
Total	48,0 ± 2,4	3,1 ± 0,1



Prélèvements annuels moyens (hors chablis Klaus) par classe d'exploitabilité sur la période 2009-2017

* cf. définition de l'exploitabilité en page 24 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

En 2009, les équipes de l'IFN ont réalisé une estimation des dégâts de la tempête Klaus par retour sur le terrain dans les trois régions administratives touchées (Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon). Une information supplémentaire est alors disponible pour tous les arbres vifs recensés dans cette zone : leur état de végétation (vif, chablis ou volis, coupé ou mort avant tempête) au lendemain de la tempête, soit en février 2009.

Grâce à cette information complémentaire par rapport au protocole ordinaire, il est possible de distinguer les prélèvements issus des chablis et volis Klaus des autres.

Du fait du caractère exceptionnel et bien daté de ces chablis et volis, le volume exploité sur ces dégâts est comptabilisé séparément.

La croissance des arbres qui ont été coupés après Klaus est prise en compte sur une période de 3,5 ans à 1,5 an (nombre moyen de saisons de végétation entre 2005, 2006, 2007 ou 2008 et le 24 janvier 2009).

Le volume mis à terre par la tempête Klaus est estimé à 47 ± 6 millions de mètres cubes (Mm³), dont 41 ± 13 Mm³ ont été prélevés (estimation mi-2013). Il s'agit de volumes actualisés.



Service de l'information forestière statistique et environnementale

service_client@ign.fr

© IGN 2020

LES FLUX DE BOIS EN FORET

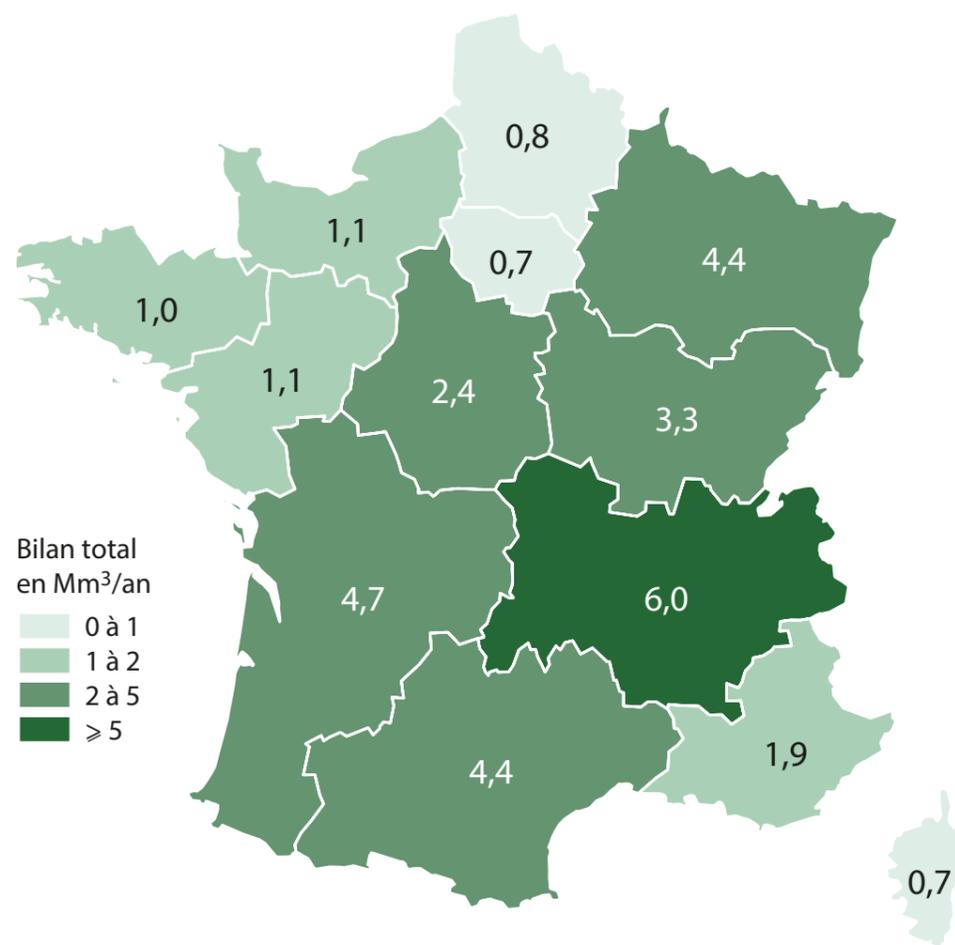
IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

Depuis 2010, l'IGN mesure tous les flux de bois vivant entrant (production biologique) et sortant (prélèvements et mortalité) en forêt.

Les estimations de ces flux sont parfaitement comparables puisque faites selon des définitions de volume, équations, dispositifs statistiques et périodes d'inventaires identiques. Ils constituent des éléments utiles pour le suivi et l'évaluation de la gestion durable des forêts.

Ils sont exprimés en volume « bois fort tige* » et valables pour la période 2009-2017.



Bilan des flux de bois totaux en forêt de production sur la période 2009-2017

Chacun des flux est mesuré par l'inventaire forestier :

- La production est estimée grâce à la mesure des accroissements radiaux, qui renseigne sur la quantité de bois produite pour les cinq dernières années ;
- La mortalité est estimée en inventoriant les arbres morts sur pied depuis moins de cinq ans ;
- Les prélèvements, eux, sont observés en retournant sur la placette inventoriée cinq ans plus tôt pour relever les arbres qui ont été prélevés sur cette période.

Les flux présentés dans cette plaquette sont exprimés en volume « bois fort tige* », mais peuvent aussi être calculés en volume aérien total.

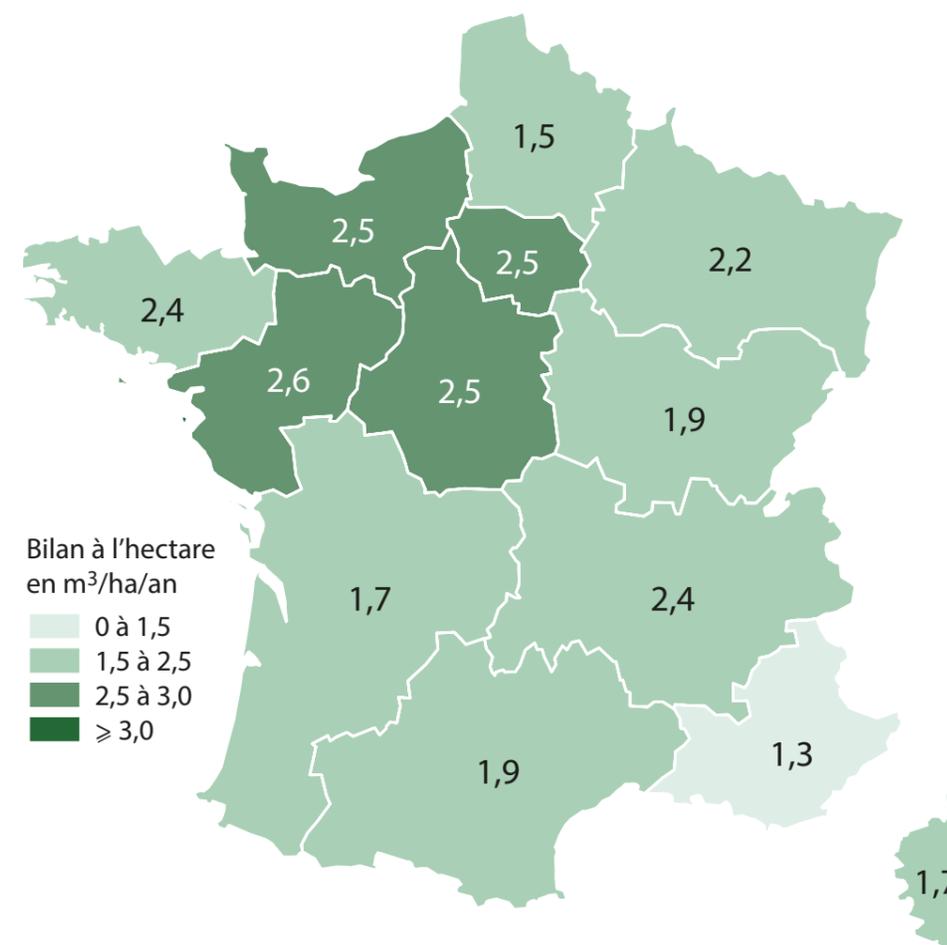
* Le volume bois fort tige correspond à un volume sur écorce, ne comprenant ni les branches, ni le tronc au-delà de 7 cm de diamètre de découpe fin bout. Ce volume est calculé sur tous les arbres « recensables », c'est-à-dire ceux dont le diamètre à 1,30 m est supérieur à 7,5 cm.

En illustration des utilisations qui peuvent être faites des flux mesurés par l'inventaire, voici trois calculs qui peuvent être effectués pour évaluer l'évolution des forêts françaises.

Le bilan des flux de bois en forêt correspond à la production biologique à laquelle on soustrait les prélèvements et la mortalité. Le signe de ce bilan renseigne sur l'évolution du volume de bois dans les forêts françaises : un bilan positif montre une augmentation annuelle du stock de bois tandis qu'un bilan négatif illustre une diminution des volumes de bois dans les forêts.

Le bilan des flux à l'hectare quant à lui peut être utilisé pour comparer les bilans des flux pour des surfaces forestières équivalentes.

Le taux de prélèvement peut aussi être calculé. Il s'agit du rapport des prélèvements sur la production nette (production brute à laquelle on a soustrait la mortalité). Un taux de prélèvement inférieur à 1 représente des prélèvements inférieurs à la quantité de bois produite par les forêts. Ce ratio est toutefois à analyser avec précaution puisqu'il s'agit d'un indicateur ponctuel : dans un territoire de forêts matures, les prélèvements seront plus élevés puisque la forêt est en renouvellement. Le taux de prélèvement pourra donc être supérieur à 1 sans pour autant impacter sur la durabilité de la gestion forestière.



Bilan des flux de bois à l'hectare en forêt de production sur la période 2009-2017

Les chiffres de la production annuelle moyenne en volume correspondent à la somme de la production des arbres vifs, des arbres coupés et des chablis ordinaires (non touchés par la tempête Klaus) sur la période 2009 à 2017. Les chiffres des prélèvements correspondent aux prélèvements annuels moyens sur la période mi-2009 à mi-2018. Les chiffres de la mortalité correspondent à la mortalité annuelle moyenne des arbres sur la période mi-2009 à mi-2018.

La période de l'ensemble est donc sensiblement la période 2009-2017.

Tous ces chiffres ne tiennent pas compte des arbres touchés par la tempête Klaus (que ce soit leur production, leur prélèvement ou leur mortalité). Le volume mis à terre par la tempête Klaus est estimé à 47 ± 6 millions de mètres cubes (Mm³), dont 41 ± 13 Mm³ ont été prélevés (estimation mi-2013). Il s'agit de volumes actualisés.

BILAN DES FLUX PAR RÉGION ADMINISTRATIVE ET PAR PROPRIÉTÉ

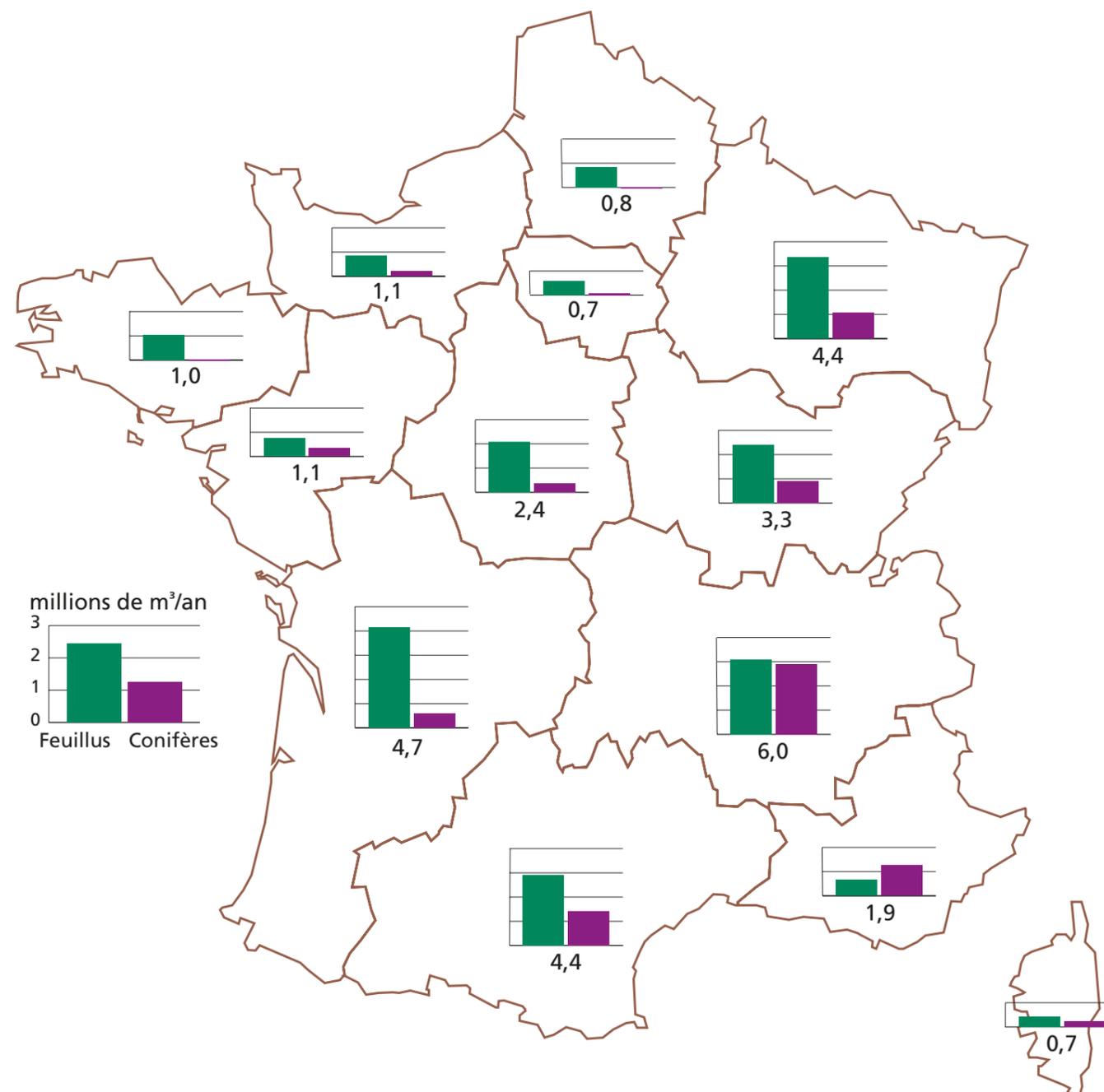
Région	Propriété*	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
		en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
Île-de-France		1,4 ± 0,1	0,5 ± 0,2	0,2 ± 0,1	0,7 ± 0,2	2,5 ± 0,8	41
	Publique	0,4 ± 0,1	0,2 ± 0,1	ε ± ε	0,2 ± 0,1	2,2 ± 1,3	50
	Privée et autre	0,9 ± 0,1	0,3 ± 0,2	0,2 ± 0,1	0,5 ± 0,2	2,6 ± 1,1	36
Centre-Val de Loire		5,8 ± 0,3	2,8 ± 0,5	0,6 ± 0,1	2,4 ± 0,5	2,5 ± 0,5	53
	Publique	0,7 ± 0,1	0,6 ± 0,2	ε ± ε	ε ± 0,2	0,4 ± 1,7	94
	Privée et autre	5,2 ± 0,3	2,2 ± 0,4	0,6 ± 0,1	2,4 ± 0,5	2,8 ± 0,6	47
Bourgogne-Franche-Comté		11,8 ± 0,4	7,4 ± 0,8	1,1 ± 0,1	3,3 ± 0,9	1,9 ± 0,5	69
	Publique	4,4 ± 0,2	3,0 ± 0,4	0,2 ± 0,1	1,2 ± 0,4	1,7 ± 0,6	72
	Privée et autre	7,5 ± 0,4	4,5 ± 0,7	0,8 ± 0,1	2,1 ± 0,8	2,1 ± 0,7	68
Normandie		2,7 ± 0,2	1,5 ± 0,3	0,1 ± ε	1,1 ± 0,4	2,5 ± 0,8	59
	Publique	0,6 ± 0,1	0,6 ± 0,2	ε ± ε	ε ± 0,2	-0,5 ± 2,4	101
	Privée et autre	2,1 ± 0,2	0,9 ± 0,2	0,1 ± ε	1,1 ± 0,3	3,3 ± 0,9	45
Hauts-de-France		3,0 ± 0,2	1,9 ± 0,4	0,2 ± 0,1	0,8 ± 0,4	1,5 ± 1,0	71
	Publique	0,7 ± 0,1	0,6 ± 0,2	ε ± ε	0,1 ± 0,2	0,4 ± 1,6	92
	Privée et autre	2,3 ± 0,2	1,3 ± 0,4	0,2 ± 0,1	0,7 ± 0,4	1,8 ± 1,2	65
Grand Est		13,3 ± 0,4	8,0 ± 0,8	1,0 ± 0,1	4,4 ± 0,9	2,2 ± 0,4	64
	Publique	7,3 ± 0,2	4,6 ± 0,5	0,4 ± 0,1	2,2 ± 0,5	2,1 ± 0,5	68
	Privée et autre	6,1 ± 0,3	3,3 ± 0,7	0,5 ± 0,1	2,2 ± 0,7	2,4 ± 0,9	60
Pays de la Loire		2,7 ± 0,2	1,4 ± 0,3	0,2 ± 0,1	1,1 ± 0,4	2,6 ± 1,0	55
	Publique	0,2 ± 0,1	0,2 ± 0,1	ε ± ε	ε ± 0,2	0,6 ± 4,0	82
	Privée et autre	2,4 ± 0,2	1,2 ± 0,3	0,2 ± 0,1	1,1 ± 0,4	2,8 ± 1,0	53
Bretagne		2,8 ± 0,2	1,3 ± 0,4	0,5 ± 0,1	1,0 ± 0,5	2,4 ± 1,2	56
	Publique	0,2 ± 0,1	0,1 ± 0,2	ε ± ε	0,1 ± 0,2	2,1 ± 6,5	64
	Privée et autre	2,5 ± 0,2	1,2 ± 0,4	0,4 ± 0,1	0,9 ± 0,4	2,4 ± 1,2	55
Nouvelle-Aquitaine		17,7 ± 0,7	11,3 ± 1,2	1,6 ± 0,2	4,7 ± 1,4	1,7 ± 0,5	70
	Publique	1,3 ± 0,2	1,0 ± 0,4	0,1 ± ε	0,3 ± 0,4	1,5 ± 1,7	77
	Privée et autre	16,3 ± 0,6	10,3 ± 1,2	1,6 ± 0,2	4,5 ± 1,4	1,7 ± 0,5	70
Occitanie		9,7 ± 0,5	3,8 ± 1,1	1,5 ± 0,2	4,4 ± 1,2	1,9 ± 0,5	47
	Publique	2,4 ± 0,3	1,1 ± 0,5	0,3 ± 0,1	1,0 ± 0,5	2,3 ± 1,1	52
	Privée et autre	7,2 ± 0,4	2,7 ± 1,0	1,2 ± 0,2	3,3 ± 1,1	1,8 ± 0,5	45
Auvergne-Rhône-Alpes		16,0 ± 0,6	7,4 ± 1,1	2,6 ± 0,3	6,0 ± 1,3	2,4 ± 0,5	55
	Publique	3,3 ± 0,3	1,4 ± 0,4	0,4 ± 0,1	1,5 ± 0,5	3,2 ± 1,0	48
	Privée et autre	12,8 ± 0,6	6,0 ± 1,1	2,2 ± 0,2	4,5 ± 1,3	2,3 ± 0,7	57
Provence-Alpes-Côte d'Azur		3,1 ± 0,2	0,7 ± 0,2	0,5 ± 0,2	1,9 ± 0,3	1,3 ± 0,2	26
	Publique	1,1 ± 0,1	0,3 ± 0,2	0,2 ± 0,1	0,7 ± 0,2	1,4 ± 0,4	30
	Privée et autre	1,9 ± 0,2	0,4 ± 0,2	0,3 ± 0,1	1,2 ± 0,3	1,3 ± 0,3	25
Corse		0,9 ± 0,2	0,1 ± 0,1	0,1 ± 0,1	0,7 ± 0,2	1,7 ± 0,5	9
	Publique	0,2 ± 0,1	ε ± 0,1	ε ± ε	0,2 ± 0,2	2,7 ± 2,3	14
	Privée et autre	0,6 ± 0,2	ε ± 0,1	0,1 ± 0,1	0,5 ± 0,2	1,5 ± 0,4	7
France		90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60

La mention « n.s. » et les chiffres en marron et italique correspondent à des valeurs non significatives statistiquement.

ε : valeur non nulle mais inférieure à 0,05 Mm³/an

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

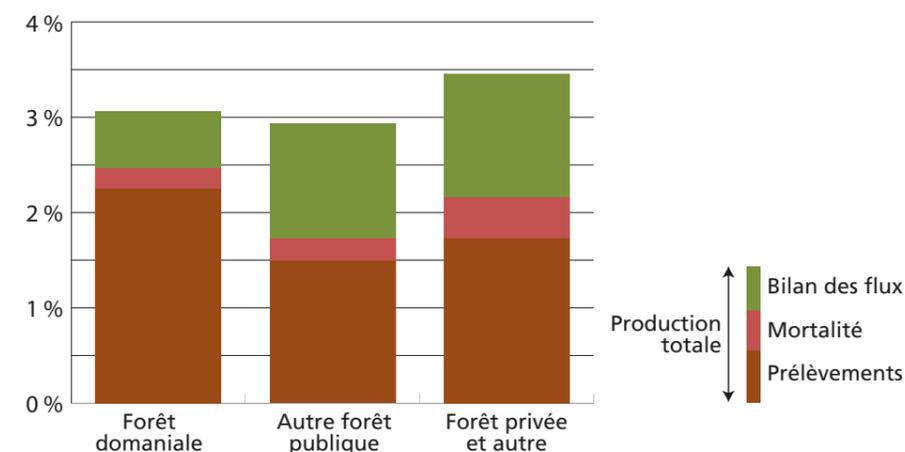
BILAN DES FLUX PAR RÉGION ADMINISTRATIVE ET PAR GROUPE D'ESSENCES



Bilan des flux de bois annuels en forêt de production pour les feuillus et les conifères sur la période 2009-2017

BILAN DES FLUX PAR PROPRIÉTÉ

Propriété*	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
	en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
Forêt domaniale	8,5 ± 0,4	6,3 ± 0,7	0,6 ± 0,2	1,6 ± 0,8	1,2 ± 0,6	79
Autre forêt publique	14,4 ± 0,5	7,4 ± 0,8	1,2 ± 0,2	5,8 ± 1,0	2,3 ± 0,4	56
Forêt privée et autre	67,8 ± 1,2	34,3 ± 2,2	8,4 ± 0,4	25,1 ± 2,5	2,1 ± 0,2	58
Total	90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60



Part des différentes composantes du bilan des flux par rapport au volume de bois en forêt, en forêt de production, par propriété, sur la période 2009-2017

Cette représentation permet de montrer la répartition de la production biologique entre les prélèvements, la mortalité et le bilan de ces flux (ici un « surplus »), pour chaque catégorie de propriété.

Le rapport de ces composantes avec le volume de bois permet d'évaluer, pour un mètre cube de bois donné, les quantités de bois produites, prélevées ou capitalisées annuellement. Il est exprimé en pourcent. Par exemple, en forêt domaniale, la production annuelle de bois représente 3,0 % du volume de bois présent dans ces forêts, les prélèvements se font à hauteur de 2,2 % du volume, la mortalité touche 0,2 % du volume et la capitalisation (bilan des flux) atteint donc 0,6 % du volume de bois de la forêt domaniale.

BILAN DES FLUX PAR ESSENCE

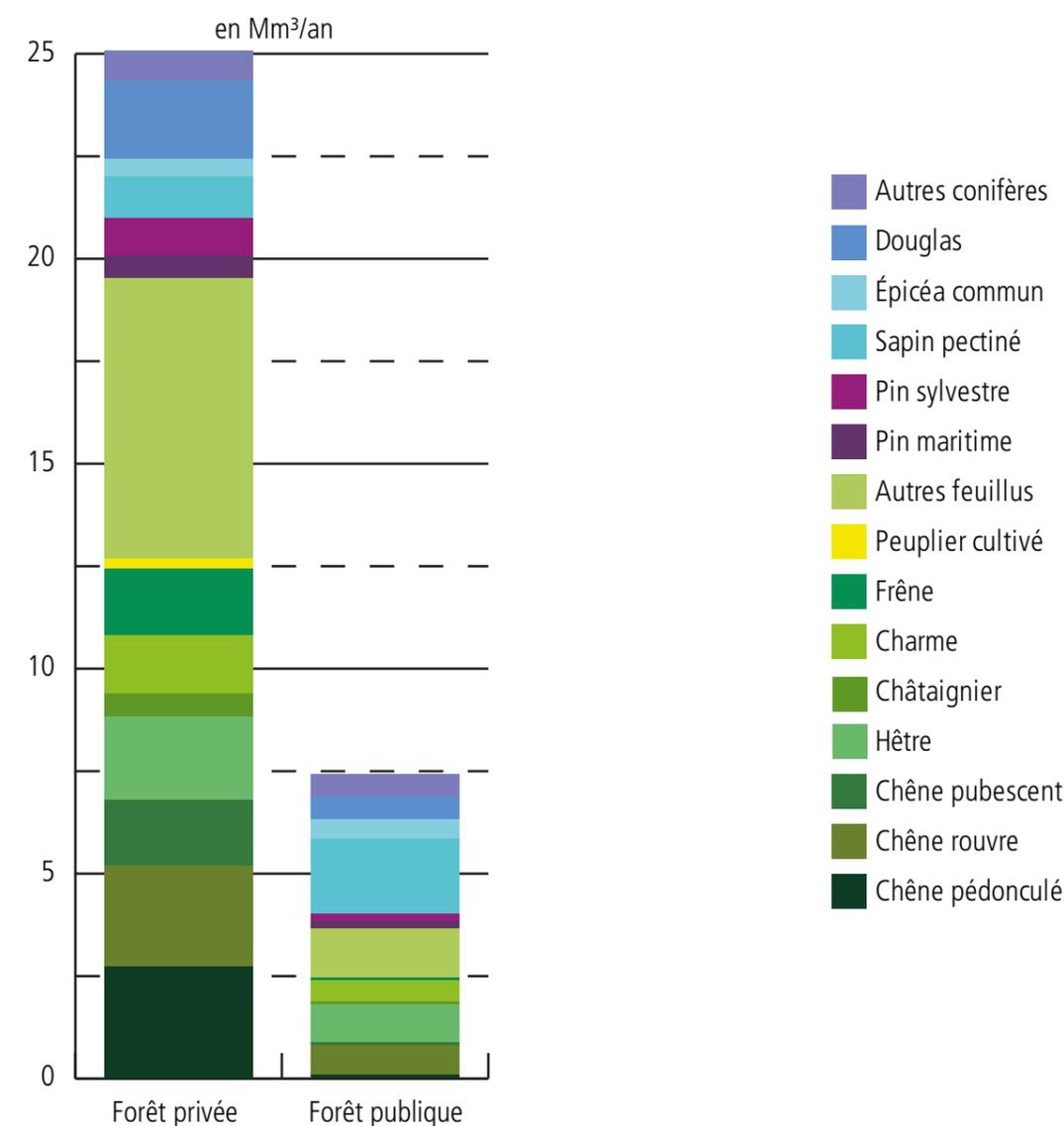
Essence	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
	en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
Chêne pédonculé	6,9 ± 0,3	3,3 ± 0,5	0,7 ± 0,1	2,8 ± 0,6	0,2 ± ε	54
Chêne rouvre	6,9 ± 0,3	3,3 ± 0,4	0,4 ± 0,1	3,2 ± 0,5	0,2 ± ε	51
Chêne pubescent	2,6 ± 0,2	0,6 ± 0,2	0,3 ± 0,1	1,7 ± 0,3	0,1 ± ε	27
Hêtre	7,4 ± 0,3	4,0 ± 0,5	0,5 ± 0,1	2,9 ± 0,6	0,2 ± ε	58
Châtaignier	4,7 ± 0,3	2,2 ± 0,6	1,9 ± 0,2	<i>0,6 ± 0,7</i>	ε ± ε	78
Charme	4,2 ± 0,2	2,0 ± 0,3	0,2 ± ε	2,0 ± 0,3	0,1 ± ε	51
Frêne	3,6 ± 0,2	1,3 ± 0,3	0,6 ± 0,1	1,7 ± 0,4	0,1 ± ε	45
Peuplier cultivé	2,6 ± 0,4	2,2 ± 0,6	0,1 ± 0,1	<i>0,2 ± 0,7</i>	ε ± ε	91
Autres feuillus	14,5 ± 0,4	4,3 ± 0,5	2,1 ± 0,2	8,1 ± 0,7	0,5 ± ε	35
Tous feuillus	53,3 ± 0,9	23,3 ± 1,4	6,8 ± 0,3	23,2 ± 1,7	1,4 ± 0,1	50
Pin maritime	8,0 ± 0,6	6,9 ± 0,9	0,4 ± 0,1	<i>0,7 ± 1,1</i>	ε ± 0,1	91
Pin sylvestre	3,7 ± 0,2	1,8 ± 0,4	0,8 ± 0,2	1,1 ± 0,5	0,1 ± ε	62
Sapin pectiné	7,1 ± 0,5	3,9 ± 0,7	0,4 ± 0,1	2,8 ± 0,8	0,2 ± 0,1	58
Épicéa commun	7,7 ± 0,6	5,8 ± 1,1	1,0 ± 0,2	<i>0,9 ± 1,2</i>	<i>0,1 ± 0,1</i>	87
Douglas	6,2 ± 0,6	3,2 ± 0,8	0,4 ± 0,1	2,5 ± 1,0	0,2 ± 0,1	56
Autres conifères	4,9 ± 0,5	3,1 ± 0,9	0,5 ± 0,2	<i>1,3 ± 1,1</i>	<i>0,1 ± 0,1</i>	71
Tous conifères	37,5 ± 1,3	24,7 ± 1,9	3,5 ± 0,4	9,3 ± 2,3	0,6 ± 0,1	73
Toutes essences	90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60

Les chiffres en marron et italique correspondent à des valeurs non significatives statistiquement.

ε : valeur non nulle mais inférieure à 0,05

N.B : les valeurs du bilan des flux sont à prendre de manière relative. Par exemple, la valeur pour le pin maritime a été calculée sans prendre en compte les intervalles de confiance de la production, des prélèvements et de la mortalité. En tenant compte, cette valeur peut autant être positive que négative.

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf



Bilan des flux annuels de bois par essence et par propriété sur la période 2009-2017

BILAN DES FLUX PAR GROUPE D'ESSENCES ET PAR PROPRIÉTÉ

Propriété*	Groupe d'essences	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
		en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
Forêt domaniale	Feuillus	5,0 ± 0,3	3,7 ± 0,5	0,2 ± 0,1	1,0 ± 0,5	0,7 ± 0,4	79
	Résineux	3,6 ± 0,4	2,6 ± 0,6	0,4 ± 0,2	0,7 ± 0,7	0,5 ± 0,5	79
Autre forêt publique	Feuillus	7,3 ± 0,3	4,1 ± 0,5	0,5 ± 0,1	2,7 ± 0,6	1,1 ± 0,2	60
	Résineux	7,1 ± 0,5	3,4 ± 0,6	0,7 ± 0,2	3,1 ± 0,8	1,2 ± 0,3	52
Forêt privée et autre	Feuillus	41,0 ± 0,9	15,5 ± 1,3	6,0 ± 0,3	19,5 ± 1,6	1,6 ± 0,1	44
	Résineux	26,8 ± 1,1	18,8 ± 1,8	2,4 ± 0,3	5,6 ± 2,1	0,4 ± 0,2	77
Total		90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60

* cf. définition de la propriété en page 15 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

BILAN DES FLUX PAR CLASSE D'EXPLOITABILITÉ

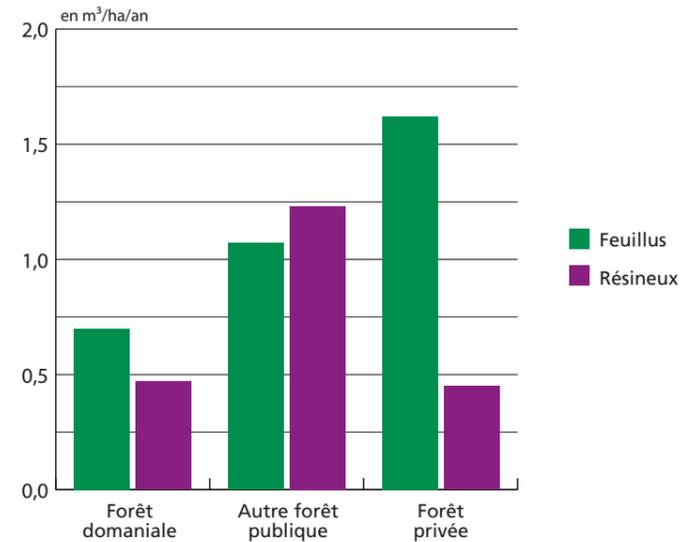
Exploitabilité*	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
	en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
Très facile	30,0 ± 0,9	17,9 ± 1,5	2,6 ± 0,3	9,5 ± 1,7	2,0 ± 0,3	65
Facile	27,9 ± 0,9	17,7 ± 1,6	2,6 ± 0,3	7,6 ± 1,8	1,7 ± 0,4	70
Moyenne	8,1 ± 0,6	4,3 ± 1,1	0,8 ± 0,2	2,9 ± 1,2	2,2 ± 0,9	59
Difficile	24,8 ± 0,8	8,1 ± 1,5	4,1 ± 0,4	12,5 ± 1,7	2,3 ± 0,3	39
Total	90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60

* cf. définition de la propriété en page 24 du tome méthodologie : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/191023-methodologie_v2.pdf

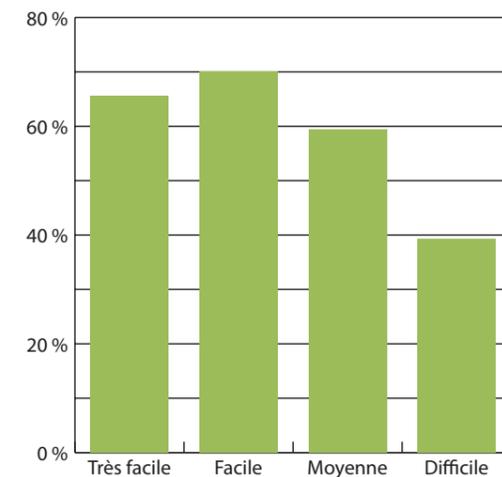
BILAN DES FLUX PAR DISTANCE DE DÉBARDAGE

Distance de débardage	Production	Prélèvements	Mortalité	Bilan des flux	Bilan à l'hectare	Taux de prélèvement
	en Mm³/an			en Mm³/an	en m³/ha/an	%
0 - 200 m	45,6 ± 1,1	24,8 ± 1,8	4,7 ± 0,3	16,2 ± 2,1	2,2 ± 0,3	60
200 - 500 m	28,6 ± 0,9	15,9 ± 1,5	3,2 ± 0,3	9,5 ± 1,8	1,9 ± 0,3	63
500 - 1000 m	12,6 ± 0,7	5,9 ± 1,2	1,7 ± 0,3	5,0 ± 1,4	1,8 ± 0,6	55
1000 - 2000 m	3,1 ± 0,4	1,4 ± 0,6	0,5 ± 0,2	1,2 ± 0,7	1,7 ± 1,0	54
≥ 2000 m	0,9 ± 0,2	<i>ε ± 0,1</i>	0,2 ± 0,1	0,7 ± 0,2	2,3 ± 0,7	6
Total	90,8 ± 1,3	48,0 ± 2,4	10,2 ± 0,5	32,5 ± 2,7	2,0 ± 0,2	60

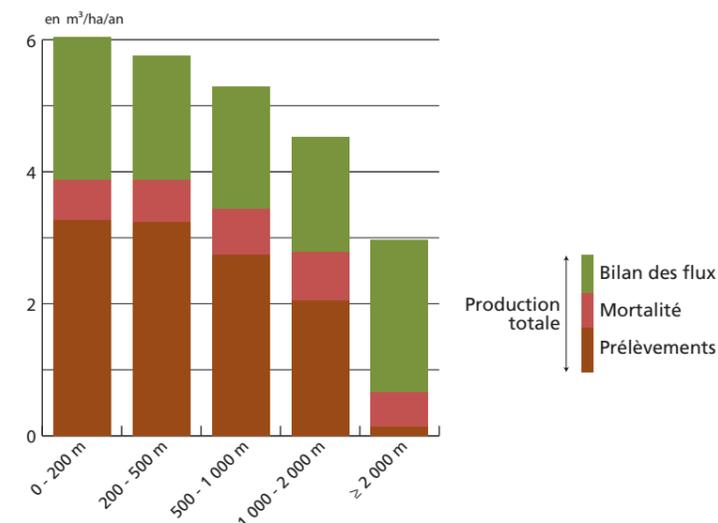
Les chiffres en marron et italique correspondent à des valeurs non significatives statistiquement.



Bilan annuel des flux de bois à l'hectare en forêt de production par groupe d'essences et par propriété sur la période 2009-2017



Taux annuel de prélèvement de bois en forêt de production par exploitabilité sur la période 2009-2017



Bilan annuel des flux de bois à l'hectare en forêt de production par distance de débardage sur la période 2009-2017

Les plaquettes flux

<https://inventaire-forestier.ign.fr>

Retrouver les éditions annuelles des plaquettes des flux (production, prélèvements, mortalité, bilan des flux) dans les publications de résultats nationaux du site de l'inventaire forestier :

<https://inventaire-forestier.ign.fr/?rubrique250>

Service de l'information forestière statistique et environnementale
service_client@ign.fr © IGN 2020