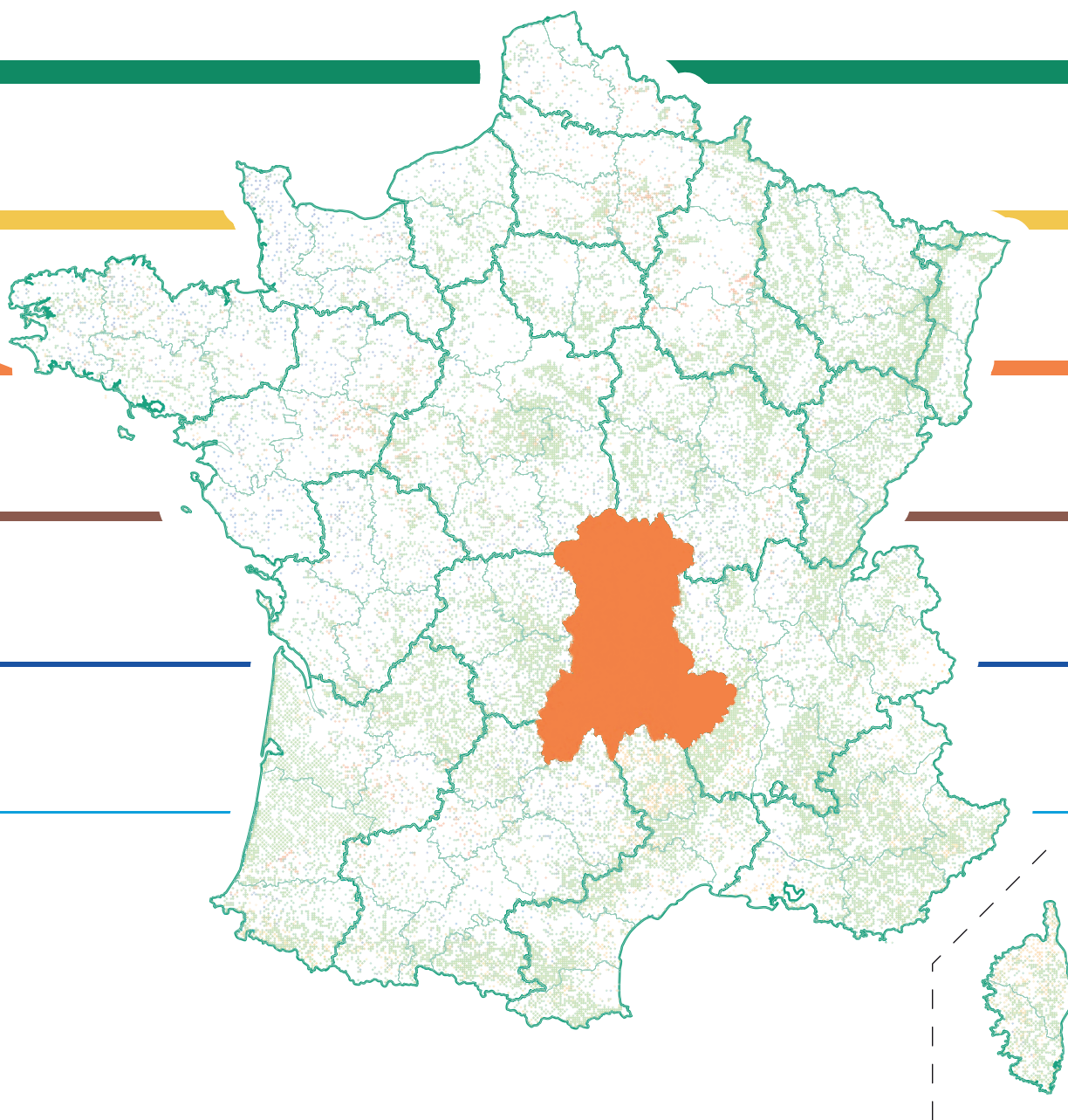


# La forêt française

Les résultats issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009

Les résultats pour la région  
**Auvergne**

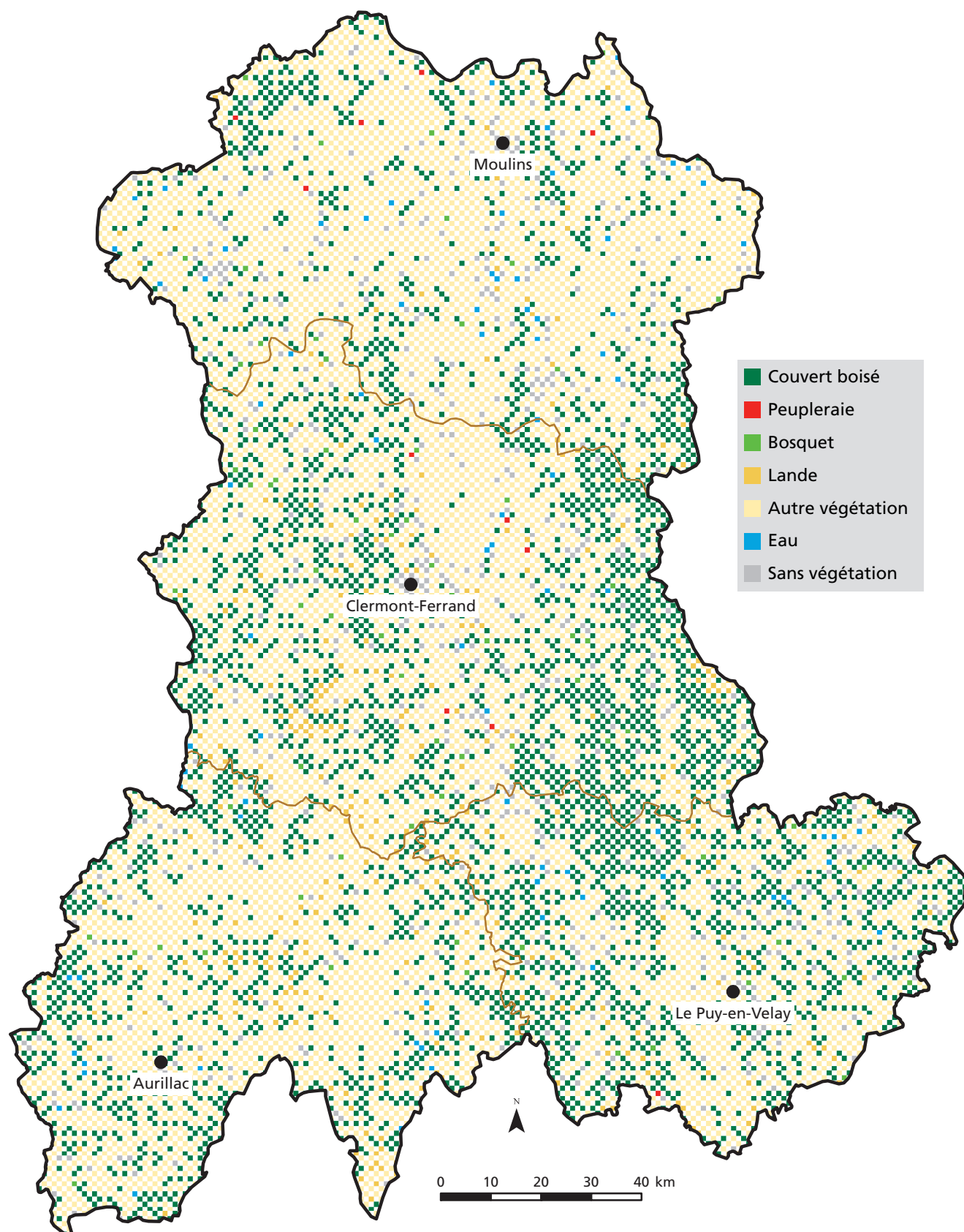




# Sommaire

	Page
1 La région Auvergne	5
1.1 Généralités	5
1.2 Différents types de forêt	6
2 Répartition des forêts par couverture du sol	7
3 Bois vivant sur pied en forêt	7
3.1 Volume de bois	7
3.1.1 Volume total de bois	7
3.1.2 Volume de bois des principales essences	9
3.1.3 Catégorie de dimension des arbres	11
3.1.4 Qualité du bois	13
3.2 Surface terrière	14
3.2.1 Surface terrière estimée	14
3.2.2 Production de surface terrière	15
4 Gestion de la forêt	17
4.1 Distance de débardage	17
4.2 Exploitabilité	19
5 Diversité de la forêt	22
5.1 Composition du couvert	22
5.1.1 Surface de forêt par essence principale	22
5.1.2 Nombre d'essences dans la strate recensable	24
5.1.3 Importance relative des essences dans les peuplements mélangés	26
5.2 Richesse en espèces	27
5.2.1 Arbres	27
5.2.2 Arbustes	27

Fig. 1 : Occupation du sol déterminée par photo-interprétation ponctuelle



N.B. : Le cartogramme présente les données de cinq campagnes d'inventaire sur une grille couverte en dix ans, ce qui explique qu'une maille sur deux est blanche (non renseignée) et que l'ensemble donne une impression de damier. La maille est carrée et couvre 1 km<sup>2</sup>. De manière simplificatrice, la valeur sur le point photo-interprété est affectée à toute la maille.

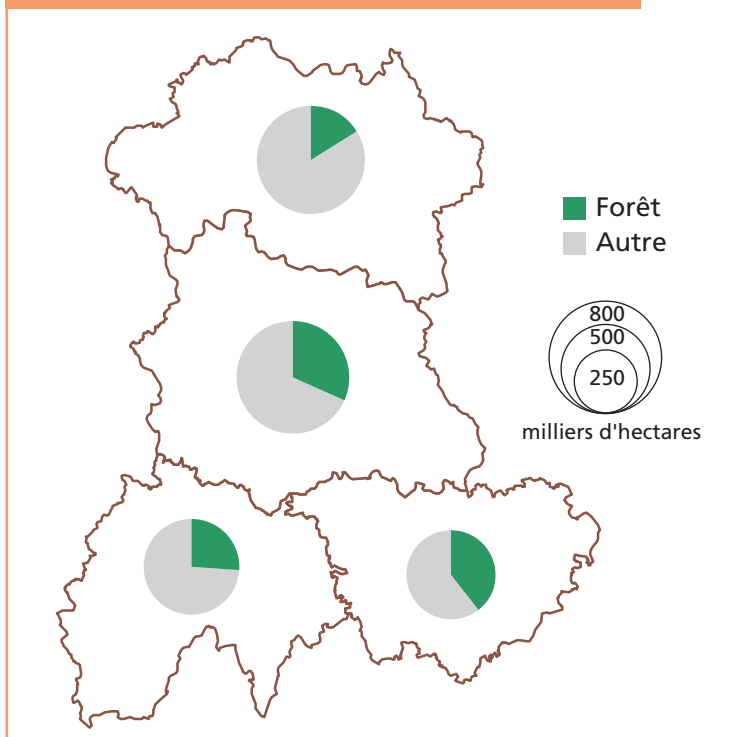
# 1. La région Auvergne

## 1.1 Généralités

La région Auvergne regroupe les quatre départements de l'Allier, du Cantal, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme pour une surface totale de 2,6 millions d'hectares, ce qui représente 5 % du territoire français.

Son taux de boisement de 28 % est comparable à la moyenne nationale (29 %). Les taux les plus élevés se rencontrent dans les départements les plus montagneux ou les plus escarpés (Haute-Loire, Puy-de-Dôme et Cantal dans une moindre mesure). De son côté, l'Allier, très agricole (près des trois quart de la surface départementale), a un taux de boisement (16 %) très inférieur, même comparé au niveau national.

Fig. 2 : Surface de la forêt et des autres territoires



Tab. 1 : Surface de la forêt et des autres territoires

	Forêt	Taux de boisement	Bosquet, lande et eau	Autre végétation	Sans végétation	Surface totale
<i>Territoire</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>%</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>
Allier	120 ± 9	16	<i>n.s.</i>	549 ± 13	49 ± 10	738
Cantal	152 ± 10	26	33 ± 9	374 ± 12	18 ± 5	578
Haute-Loire	199 ± 8	40	<i>n.s.</i>	253 ± 11	30 ± 7	501
Puy-de-Dôme	254 ± 10	32	37 ± 10	458 ± 13	53 ± 9	802
<b>Auvergne</b>	<b>725 ± 18</b>	<b>28</b>	<b>108 ± 17</b>	<b>1 635 ± 24</b>	<b>150 ± 15</b>	<b>2 618</b>

La part relative des terrains agricoles (autre végétation) sur la surface totale de la région est de 62 %, supérieure au taux national de 56 %.

Les autres occupations du sol (bosquet, lande, eau et sans végétation) n'atteignent pas 10 % de la surface de la région : elles sont localisées principalement autour des grandes agglomérations. Dans chaque département donc, les deux occupations des sols

pratiquement exclusives sont la forêt ou l'agriculture, avec une nette supériorité pour l'agriculture. Cette supériorité se retrouve même en zone de montagne, où la forêt n'a pas pris le dessus comme dans d'autres régions montagneuses. Quant à elle, la forêt se retrouve essentiellement sur des versants à basse ou moyenne altitude (Haut-Forez, Monts de la Madeleine, etc.).

## 1.2 Différents types de forêt

Tab. 2 : Surface de forêt par catégorie de forêt

Territoire	Toute la forêt	Forêt de production	Autre forêt	
	1 000 ha	Surface 1 000 ha	Part dans l'ensemble de la forêt %	1 000 ha
Allier	120 ± 9	118 ± 9	98	n.s.
Cantal	152 ± 10	145 ± 10	95	n.s.
Haute-Loire	199 ± 8	190 ± 9	96	n.s.
Puy-de-Dôme	254 ± 10	244 ± 10	96	n.s.
<b>Auvergne</b>	<b>725 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>	<b>96</b>	<b>27 ± 7</b>

N.B. : En Auvergne, la surface de forêt de production inventoriée et la surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée sont égales à la surface de forêt de production.

Les forêts de production représentent 96 % de la forêt en Auvergne. Les autres rares forêts sont des forêts de protection situées en altitude ou sur des terrains soumis à de fortes érosions.

La forêt privée représente 85 % de la forêt de la région, ce qui est nettement supérieur à la moyenne nationale (75 %).

Elle couvre une superficie plus importante à l'est de la région, dans le massif du Forez.

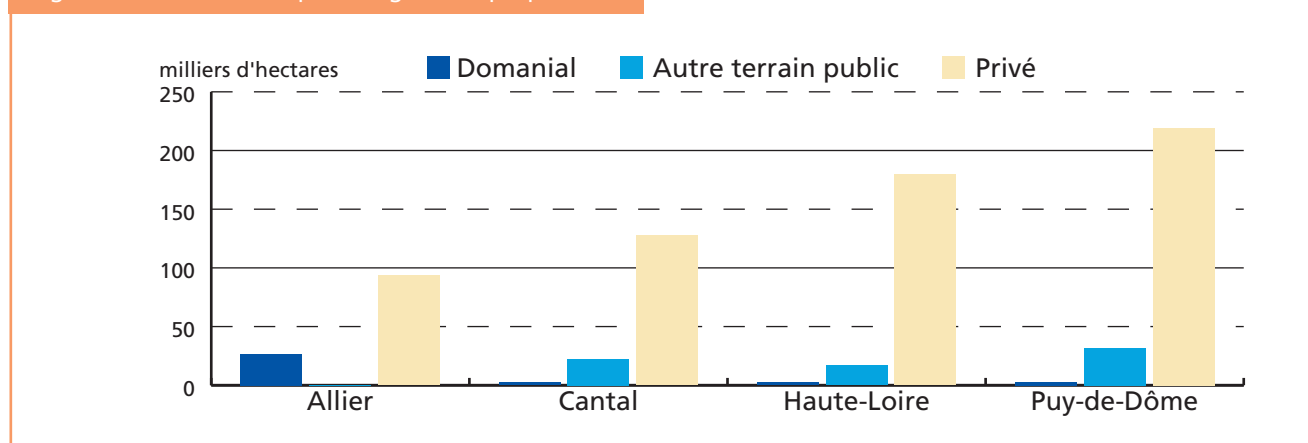
La forêt publique se répartit entre un tiers de forêt domaniale (dont 27 000 ha dans l'Allier) et deux tiers d'autre forêt publiques.

Si ces forêts domaniales ne représentent que 5 % du total de la superficie forestière, certaines d'entre elles sont très réputées en Auvergne, notamment celle de Tronçais dans l'Allier.

Tab. 3 : Surface de forêt par catégorie de propriété

Territoire	Public	Privé	Toutes catégories de propriété
	1 000 ha	1 000 ha	1 000 ha
Allier	27 ± 1	93 ± 9	120 ± 9
Cantal	25 ± 3	128 ± 9	152 ± 10
Haute-Loire	19 ± 1	180 ± 8	199 ± 8
Puy-de-Dôme	35 ± 2	219 ± 10	254 ± 10
<b>Auvergne</b>	<b>105 ± 4</b>	<b>620 ± 18</b>	<b>725 ± 18</b>

Fig. 3 : Surface de forêt par catégorie de propriété



## 2. Répartition des forêts par couverture du sol

En Auvergne, 96 % des forêts sont des forêts fermées. Ce chiffre est supérieur à la moyenne nationale (92 %). La surface des forêts ouvertes est de 4 %, soit 24 000 ha. On les trouve plutôt dans les départements de la Haute-Loire et de l'ouest du Puy-de-Dôme.

La surface des peupleraies est inférieure à 5 000 ha et n'est pas significative. Celles-ci sont rares et localisées presque exclusivement dans la partie aval de la vallée de l'Allier.

Tab. 4 : Surface de forêt par couverture du sol

Territoire	Toute la forêt	dont forêt fermée	Part de la forêt fermée
	1 000 ha	1 000 ha	%
Allier	120 ± 9	117 ± 9	97
Cantal	152 ± 10	149 ± 10	98
Haute-Loire	199 ± 8	188 ± 9	94
Puy-de-Dôme	254 ± 10	244 ± 10	96
<b>Auvergne</b>	<b>725 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>	<b>96</b>

## 3 Bois vivant sur pied en forêt

### 3.1 Volume de bois

#### 3.1.1 Volume total de bois

Le volume sur pied en Auvergne représente environ 7 % du volume total de bois sur pied français, ce qui la place en sixième position au niveau national.

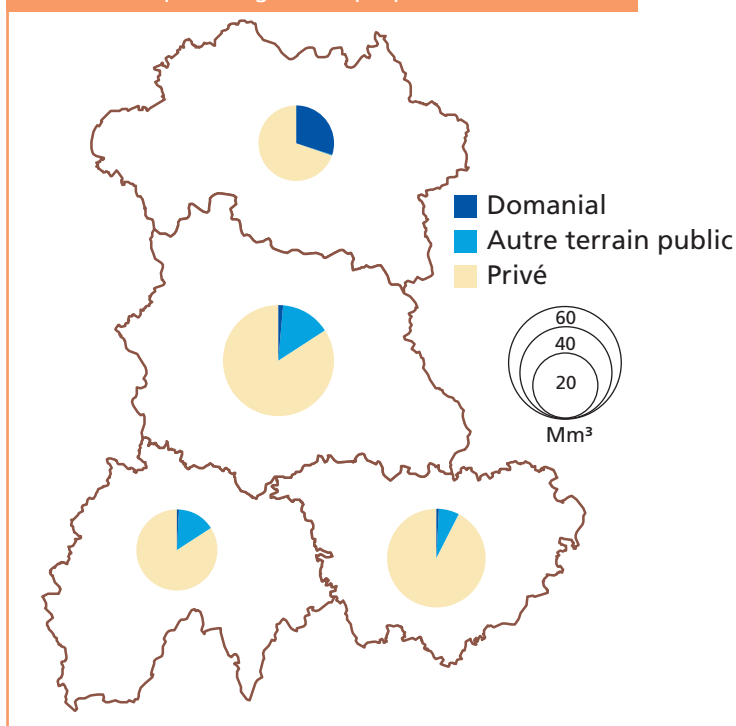
36 % de ce volume est situé dans le Puy-de-Dôme, pour seulement 17 % dans l'Allier.

84 % du volume total de bois se trouve en forêt privée. Ceci atteint même plus de 90 % dans la Haute-Loire.

Inversement, le volume total de bois des forêts publiques n'en représente que 16 %, dont 16 millions de mètres cubes sur 26 (soit 62 %) en forêt des collectivités territoriales (forêts communales, sectionales, départementales, régionales, etc).

L'Allier fournit à lui seul plus de 80 % des 10 millions de mètres cubes totaux provenant des forêts domaniales.

Fig. 4 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété



Tab. 5 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété

Territoire	Public	Privé	Total
	Mm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>
Allier	8 ± 2	19 ± 3	27 ± 4
Cantal	5 ± 1	26 ± 4	31 ± 4
Haute-Loire	4 ± 1	42 ± 5	46 ± 5
Puy-de-Dôme	9 ± 1	49 ± 5	58 ± 6
<b>Auvergne</b>	<b>26 ± 3</b>	<b>136 ± 9</b>	<b>162 ± 10</b>

Le volume à l'hectare en Auvergne (233 m<sup>3</sup>/ha) est très nettement plus élevé que la moyenne nationale (157 m<sup>3</sup>/ha), ce qui la place en deuxième position au niveau national, derrière l'Alsace.

Les volumes à l'hectare en forêt privée sont sensiblement moins élevés que ceux de la forêt publique pour les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme.

Toutes propriétés confondues, la Haute-Loire est le département au plus fort volume à l'hectare (242 m<sup>3</sup>/ha), en particulier dans sa partie est, au relief perturbé.

Le Cantal est le département au plus faible volume à l'hectare (215 m<sup>3</sup>/ha).

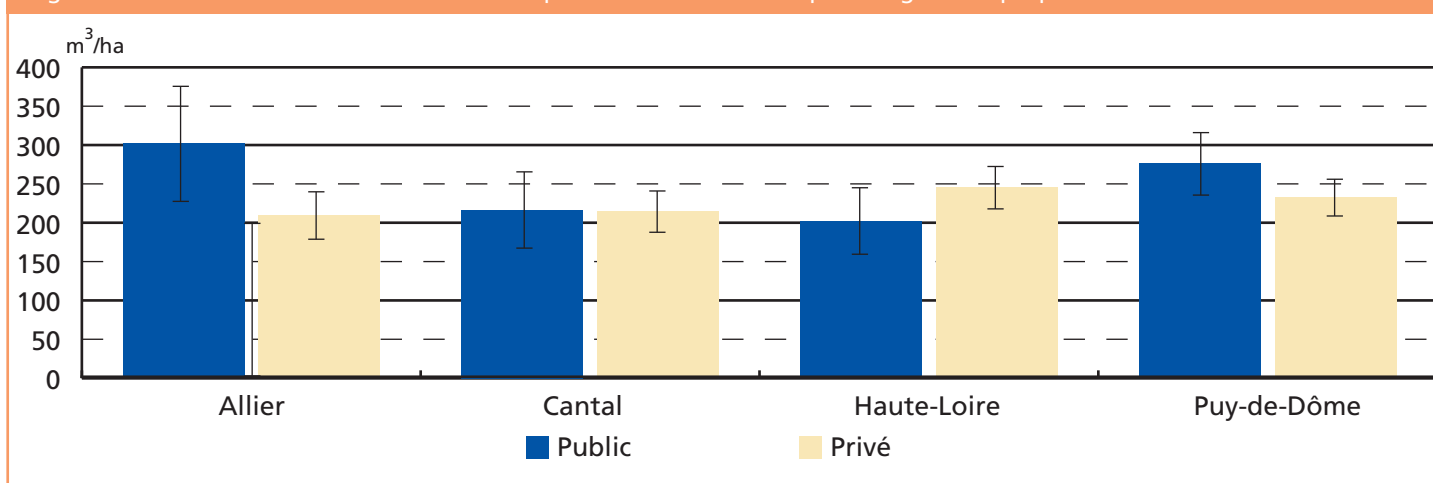
Toutefois, avec l'intervalle de confiance, ces tendances peuvent être différentes.

Mais ce qui est remarquable, c'est le volume à l'hectare des forêts domaniales qui atteint 292 m<sup>3</sup>/ha en Auvergne, ce qui la place en première position au niveau national pour ces forêts, largement au-dessus de la moyenne française (183 m<sup>3</sup>/ha). Et ce volume à l'hectare atteint même 303 m<sup>3</sup>/ha dans l'Allier pour les forêts domaniales, constituées en très grande partie par la seule forêt de Tronçais.

Tab. 6 : Volume à l'hectare de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété

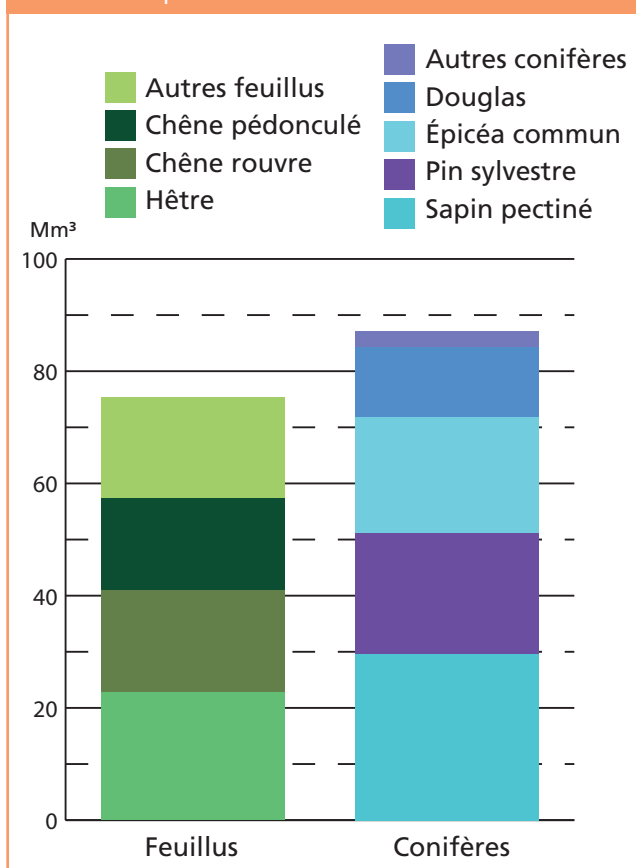
	Public	Privé	Total
<i>Territoire</i>	<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>m<sup>3</sup>/ha</i>
Allier	302 ± 74	210 ± 30	230 ± 31
Cantal	216 ± 49	215 ± 26	215 ± 24
Haute-Loire	202 ± 43	245 ± 27	242 ± 26
Puy-de-Dôme	276 ± 41	232 ± 24	238 ± 22
<b>Auvergne</b>	<b>259 ± 29</b>	<b>228 ± 14</b>	<b>233 ± 13</b>

Fig. 5 : Volume à l'hectare de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété



### 3.1.2 Volume de bois des principales essences

Fig. 6 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par essence



Les feuillus représentent 46 % du volume sur pied de la région, contre 64 % au niveau national. Cette tendance est inversée en forêt publique où les feuillus représentent 52 % du volume sur pied. Le hêtre est l'essence feuillue la plus représentée en volume, suivie par les chênes rouvre et pédonculé.

Les autres feuillus sont :

- le frêne pour environ 3 millions de mètres cubes ;
- le bouleau, le châtaignier et le charme pour un volume allant de 1,6 à 2,3 millions de mètres cubes ;
- le merisier et d'autres feuillus précieux pour environ 1 million de mètres cubes chacun ;
- d'autres feuillus pour environ 6 millions de mètres cubes.

Les conifères représentent pour leur part 54 % du volume en Auvergne.

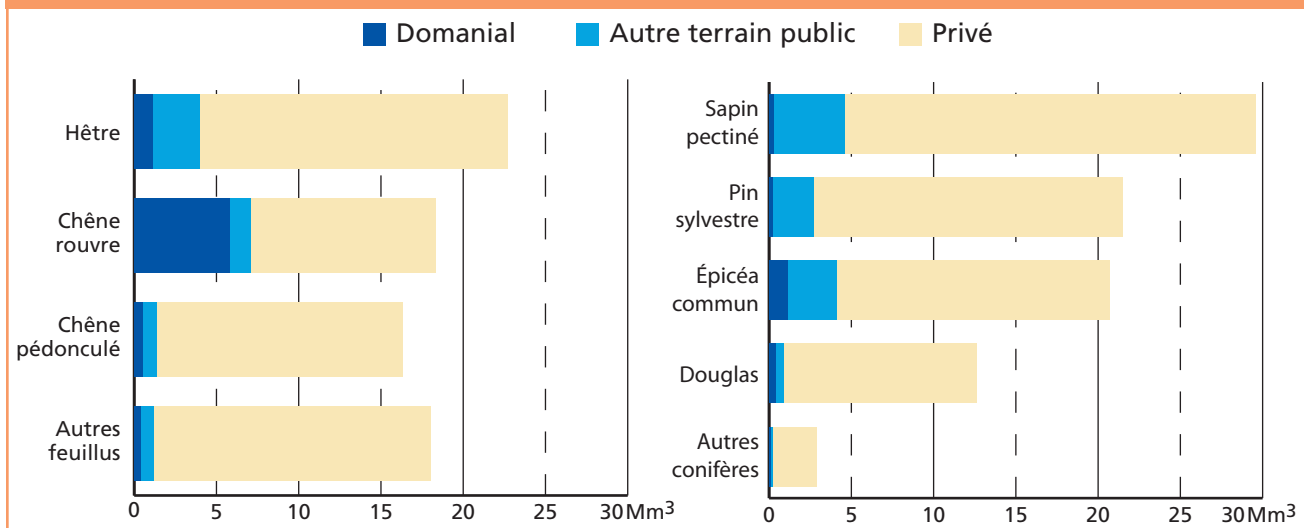
Le sapin pectiné représente le tiers de ce volume sur pied. Le pin sylvestre et l'épicéa commun représentent chacun le quart du volume sur pied et le douglas 15 %. Il n'y a peu de volume pour les autres essences de conifères.

Tab. 7 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par essence et par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
Essence	Mm³	Mm³	Mm³
Hêtre	4 ± 1	19 ± 4	23 ± 5
Chêne rouvre	7 ± 2	11 ± 2	18 ± 3
Chêne pédonculé	1 ± 1	15 ± 2	16 ± 2
Autres feuillus	1 ± ε	17 ± 2	18 ± 2
<b>Tous feuillus</b>	<b>14 ± 3</b>	<b>62 ± 6</b>	<b>75 ± 7</b>
Sapin pectiné	5 ± 2	25 ± 6	30 ± 6
Pin sylvestre	3 ± 2	19 ± 3	22 ± 3
Épicéa commun	4 ± 2	17 ± 5	21 ± 5
Douglas	n.s.	12 ± 3	13 ± 3
Autres conifères	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Tous conifères</b>	<b>12 ± 3</b>	<b>75 ± 8</b>	<b>87 ± 8</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>26 ± 3</b>	<b>136 ± 9</b>	<b>162 ± 10</b>

ε : < 0,5 Mm³

Fig. 7 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par essence et par catégorie de propriété



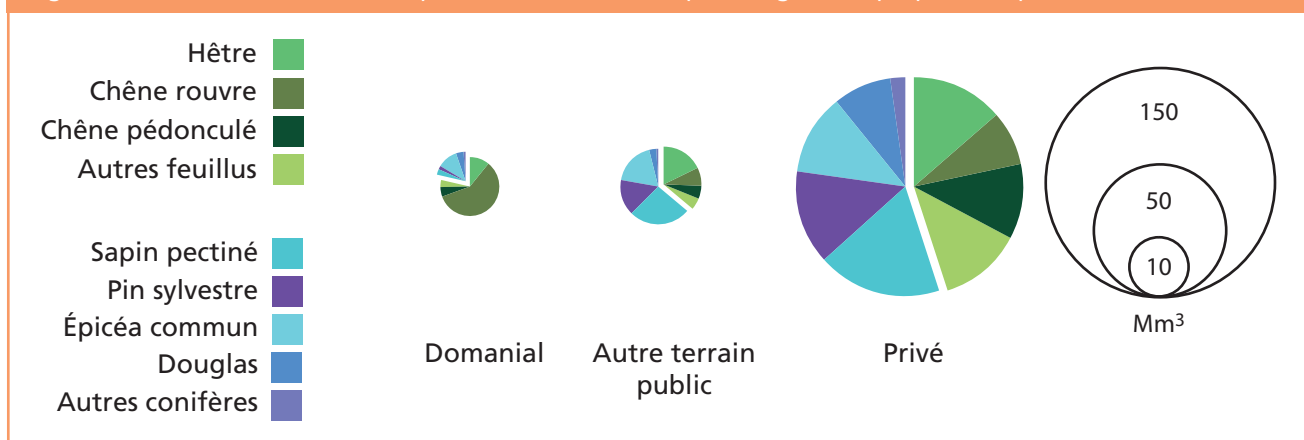
Le chêne rouvre est l'essence feuillue la plus représentée en forêt publique (52 % du volume total des feuillus en forêt publique et même 74 % en forêt domaniale, due à Tronçais).

Le sapin pectiné est l'essence de conifère la plus représentée (34 % du volume total des conifères et plus de 37 % de ce volume en forêt publique), suivi

par le pin sylvestre, l'épicéa commun et le douglas. Le sapin pectiné est aussi l'essence la plus représentée sur l'ensemble de toutes les essences et en forêt privée.

Les autres conifères représentent moins de 5 millions de mètres cubes.

Fig. 8 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par essence



### 3.1.3 Catégorie de dimension des arbres

Globalement les petits bois représentent 21 % (soit une proportion légèrement inférieure à la moyenne nationale de 25 %) et les moyens bois 61 % du volume sur pied (soit une proportion supérieure à la moyenne nationale de 52 %).

Cependant, ces répartitions diffèrent nettement entre feuillus et conifères. Ces derniers regroupent les deux tiers de leur volume dans la classe des moyens bois (et même 79 % pour le pin sylvestre), tandis que les feuillus n'en comptent qu'un peu plus de la moitié. En revanche, les petits bois de feuillus (27 % dans leur catégorie) sont plus représentés que ceux de conifères (16 % dans leur catégorie) et les

gros et très gros bois de feuillus légèrement plus (en proportion, mais pour le même volume sur pied). Ces petits bois feuillus nécessitent des éclaircies pour les aider dans leur croissance.

Par ailleurs, les gros et très gros bois représentent 18 % du volume total (4 % de très gros bois), ce qui peut néanmoins contribuer, par endroits, à un retard de régénération naturelle, en particulier pour le sapin pectiné et les chênes rouvre et pédonculé dont les gros et très gros bois sont les plus représentés (au moins un quart du volume sur pied de l'essence).

Tab. 8 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par essence et par catégorie de dimension

	Petit bois	Moyen bois	Gros et très gros bois	Total
Essence	$Mm^3$	$Mm^3$	$Mm^3$	$Mm^3$
<b>Hêtre</b>	5 ± 1	14 ± 3	4 ± 1	23 ± 5
<b>Chêne rouvre</b>	4 ± 1	9 ± 2	5 ± 1	18 ± 3
<b>Chêne pédonculé</b>	3 ± 1	9 ± 1	4 ± 1	16 ± 2
<b>Autres feuillus</b>	8 ± 1	8 ± 1	2 ± 1	18 ± 2
<b>Tous feuillus</b>	20 ± 2	40 ± 4	15 ± 2	75 ± 7
<b>Sapin pectiné</b>	4 ± 1	18 ± 3	8 ± 2	30 ± 6
<b>Pin sylvestre</b>	2 ± 1	17 ± 2	2 ± 1	22 ± 3
<b>Épicéa commun</b>	5 ± 2	13 ± 3	2 ± 1	21 ± 5
<b>Douglas</b>	2 ± 1	8 ± 2	2 ± 1	13 ± 3
<b>Autres conifères</b>	<i>n.s.</i>	2 ± 2	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
<b>Tous conifères</b>	14 ± 2	58 ± 6	15 ± 2	87 ± 8
<b>Toutes essences</b>	34 ± 2	99 ± 6	30 ± 3	162 ± 10

Fig. 9 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par essence et par catégorie de dimension

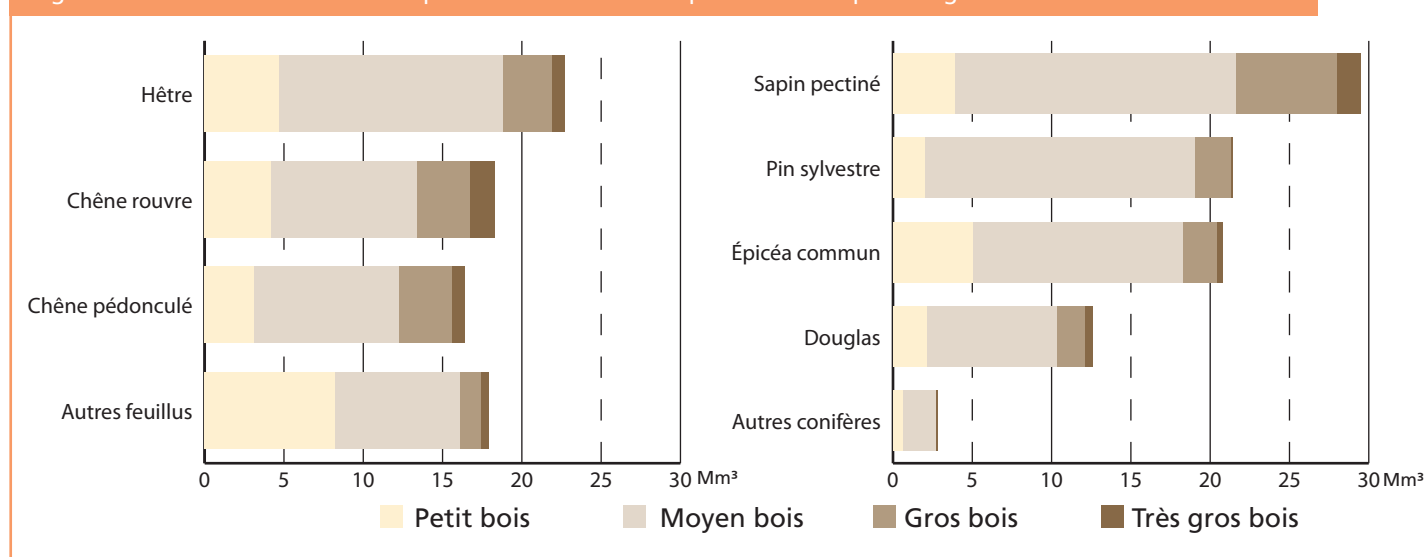
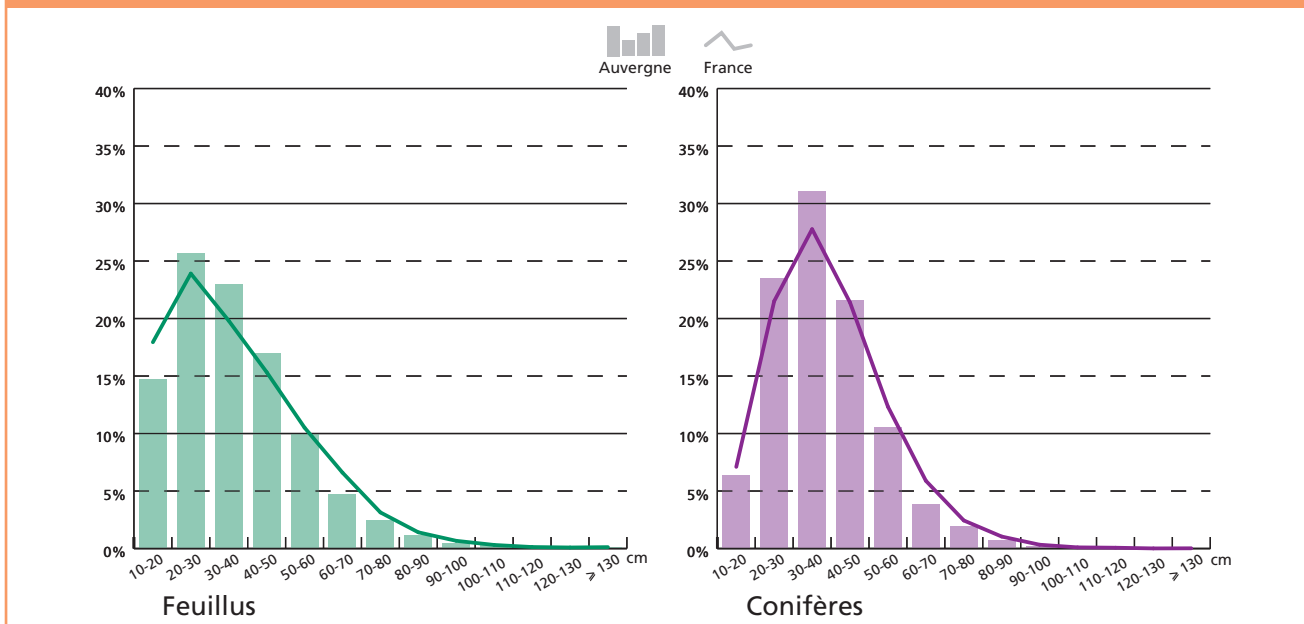


Fig. 10 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par groupe d'essences et par classe de diamètre



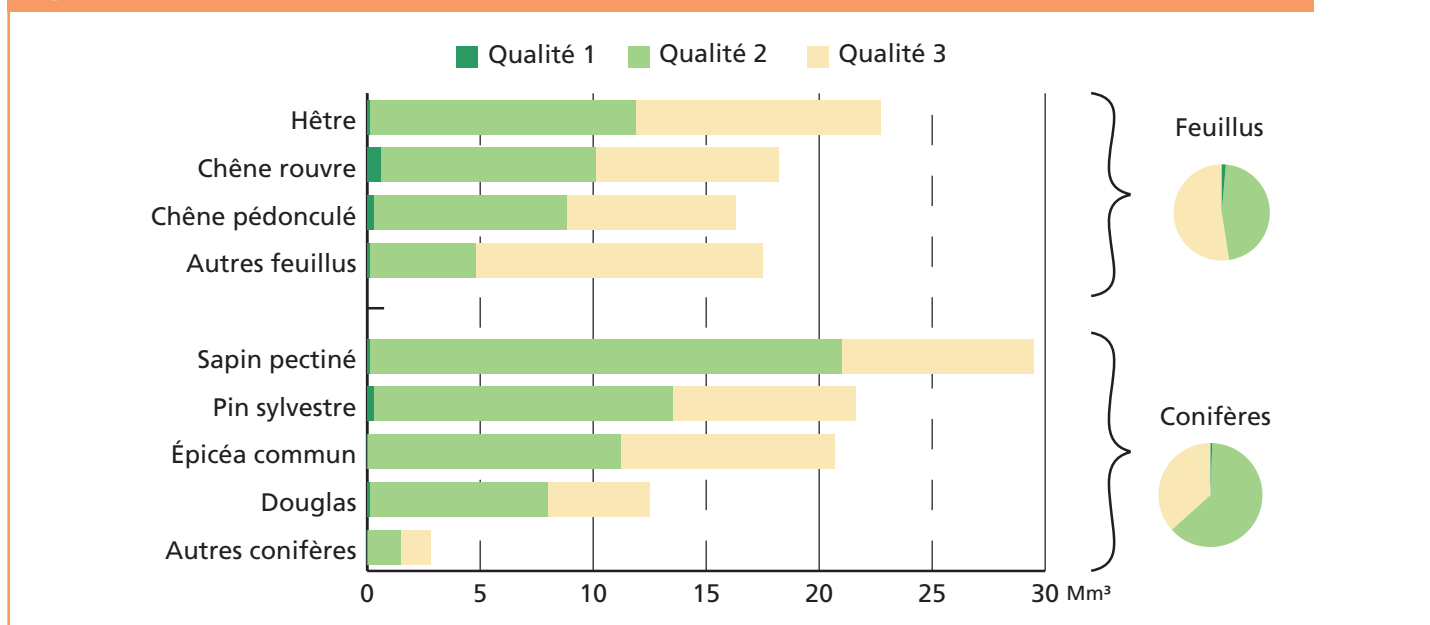
Les courbes ci-dessus montrent une répartition des classes de diamètre qui nécessite des éclaircies adaptées pour maintenir un capital sur pied régulier dans le temps.

### 3.1.4 Qualité du bois

Tab. 9 : Volume de bois en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par essence et par classe de qualité

Essence	Bois d'œuvre (qualité 1 et 2)	Qualité 3	Total
	Mm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>
Hêtre	12 ± 2	11 ± 2	23 ± 5
Chêne rouvre	10 ± 2	8 ± 1	18 ± 3
Chêne pédonculé	9 ± 1	7 ± 1	16 ± 2
Autres feuillus	5 ± 1	13 ± 1	17 ± 2
<b>Tous feuillus</b>	<b>36 ± 4</b>	<b>39 ± 3</b>	<b>75 ± 7</b>
Sapin pectiné	21 ± 4	9 ± 2	30 ± 6
Pin sylvestre	13 ± 2	8 ± 1	22 ± 3
Épicéa commun	11 ± 3	9 ± 3	21 ± 5
Douglas	8 ± 2	5 ± 1	13 ± 3
Autres conifères	2 ± 1	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
<b>Tous conifères</b>	<b>55 ± 5</b>	<b>32 ± 3</b>	<b>87 ± 8</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>91 ± 7</b>	<b>71 ± 4</b>	<b>162 ± 10</b>

Fig. 11 : Volume de bois en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par essence et par classe de qualité



La qualité 1 ne représente qu'environ 2 millions de mètres cubes. On la trouve plutôt dans les essences feuillues (chêne rouvre notamment).

La qualité 2 est la plus représentée dans la région, mais la qualité 3 représente tout de même 44 % du volume sur pied.

Les conifères sont globalement de meilleure qualité que les feuillus, avec 63 % du volume des conifères en bois d'œuvre (qualité 1 et 2) contre 48 % pour les feuillus. Le sapin pectiné est l'essence où la qualité bois d'œuvre est la plus représentée en absolu et en relatif (71 % du volume sur pied), suivi par le pin sylvestre.

## 3.2 Surface terrière

### 3.2.1 Surface terrière estimée

La surface terrière en Auvergne représente environ 6 % de la surface terrière totale du bois sur pied français, ce qui la place en septième position au niveau national.

35 % de cette surface terrière est située dans le Puy-de-Dôme, pour seulement 15 % dans l'Allier.

Comme pour le volume total sur pied, les forêts privées représentent environ 84 % de la surface terrière totale en Auvergne pour les forêts de production.

Tab. 10 : Surface terrière en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
<i>Territoire</i>	<i>Mm<sup>2</sup></i>	<i>Mm<sup>2</sup></i>	<i>Mm<sup>2</sup></i>
Allier	0,8 ± 0,1	2,3 ± 0,3	3,1 ± 0,4
Cantal	0,7 ± 0,1	3,5 ± 0,4	4,2 ± 0,5
Haute-Loire	0,5 ± 0,1	5,2 ± 0,5	5,7 ± 0,5
Puy-de-Dôme	1,1 ± 0,1	6,0 ± 0,5	7,1 ± 0,5
<b>Auvergne</b>	<b>3,1 ± 0,3</b>	<b>17,0 ± 0,9</b>	<b>20,1 ± 1,0</b>

La surface terrière à l'hectare en Auvergne (28,8 m<sup>2</sup>/ha) est très nettement plus élevée que la moyenne nationale (21,3 m<sup>2</sup>/ha), et se place en première position au niveau national.

Les surface terrières à l'hectare en forêt privée sont, hors intervalle de confiance, moins élevées que celles

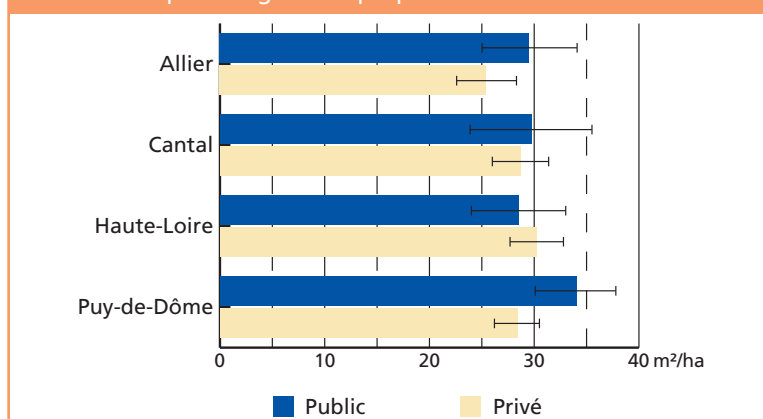
de la forêt publique, sauf pour le département de la Haute-Loire.

Celui-ci est aussi le département où l'on observe la plus forte surface terrière à l'hectare, toutes propriétés confondues, en particulier dans sa partie est, au relief perturbé.

Tab. 11 : Surface terrière à l'hectare en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
<i>Territoire</i>	<i>m<sup>2</sup>/ha</i>	<i>m<sup>2</sup>/ha</i>	<i>m<sup>2</sup>/ha</i>
Allier	29,5 ± 4,6	25,4 ± 2,9	26,3 ± 2,6
Cantal	29,7 ± 5,8	28,7 ± 2,7	28,8 ± 2,4
Haute-Loire	28,5 ± 4,5	30,2 ± 2,5	30,2 ± 2,5
Puy-de-Dôme	34,0 ± 3,8	28,4 ± 2,2	29,1 ± 2,0
<b>Auvergne</b>	<b>31,1 ± 2,5</b>	<b>28,5 ± 1,3</b>	<b>28,8 ± 1,2</b>

Fig. 12 : Surface terrière à l'hectare en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété



L'Allier est le département où la surface terrière à l'hectare est la plus faible.

La surface terrière à l'hectare des forêts des collectivités territoriales atteint 32 m<sup>2</sup>/ha en Auvergne, ce qui la place en première position au niveau national pour ces forêts, largement au-dessus de la moyenne française (23 m<sup>2</sup>/ha). Cette surface terrière à l'hectare atteint même 33,6 m<sup>2</sup>/ha dans le Puy-de-Dôme pour ces forêts des collectivités.

Tab. 12 : Surface terrière en forêt de production inventoriée par essence et par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
Essence	Mm <sup>2</sup>	Mm <sup>2</sup>	Mm <sup>2</sup>
Hêtre	0,5 ± 0,2	2,4 ± 0,5	2,9 ± 0,5
Chêne rouvre	0,7 ± 0,2	1,4 ± 0,2	2,1 ± 0,3
Chêne pédonculé	0,2 ± 0,1	2,0 ± 0,3	2,2 ± 0,3
Autres feuillus	0,2 ± 0,1	2,8 ± 0,3	3,0 ± 0,3
Tous feuillus	1,6 ± 0,3	8,6 ± 0,7	10,2 ± 0,8
Sapin pectiné	0,5 ± 0,2	2,5 ± 0,5	3,0 ± 0,5
Pin sylvestre	0,4 ± 0,2	2,5 ± 0,4	2,9 ± 0,4
Épicéa commun	0,5 ± 0,3	1,8 ± 0,4	2,3 ± 0,5
Douglas	0,1 ± 0,1	1,3 ± 0,3	1,4 ± 0,3
Autres conifères	n.s.	0,3 ± 0,2	0,3 ± 0,2
Tous conifères	1,5 ± 0,3	8,4 ± 0,8	9,9 ± 0,8
Toutes essences	3,1 ± 0,3	17,0 ± 0,9	20,1 ± 1,0

En forêt privée, la proportion des feuillus et des résineux est légèrement différente si l'on compare les volumes sur pied et la surface terrière.

En effet, entre ces deux notions intervient un coefficient de forme pour l'arbre qui dépend de l'essence et qui diffère sensiblement entre les deux groupes d'essences.

Par exemple, les surfaces terrières totales des chênes rouvre et pédonculé sont très comparables, de même que celles du pin sylvestre et du sapin pectiné (alors qu'il n'en est pas de même en volume).

### 3.2.2 Production de surface terrière

La production annuelle de surface terrière en Auvergne représente moins de 6 % de la production annuelle de surface terrière totale du bois sur pied français.

De façon analogue à la surface terrière totale, les forêts privées représentent environ 84 % de la production annuelle de surface terrière totale en Auvergne pour les forêts de production.

À lui seul, le Puy-de-Dôme produit presque 40 % de la surface terrière annuelle de la région.

Cette production totale représente environ 2,9 % de la surface terrière totale (hors peupleraies) de la région.

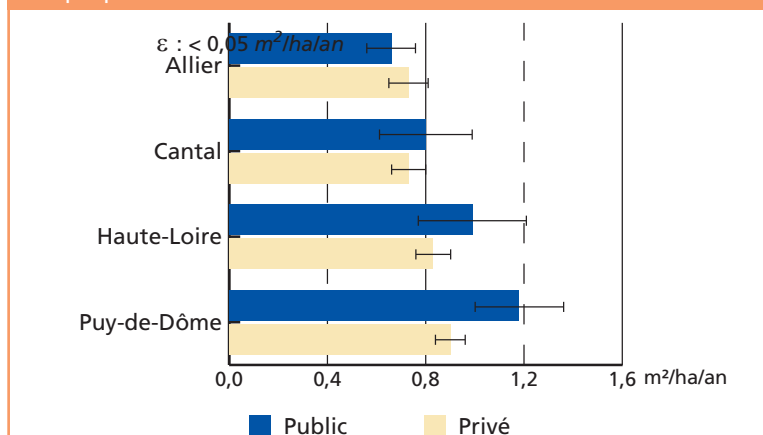
Tab. 13 : Production annuelle de surface terrière en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
Territoire	10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> /an	10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> /an	10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup> /an
Allier	18 ± 3	64 ± 10	82 ± 10
Cantal	19 ± 5	89 ± 11	108 ± 12
Haute-Loire	17 ± 4	143 ± 14	160 ± 15
Puy-de-Dôme	40 ± 7	190 ± 16	229 ± 17
Auvergne	93 ± 10	486 ± 25	579 ± 28

Tab. 14 : Production annuelle à l'hectare de surface terrière en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
Territoire	$m^2/ha/an$	$m^2/ha/an$	$m^2/ha/an$
Allier	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1
Cantal	0,8 ± 0,2	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1
Haute-Loire	1,0 ± 0,2	0,8 ± 0,1	0,8 ± 0,1
Puy-de-Dôme	1,2 ± 0,2	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1
<b>Auvergne</b>	<b>0,9 ± 0,1</b>	<b>0,8 ± ε</b>	<b>0,8 ± ε</b>

Fig. 13 : Production annuelle à l'hectare de surface terrière en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par catégorie de propriété



En Auvergne, la production annuelle de surface terrière par hectare est répartie de façon assez homogène entre les départements.

Le Puy-de-Dôme produit toutefois légèrement plus de surface terrière à l'hectare chaque année que les autres départements.

Tab. 15 : Production annuelle de surface terrière en forêt de production inventoriée (hors peupleraie) par essence et par catégorie de propriété

	Public	Privé	Total
Essence	$10^3 m^2/an$	$10^3 m^2/an$	$10^3 m^2/an$
<b>Hêtre</b>	11 ± 3	45 ± 7	56 ± 8
<b>Chêne rouvre</b>	12 ± 3	30 ± 5	42 ± 6
<b>Chêne pédonculé</b>	4 ± 3	42 ± 6	47 ± 6
<b>Autres feuillus</b>	8 ± 3	103 ± 13	111 ± 14
<b>Tous feuillus</b>	36 ± 5	220 ± 16	256 ± 17
<b>Sapin pectiné</b>	19 ± 7	73 ± 12	93 ± 14
<b>Pin sylvestre</b>	n.s.	42 ± 7	50 ± 9
<b>Épicéa commun</b>	22 ± 11	71 ± 17	93 ± 20
<b>Douglas</b>	n.s.	70 ± 17	77 ± 18
<b>Autres conifères</b>	n.s.	10 ± 5	10 ± 5
<b>Tous conifères</b>	57 ± 13	266 ± 28	324 ± 31
<b>Toutes essences</b>	93 ± 10	486 ± 25	579 ± 28

La production annuelle de surface terrière des feuillus représente 44 % de cette production totale. Elle représente 2,5 % de la surface terrière totale (hors peupleraies) en feuillus.

Pour les conifères (56 % de la production totale), elle représente 3,3 % de la surface terrière totale (hors peupleraies) de conifères, ce qui est légèrement supérieur.

Pour les feuillus, les chênes rouvre et pédonculé représentent, à eux deux, plus du tiers de la production annuelle.

Pour les conifères, l'épicéa commun et le sapin pectiné représentent plus de 57 % de la production annuelle.

## 4 Gestion de la forêt

### 4.1 Distance de débardage

Tab. 16 : Surface de forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par distance de débardage

Auvergne	Distance de débardage				Total
	Jusqu'à 200 m	200-500 m	500-1 000 m	Plus de 1 000 m	
<i>Propriété</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>
Public	48 ± 7	23 ± 6	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	101 ± 4
Privé	238 ± 18	184 ± 17	124 ± 14	50 ± 9	597 ± 18
<b>Total</b>	<b>287 ± 20</b>	<b>207 ± 18</b>	<b>140 ± 16</b>	<b>64 ± 11</b>	<b>698 ± 19</b>

On observe le même pourcentage (70 % environ) de surface bien desservie (distance de débardage inférieure à 500 m) entre la forêt publique et la forêt privée.

Fig. 14 : Surface de forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par distance de débardage

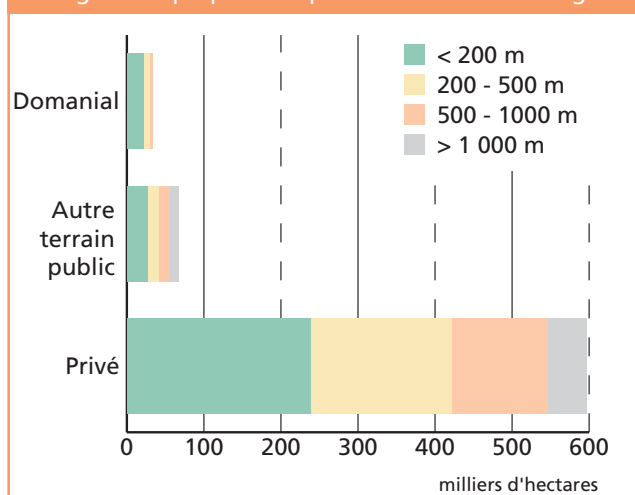
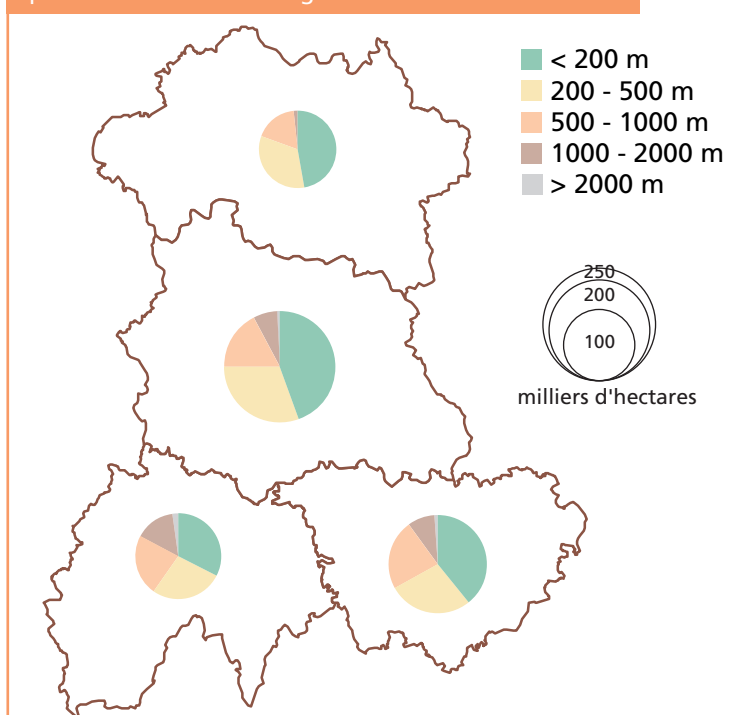


Fig. 15 : Surface de forêt de production inventoriée par distance de débardage



Les forêts d'Auvergne sont en surface pour :

- 41 % situées à moins de 200 m d'une route accessible aux camions ;
- 30 % entre 200 et 500 m ;
- 20 % entre 500 et 1000 m ;
- 9 % à plus de 1000 m, parmi lesquels 10 % seulement sont à plus de 2000 m.

L'Allier est le département où la surface de forêt de production est associée à une distance de débardage la plus courte (81 % à moins de 500 m).

Le Cantal est celui où la surface de forêt de production est associée à une distance de débardage la plus longue (40 % à plus de 500 m).

Tab. 17 : Surface de forêt de production inventoriée par distance de débardage

Territoire	Distance de débardage				Total
	Jusqu'à 200 m	200-500 m	500-1 000 m	Plus de 1 000 m	
<i>Territoire</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>
Allier	56 ± 9	39 ± 9	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	118 ± 9
Cantal	47 ± 9	40 ± 8	33 ± 7	25 ± 6	145 ± 10
Haute-Loire	75 ± 10	53 ± 9	44 ± 9	<i>n.s.</i>	190 ± 9
Puy-de-Dôme	109 ± 11	75 ± 10	43 ± 8	18 ± 5	244 ± 10
<b>Auvergne</b>	<b>287 ± 20</b>	<b>207 ± 18</b>	<b>140 ± 16</b>	<b>64 ± 11</b>	<b>698 ± 19</b>

Fig. 16 : Distance de débardage d'un point d'inventaire

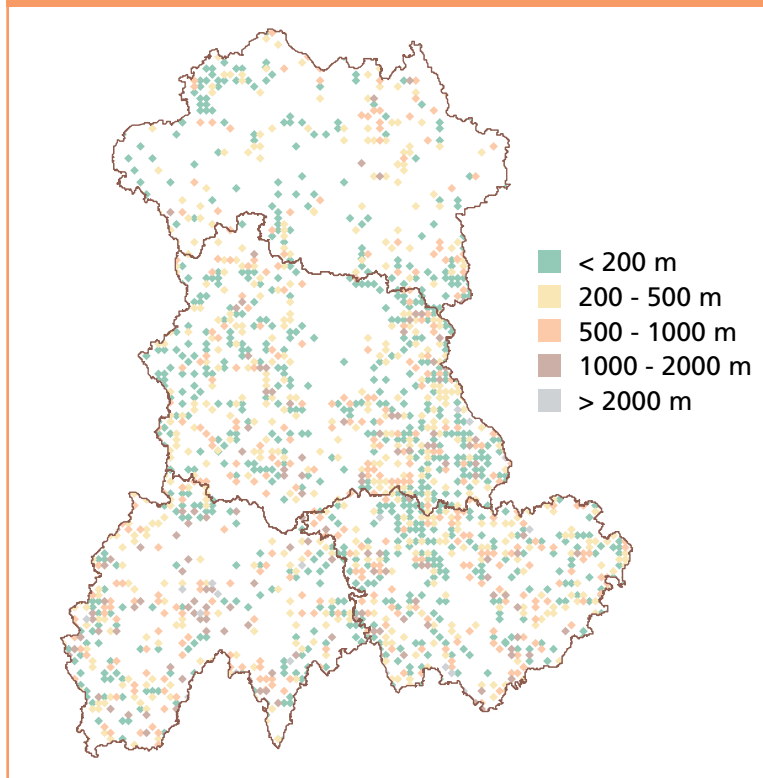
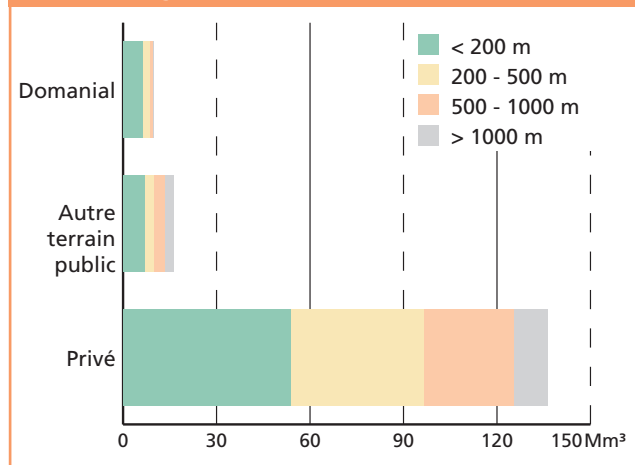


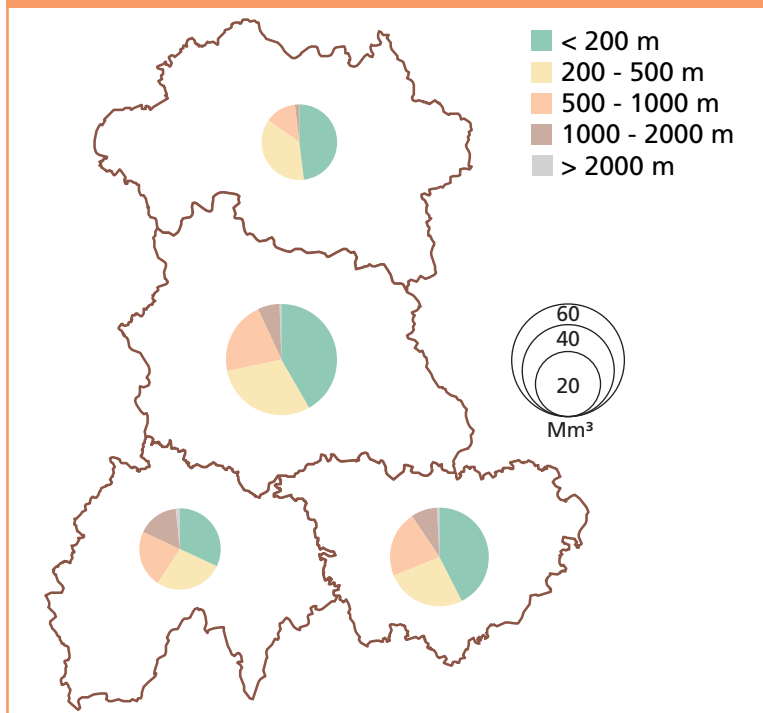
Fig. 17 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par distance de débardage



Tab. 18 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par distance de débardage

Auvergne	Distance de débardage				Total
	Jusqu'à 200 m	200-500 m	500-1 000 m	Plus de 1 000 m	
Propriété	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>
Public	13 ± 3	6 ± 2	4 ± 3	3 ± 2	26 ± 3
Privé	54 ± 7	42 ± 6	29 ± 5	11 ± 3	136 ± 9
<b>Total</b>	<b>67 ± 7</b>	<b>48 ± 7</b>	<b>33 ± 6</b>	<b>14 ± 4</b>	<b>162 ± 10</b>

Fig. 18 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par distance de débardage



Avec 50 % du volume sur pied à moins de 200 m d'une route, la forêt publique en Auvergne est sensiblement mieux desservie que la forêt privée (40 % à moins de 200 m d'une route).

Mais cette différence s'estompe dès lors qu'on augmente la distance de débardage.

Seul 9 % du volume de bois sur pied en Auvergne est à plus de 1000 m d'une route accessible aux camions. Ce volume atteint néanmoins 18 % dans le Cantal.

En revanche, 41 % du volume sur pied dans la région est situé à moins de 200 m d'une route, et davantage même en Haute-Loire et dans l'Allier.

Tab. 19 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par distance de débardage

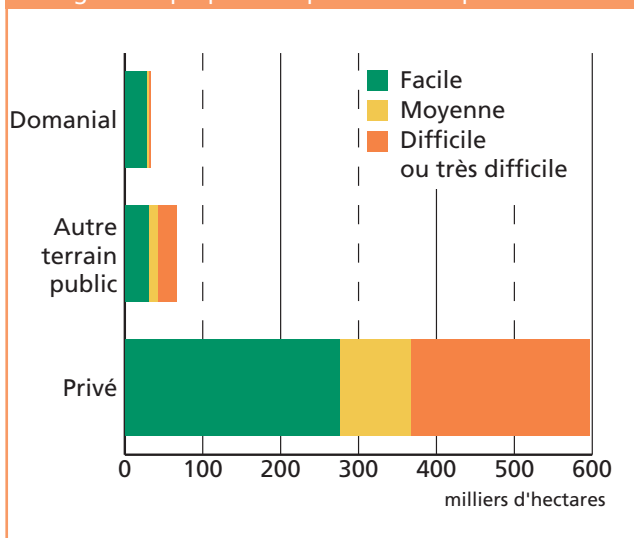
Territoire	Distance de débardage				Total
	Jusqu'à 200 m	200-500 m	500-1 000 m	Plus de 1 000 m	
	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>
Allier	13 ± 3	10 ± 3	4 ± 2	n.s.	27 ± 4
Cantal	10 ± 3	9 ± 3	7 ± 2	6 ± 2	31 ± 4
Haute-Loire	20 ± 4	12 ± 3	10 ± 4	4 ± 3	46 ± 5
Puy-de-Dôme	24 ± 4	18 ± 4	12 ± 4	4 ± 2	58 ± 6
<b>Auvergne</b>	<b>67 ± 7</b>	<b>48 ± 7</b>	<b>33 ± 6</b>	<b>14 ± 4</b>	<b>162 ± 10</b>

## 4.2 Exploitabilité

Tab. 20 : Surface de forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par classe d'exploitabilité

Auvergne	Classe d'exploitabilité			Total
	Facile	Moyenne	Difficile ou très difficile	
Propriété	1 000 ha	1 000 ha	1 000 ha	1 000 ha
Public	58 ± 7	n.s.	28 ± 5	101 ± 4
Privé	276 ± 19	91 ± 13	230 ± 17	597 ± 18
<b>Total</b>	<b>334 ± 20</b>	<b>105 ± 14</b>	<b>258 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>

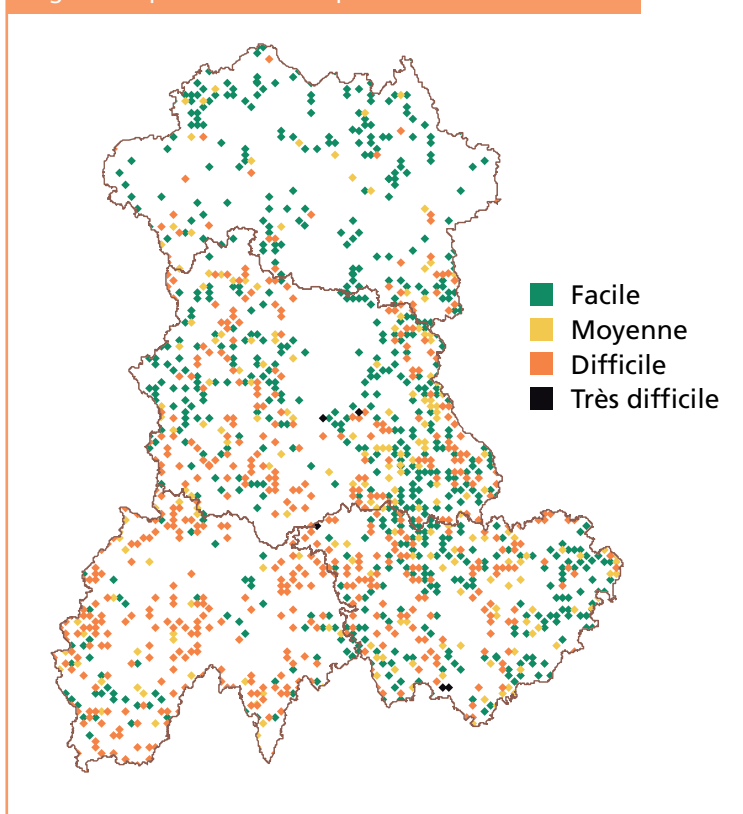
Fig. 19 : Surface de forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par classe d'exploitabilité



Les forêts d'Auvergne sont pour 48 % de leur surface faciles à exploiter, 37 % sont toutefois plutôt difficiles (dont très peu de très difficiles).

La forêt publique est plus facile à exploiter que la forêt privée avec 58 % de la surface classée comme facile à exploiter contre 46 % en forêt privée, et 28 % classée comme difficile ou très difficile contre 39 % en forêt privée.

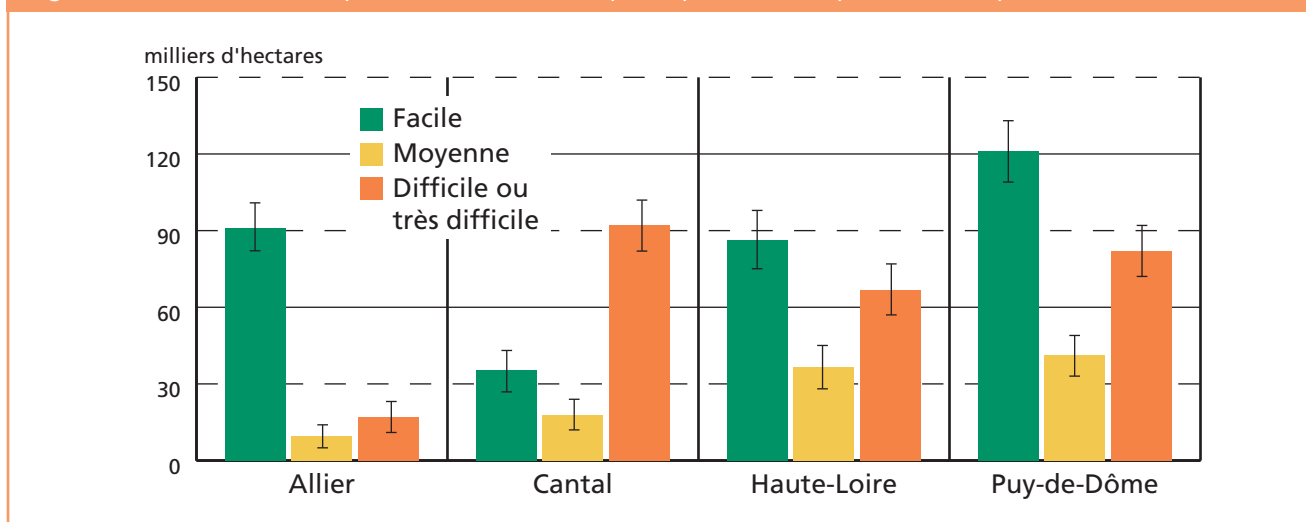
Fig. 20 : Exploitabilité d'un point d'inventaire



Tab. 21 : Surface de forêt de production inventoriée par département et par classe d'exploitabilité

	Classe d'exploitabilité			Total
	Facile	Moyenne	Difficile ou très difficile	
<i>Territoire</i>	1 000 ha	1 000 ha	1 000 ha	1 000 ha
Allier	91 ± 9	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	118 ± 9
Cantal	35 ± 8	<i>n.s.</i>	92 ± 10	145 ± 10
Haute-Loire	86 ± 11	37 ± 9	67 ± 10	190 ± 9
Puy-de-Dôme	121 ± 12	41 ± 8	82 ± 10	244 ± 10
<b>Auvergne</b>	<b>334 ± 20</b>	<b>105 ± 14</b>	<b>258 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>

Fig. 21 : Surface de forêt de production inventoriée par département et par classe d'exploitabilité



L'Allier est le département où les forêts sont les plus faciles à exploiter (plus des trois quarts de la surface de forêt de production inventoriée est classé comme facile), mais c'est dans le Puy-de-Dôme qu'on trouve la plus grande surface absolue facile à exploiter (121 000 ha).

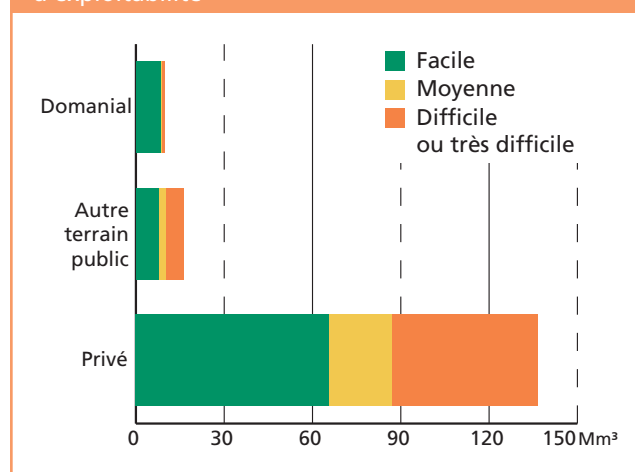
Le Cantal est le département le plus difficile à exploiter (près des deux tiers de la surface de forêt de production inventoriée est classée comme difficile ou très difficile).

Ceci est lié à l'importance de la surface située à une distance de débardage élevée dans ce département.

Tab. 22 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par classe d'exploitabilité

Auvergne	Classe d'exploitabilité			Total
	Facile	Moyenne	Difficile ou très difficile	
<i>Propriété</i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>
Public	16 ± 3	3 ± 2	7 ± 2	26 ± 3
Privé	66 ± 8	21 ± 4	49 ± 6	136 ± 9
<b>Total</b>	<b>82 ± 9</b>	<b>24 ± 5</b>	<b>57 ± 6</b>	<b>162 ± 10</b>

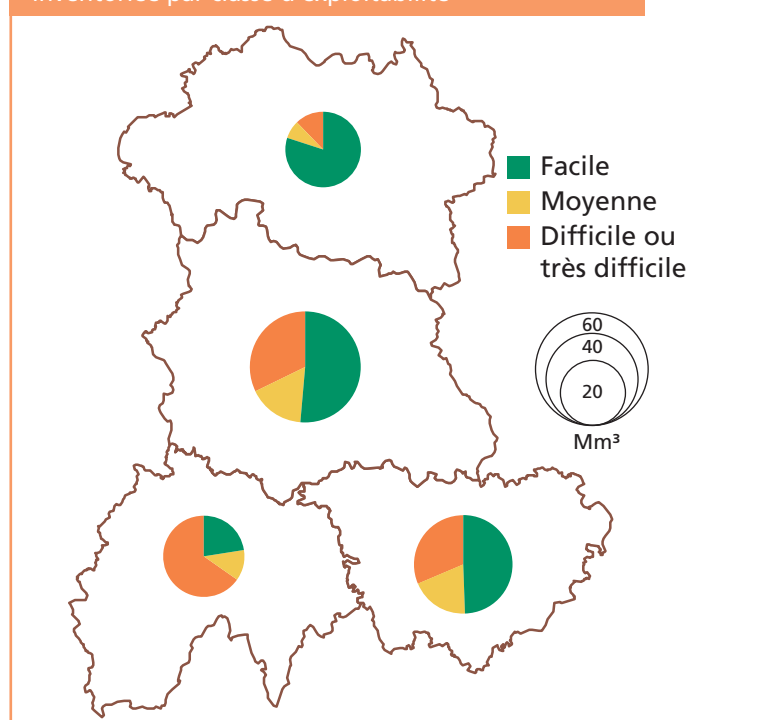
Fig. 22 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par catégorie de propriété et par classe d'exploitabilité



50 % du volume sur pied est facile à exploiter en Auvergne, contre 59 % au niveau national.

Le volume sur pied situé en forêt publique est plus facile à exploiter qu'en forêt privée avec 62 % de ce volume classé comme facile à exploiter contre 48 % en forêt privée, et 27 % du même volume classé comme plutôt difficile contre 36 % en forêt privée.

Fig. 23 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par classe d'exploitabilité



Plus de 80 % du volume sur pied dans l'Allier est considéré comme facile à exploiter contre seulement 23 % dans le Cantal, plus montagneux.

Inversement, environ 12 % du volume sur pied de l'Allier est considéré comme difficile ou très difficile à exploiter, contre 65 % dans le Cantal.

Tab. 23 : Volume de bois en forêt de production inventoriée par classe d'exploitabilité

Territoire	Classe d'exploitabilité			Total
	Facile	Moyenne	Difficile ou très difficile	
<i>Territoire</i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>	<i>Mm<sup>3</sup></i>
Allier	22 ± 4	<i>n.s.</i>	3 ± 2	27 ± 4
Cantal	7 ± 3	4 ± 2	20 ± 3	31 ± 4
Haute-Loire	23 ± 5	9 ± 3	14 ± 3	46 ± 5
Puy-de-Dôme	30 ± 5	9 ± 3	19 ± 4	58 ± 6
<b>Auvergne</b>	<b>82 ± 9</b>	<b>24 ± 5</b>	<b>57 ± 6</b>	<b>162 ± 10</b>

## 5 Diversité de la forêt

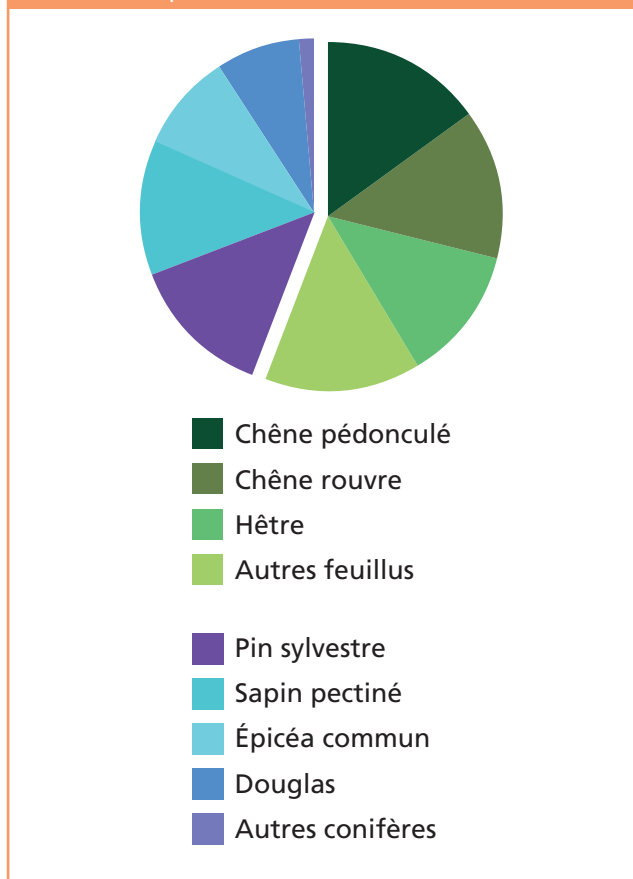
### 5.1 Composition du couvert

#### 5.1.1 Surface de forêt par essence principale

Les feuillus tiennent la majorité relative (56 %) en surface dans le couvert de toutes les forêts et des forêts privées.

Pour les forêts publiques, peu répandues en Auvergne, les feuillus et les conifères occupent sensiblement la même surface.

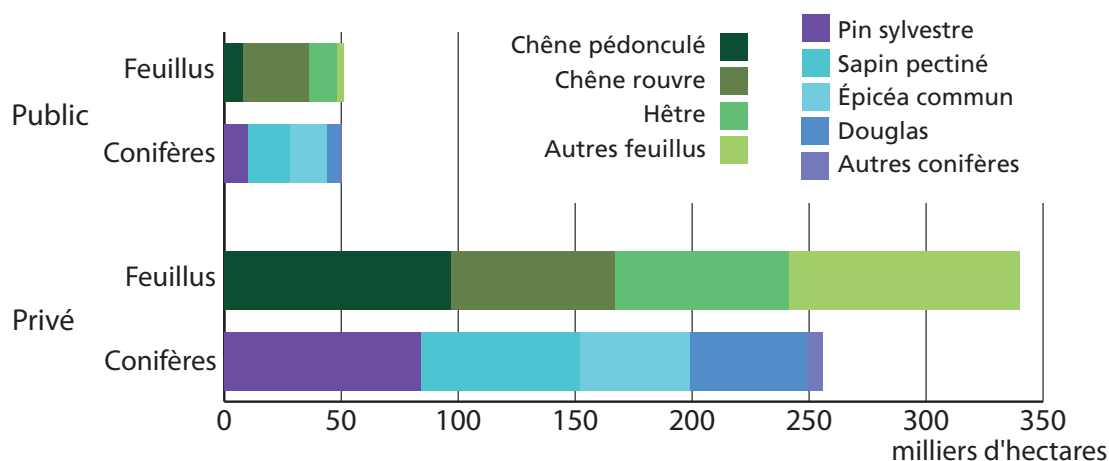
Fig. 24 : Répartition de la surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée selon l'essence de plus fort couvert relatif



Tab. 24 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée par essence principale et par catégorie de propriété

Essence	Public 1 000 ha	Privé 1 000 ha	Total 1 000 ha
Chêne pédonculé	n.s.	97 ± 13	105 ± 13
Chêne rouvre	28 ± 5	70 ± 11	98 ± 12
Hêtre	n.s.	74 ± 12	86 ± 12
Autres feuillus	n.s.	99 ± 13	102 ± 13
<b>Tous feuillus</b>	<b>51 ± 6</b>	<b>341 ± 20</b>	<b>392 ± 20</b>
Pin sylvestre	n.s.	84 ± 12	93 ± 13
Sapin pectiné	18 ± 5	68 ± 11	87 ± 12
Épicéa commun	n.s.	47 ± 9	63 ± 11
Douglas	n.s.	50 ± 10	55 ± 10
Autres conifères	n.s.	n.s.	n.s.
<b>Tous conifères</b>	<b>50 ± 6</b>	<b>256 ± 17</b>	<b>306 ± 18</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>101 ± 4</b>	<b>597 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>

Fig. 25 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée par essence principale et par catégorie de propriété



Dans l'Allier, les feuillus dominent (chênes de Tronçais).

Seule la Haute-Loire voit cette proportion inversée en faveur des conifères (71 % contre 29 % pour les

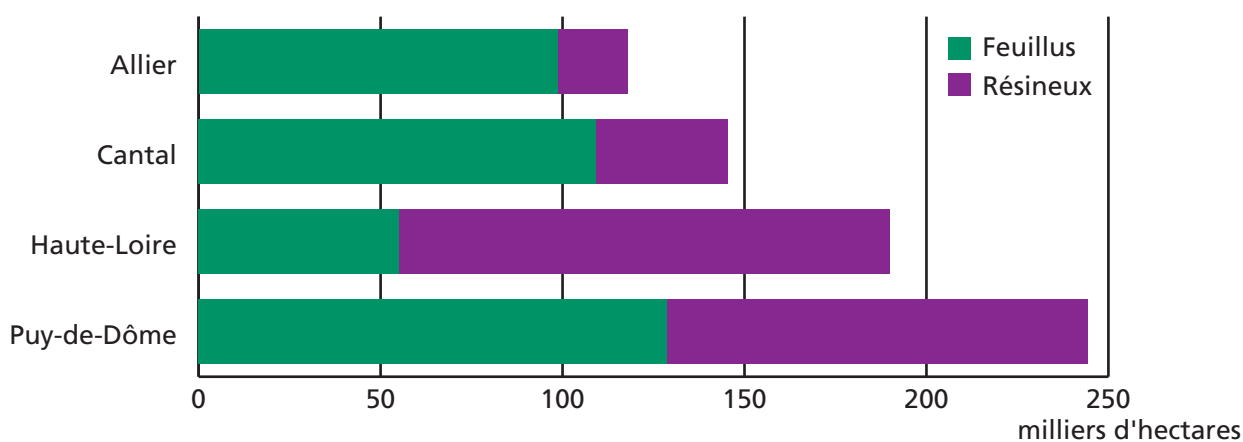
feuillus), principalement le pin sylvestre et le sapin pectiné.

Le chêne pédonculé est le plus représenté dans la région, suivi par le chêne rouvre et le pin sylvestre.

Tab. 25 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée selon le groupe d'essences de plus fort couvert relatif

	Feuillus	Conifères	Total
<i>Territoire</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>
Allier	99 ± 9	<i>n.s.</i>	118 ± 9
Cantal	109 ± 11	36 ± 8	145 ± 10
Haute-Loire	55 ± 9	135 ± 11	190 ± 9
Puy-de-Dôme	129 ± 11	116 ± 11	244 ± 10
<b>Auvergne</b>	<b>392 ± 20</b>	<b>306 ± 18</b>	<b>698 ± 19</b>

Fig. 26 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée selon le groupe d'essences de plus fort couvert relatif



Si en Auvergne, la surface en feuillus comme essence principale représente 56 % de la surface forestière, leur volume sur pied (46 %) est inférieur à celui des conifères (54 %).

Le volume à l'hectare est en effet plus élevé chez les conifères, souvent situés dans des zones d'accès plus difficiles que les feuillus.

## 5.1.2 Nombre d'essences dans la strate recensable

Tab. 26 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins 15 % de couvert absolu dans la strate recensable selon la diversité de cette strate

	Peuplement monospécifique	Peuplement à deux essences	Peuplement à trois essences ou plus	Total
<i>Territoire</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>	<i>1 000 ha</i>
Allier	58 ± 9	40 ± 8	<i>n.s.</i>	113 ± 9
Cantal	65 ± 10	51 ± 9	27 ± 7	142 ± 10
Haute-Loire	101 ± 11	57 ± 9	26 ± 7	184 ± 9
Puy-de-Dôme	108 ± 11	75 ± 10	51 ± 9	234 ± 10
<b>Auvergne</b>	<b>333 ± 20</b>	<b>222 ± 18</b>	<b>119 ± 14</b>	<b>674 ± 19</b>

49 % de la surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins 15 % de couvert absolu dans la strate recensable est constitué d'une

essence seule. L'Allier et la Haute-Loire sont les départements avec le plus de peuplements monospécifiques (plus de 50 %).

Fig. 27 : Répartition des points en forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins 15 % de couvert absolu dans la strate recensable selon la diversité de cette strate

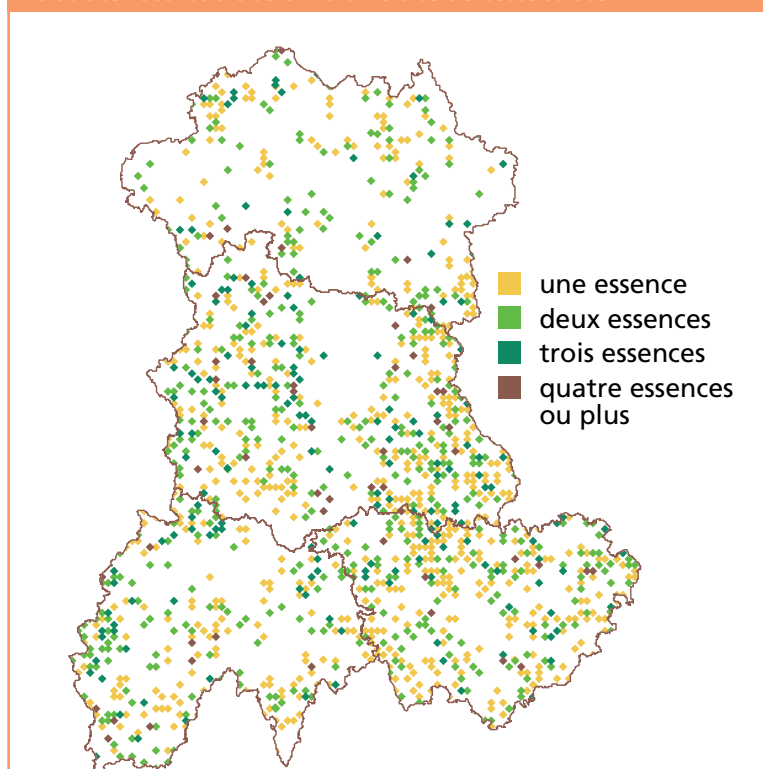
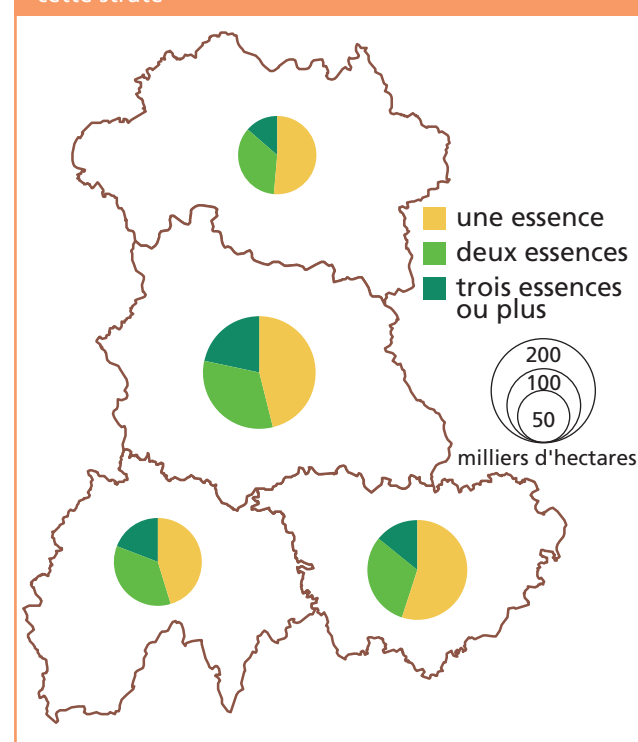


Fig. 28 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins 15 % de couvert absolu dans la strate recensable selon la diversité de cette strate



Parmi les peuplements à trois essences ou plus (18 %), les peuplements à quatre essences ou plus représentent 30 000 ha soit 4 % de la surface de forêt de production inventoriée. Le Puy-de-Dôme est le département qui en contient le plus.

Plus précisément, ces peuplements à trois essences ou plus se trouvent davantage dans les zones montagneuses comme la chaîne des Puys et le Livradois-Forez.

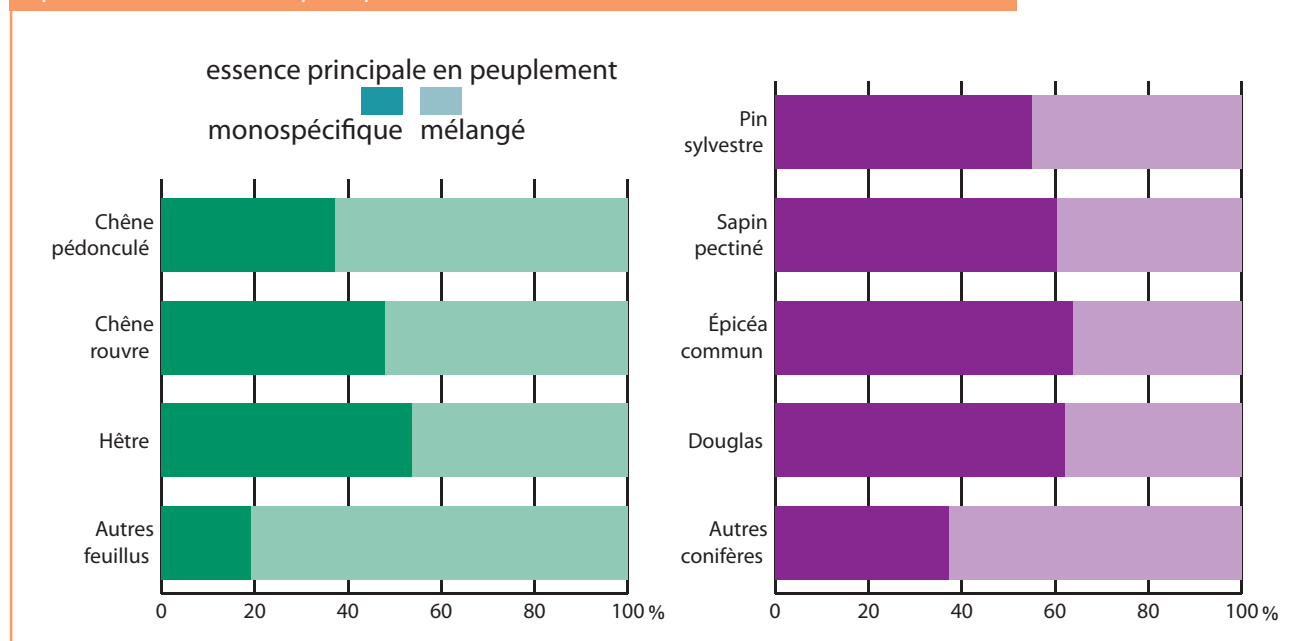
Tab. 27 : Comparaison entre la surface où une essence est l'essence principale et la part de cette surface où elle constitue un peuplement monospécifique

	Surface où l'essence est principale	dont surface où l'essence constitue un peuplement monospécifique	Part en peuplement monospécifique
Essence	1 000 ha	1 000 ha	%
Chêne pédonculé	105 ± 13	39 ± 9	37
Chêne rouvre	98 ± 12	47 ± 9	48
Hêtre	86 ± 12	46 ± 9	54
Autres feuillus	102 ± 13	n.s.	19
<b>Tous feuillus</b>	<b>392 ± 20</b>	<b>152 ± 16</b>	<b>39</b>
Pin sylvestre	93 ± 13	51 ± 10	55
Sapin pectiné	87 ± 12	52 ± 9	60
Épicéa commun	63 ± 11	40 ± 9	64
Douglas	55 ± 10	34 ± 8	62
Autres conifères	n.s.	n.s.	37
<b>Tous conifères</b>	<b>306 ± 18</b>	<b>181 ± 16</b>	<b>59</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>698 ± 19</b>	<b>333 ± 20</b>	<b>48</b>

En Auvergne, le pourcentage de la surface où une essence constitue un peuplement monospécifique, quand elle est l'essence principale (48 %) est légèrement supérieur à la moyenne nationale (46 %).

Les peuplements monospécifiques sont situés principalement dans l'Allier et le Cantal pour les feuillus et dans les zones montagneuses de l'Est pour les conifères.

Fig. 29 : Surface où une essence constitue un peuplement monospécifique, quand elle est l'essence principale



Lorsque l'essence principale est le conifère, les peuplements sont plus fréquemment monospécifiques.

Les principales essences feuillues en surface dans les peuplements monospécifiques sont le chêne rouvre dans l'Allier et le hêtre en zones de relief (dans le Cantal en particulier).

Pour les conifères en peuplements monospécifiques, il s'agit principalement du sapin pectiné en zones montagneuses et du pin sylvestre sur les versants chauds de la chaîne des Puys (ainsi que sur les plateaux de la Haute-Loire).

### 5.1.3 Importance relative des essences dans les peuplements mélangés

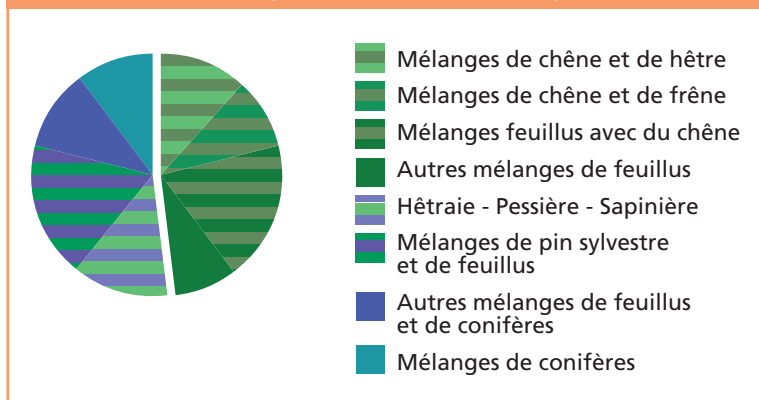
Tab. 28 : Surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins deux essences de couvert relatif supérieur à 15 % dans la strate recensable, sans que l'une n'atteigne 75 %, selon le mélange

Composition	Surface 1 000 ha	Taux %
Mélanges de chêne <sup>1</sup> et de hêtre	41 ± 8	12
Mélanges de chêne <sup>1</sup> et de frêne	32 ± 8	9
Mélanges feuillus avec du chêne <sup>1</sup>	64 ± 11	19
Autres mélanges de feuillus	29 ± 7	8
Hêtraie, pessière, sapinière <sup>2</sup>	43 ± 8	13
Mélanges de pin sylvestre et de feuillus	62 ± 11	18
Autres mélanges de feuillus et de conifères	37 ± 8	11
Mélanges de conifères	34 ± 8	10
<b>Tous peuplements mélangés</b>	<b>341 ± 21</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>: chêne rouvre, pédonculé ou pubescent

<sup>2</sup>: mélange de hêtre, sapin pectiné et/ou épicéa commun

Fig. 30 : Répartition de la surface de forêt de production inventoriée effectivement boisée avec au moins deux essences de couvert relatif supérieur à 15 % dans la strate recensable, sans que l'une n'atteigne 75 %, selon le mélange



Les peuplements mélangés représentent la moitié de la surface forestière en Auvergne.

Les mélanges contenant des conifères sont légèrement plus représentés (52 % des mélanges).

Comme pour les feuillus et conifères en peuplements monospécifiques, les peuplements mélangés d'essences feuillues sont plutôt situés dans l'Allier et le Cantal, alors que les mélanges d'essences conifères sont plutôt dans les zones montagneuses de l'Est de l'Auvergne.

Les principaux mélanges rencontrés sont ceux à base de chêne (40 %), essentiellement en basse altitude dans les vallées.

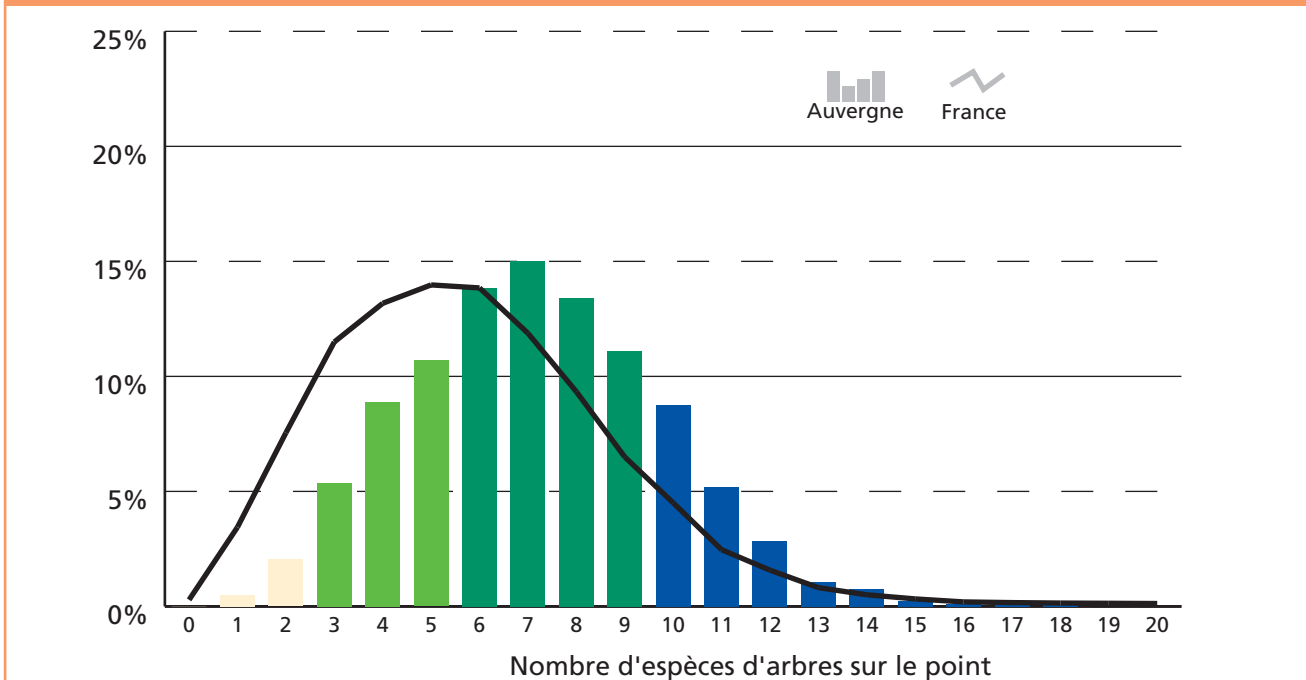
Ensuite, on observe des mélanges de pin sylvestre et de feuillus (18 %), essentiellement sur des versants chauds en montagne.

Ces mélanges, souvent en relation avec des stations forestières locales, peuvent avoir en leur sein une répartition des espèces différente de la répartition moyenne au niveau national.

## 5.2 Richesse en espèces

### 5.2.1 Arbres

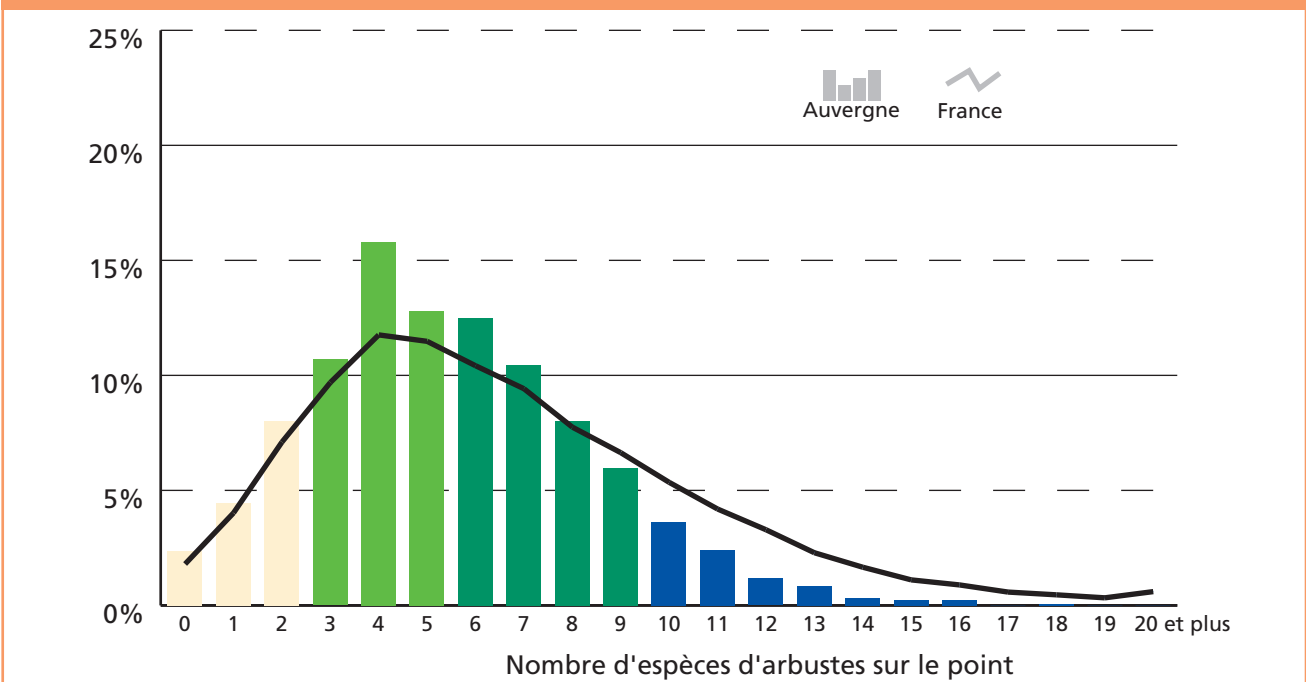
Fig. 31 : Nombre d'espèces d'arbres différentes par placette de 700 m<sup>2</sup>



Le nombre moyen d'espèces d'arbres différentes par placette est supérieur à la moyenne nationale. Le nombre le plus fréquent d'espèces d'arbres différentes est de 7. Le nombre maximal est de 18 (pour 20 au niveau national).

### 5.2.2 Arbustes

Fig. 32 : Nombre d'espèces d'arbustes différentes par placette de 700 m<sup>2</sup>



Le nombre moyen d'espèces d'arbustes différentes par placette est plus faible que la moyenne nationale. Le nombre le plus fréquent d'espèces d'arbustes différentes est de 4. Le nombre maximal est de 16 (pour 28 au niveau national).

Inventaire forestier national  
Château des Barres  
F - 45290 Nogent-sur-Vernisson  
Téléphone : +33 (0)2 38 28 18 00  
Télécopie : +33 (0)2 38 28 18 28  
Courriel : [nogent@ifn.fr](mailto:nogent@ifn.fr)



# *INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL*

*L'IFN sur Internet  
[www.ifn.fr](http://www.ifn.fr)*

ISSN : 1952-9813  
ISBN : 978-2-11-128056-4  
Dépôt légal : novembre 2010  
© IFN