

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

# INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

---

## DÉPARTEMENT DES VOSGES

---

TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER DU DÉPARTEMENT

(1992)

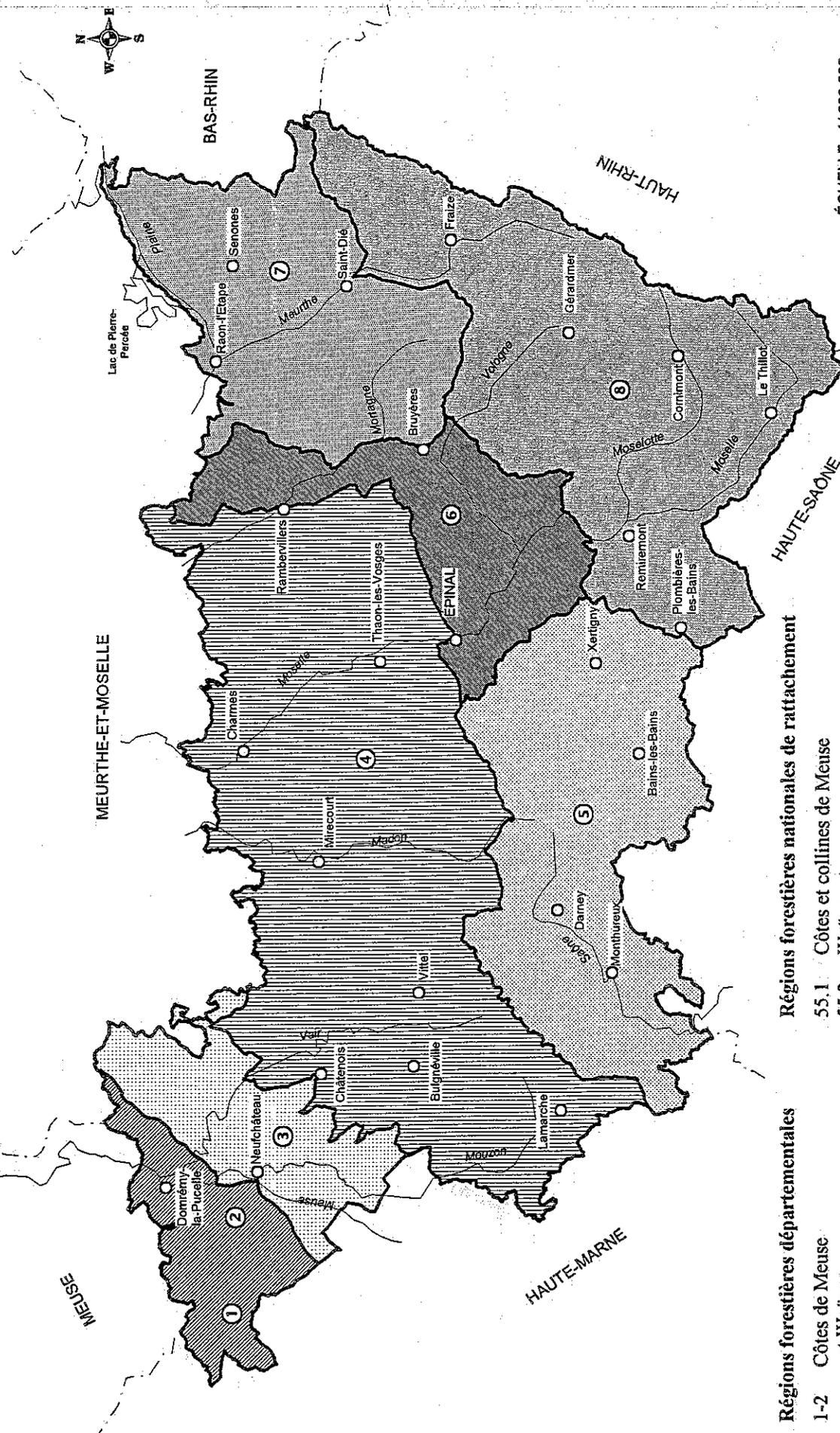
Commentaires sur les résultats



INVENTAIRE  
FORESTIER NATIONAL

© IFN 1998

# RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DES VOSGES



## Régions forestières départementales

- 1-2 Côtes de Meuse et Woëvre
- 3 Haye
- 4 Plateau lorrain
- 5 Vôge
- 6 Collines sous-vosgiennes ouest
- 7 Vosges gréseuses

## Régions forestières nationales de rattachement

- 55.1 Côtes et collines de Meuse
- 55.2 Woëvre et annexes
- 54.4 Plateau de Haye
- 57.2 Plateau lorrain
- 88.5 Vôge
- 88.6 Collines sous-vosgiennes ouest
- 88.7 Hautes-Vosges gréseuses

## PLAN

<b>CARTE SCHÉMATIQUE</b>	<i>page 2</i>
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<i>page 4</i>
Présentation et dates de l' inventaire	
Résultats globaux	
Taux de boisement	
<b>RÉGIONS FORESTIÈRES</b>	<i>page 7</i>
Présentation générale	
<i>Géologie, climat, végétation forestière</i>	
Régions départementales	
<i>Situation</i>	
<i>Principales caractéristiques écologiques des régions forestières</i>	
<i>Paysage et végétation forestière</i>	
<b>TYPES DE PEUPEMENT</b>	<i>page 24</i>
Présentation	
Types départementaux	
<b>TABLEAUX DE RÉSULTATS STANDARD</b>	<i>page 41</i>
<b>ÉVOLUTIONS - COMMENTAIRES</b>	<i>page 92</i>
Surfaces	
Volumes et accroissements	
Principales essences	
<b>ANNEXES</b>	<i>page 125</i>
Le cadre géographique	
Aspects de l'économie forestière	
Précautions à observer	
Précision des résultats	
Documentation	
Glossaire	
Liste des espèces ligneuses rencontrées	

## GÉNÉRALITÉS.

### **Inventaires réalisés, méthodes, date et précision des résultats.**

Trois inventaires ont maintenant été réalisés sur le département des Vosges aux dates suivantes :  
1973, 1981, 1992

#### **- Photographies aériennes.**

- 1<sup>er</sup> inventaire : au 1/15 000 en 1970 : 1 832 photographies.
- 2<sup>ème</sup> inventaire : au 1/17000 en 1979 : 1 585 photographies dont 1 413 utiles.
- 3<sup>ème</sup> inventaire : au 1/17000 : 1596 photographies ( 766 en 1988 et 830 en 1989 ) dont 1 330 utiles.

#### **- Interprétation des photographies.**

- 1<sup>er</sup> inventaire : 16 879 points de 1971 à 1972.
- 2<sup>ème</sup> inventaire : 15 177 points d'avril 1980 à janvier 1981.
- 3<sup>ème</sup> inventaire : 18 868 points de septembre à décembre 1989.

#### **- Mesures et observations.**

- 1<sup>er</sup> inventaire : juin 1972 à septembre 1973 ( 2 786 points échantillonnés ) .
- 2<sup>ème</sup> inventaire : mars 1981 à février 1982 ( 2 286 points échantillonnés ) .
- 3<sup>ème</sup> inventaire : juillet 1991 à octobre 1992 ( 2 352 points échantillonnés ) .

#### **- Exploitation informatique des résultats.**

- 1<sup>er</sup> inventaire : décembre 1973 à novembre 1974.
- 2<sup>ème</sup> inventaire : décembre 1982 à mars 1983.
- 3<sup>ème</sup> inventaire : mai 1993 à janvier 1998.

#### **- Méthode**

L'étude préalable du département a permis de délimiter les régions forestières et l'analyse selon les types de peuplement s'est affinée d'inventaire en inventaire.

A partir de ces éléments et des photographies aériennes effectuées pour l'I.F.N., les photo-interprètes réalisent une classification détaillée de points bien répartis sur l'ensemble du territoire. Cette classification permet de définir ceux qui font l'objet au sol de mesures et d'observations complètes.

L'exploitation informatique des données obtenues permet ensuite de fournir l'essentiel des résultats de l'inventaire.

Il est important de noter, que pour le 3<sup>ème</sup> inventaire, une cartographie avec numérisation des contours des régions forestières, des classes de propriété et des types de peuplement a permis d'avoir une meilleure connaissance des surfaces et de créer une base de données exploitable par les systèmes d'information géographique.

### - Principaux résultats

Avec 47,7 %, le taux de boisement a peu évolué depuis les deux précédents inventaires ( 47,1 % en 1 973 et 47,8 % en 1 981) et classe le département à la troisième place en France après les Landes et le Var. Ce département contient des régions très boisées (Vosges gréseuses 70,1 %, Vosges cristallines 60,5 %) mais aussi une région moins boisée ( Plateau lorrain 30,6 % )

#### Superficies boisées de production (ha)

PROPRIÉTÉS	1er inventaire	2ème inventaire	3ème inventaire	Évolution	Évolution
	1 973	1 981	1 992	de 1 981 à 1 992	de 1 973 à 1 992
<i>Domanial</i>	56 327	55 464	55 477	=	- 1,5 %
<i>Communal</i>	125 476	125 321	128 805	+ 2,8 %	+ 2,7 %
<i>Privé</i>	89 443	100 195	94 677	- 5,5 %	+ 5,9 %
<b>Total</b>	271 246	280 980	278 959	- 0,7 %	+ 2,8 %

Le département est le premier de France pour les forêts soumises, le deuxième pour les formations boisées domaniales de production.

#### Volumes ( en m3 bois fort tige sur écorce )

PROPRIÉTÉS	1er inventaire	2ème inventaire	3ème inventaire	Évolution	Évolution
	1 973	1 981	1 992	de 1 981 à 1 992	de 1 973 à 1 992
<i>Domanial</i>	17 980 400	16 489 100	15 032 100	- 8,8 %	- 16,4 %
<i>Communal</i>	31 269 300	31 712 200	32 494 700	+ 2,5 %	+ 3,9 %
<i>Privé</i>	15 627 100	19 866 200	22 899 900	+ 15,3 %	+ 46,5%
<b>Total</b>	64 876 800	68 067 500	70 426 700	+ 3,5%	+ 8,6 %

Le département est le deuxième de France après les Landes.

#### Accroissement ( en m3/an )

PROPRIÉTÉS	1er inventaire	2ème inventaire	3ème inventaire
	1 973	1 981 (1)	1 992 (2)
<i>Domanial</i>	427 400	271 850	493 350
<i>Communal</i>	754 950	588 050	1 068 150
<i>Privé</i>	637 800	681 200	1 126 250
<b>Total</b>	1 825 150	1 541 100	2 687 750

(1) : mesurés sur la saison 1 976 à 1 980

(2) : mesurés sur la saison 1 987 à 1 991

Les variations importantes des accroissements sont expliquées page 98

Le département est le troisième de France après les Landes et la Gironde.

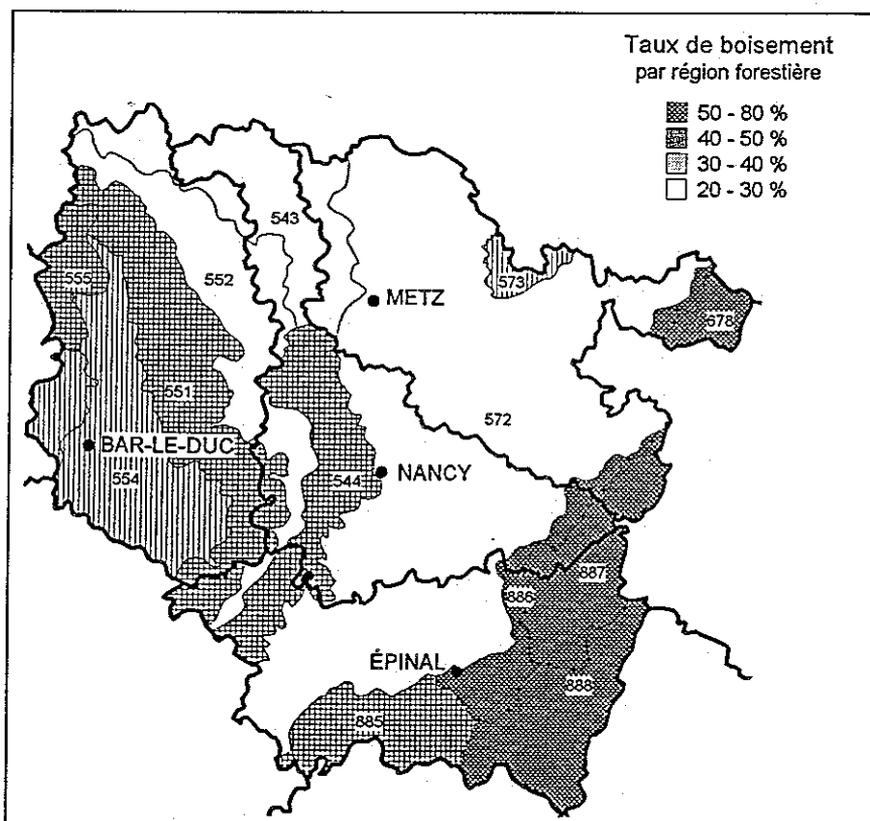
### POUR EN SAVOIR PLUS

La carte forestière du département, à l'échelle du 1 / 200 000<sup>ème</sup> est publiée par ailleurs. Elle comporte les types de formation végétale, en couleurs, sur fond cartographique IGN, ainsi que les limites des régions forestières.

Des extraits (ou la totalité) des cartes des régions forestières, des classes de propriété et de formation végétale, et cela à toute échelle jusqu'au 1 / 25 000<sup>ème</sup>, peuvent être commandées auprès des services de l'IFN (voir 4<sup>ème</sup> page de couverture). Ils se présentent sur papier ou sur support informatique et sont susceptibles d'être utilisés comme couche d'information dans les systèmes d'informations géographiques.

Enfin la base de données dendrométrique, éventuellement couplée à la base cartographique, permet les études les plus diverses dans le temps et dans l'espace comme par exemple pour établir la carte ci-après.

#### Carte des taux de boisement par région forestière en région LORRAINE



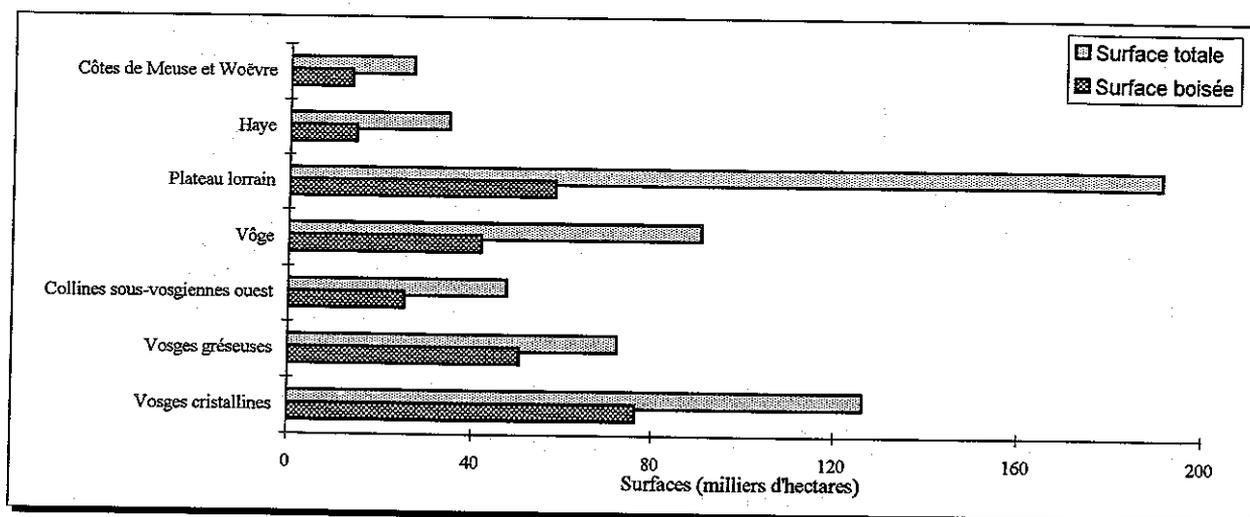
pour en savoir plus :

La forêt à la carte sur Minitel 3616IFN et sur Internet [www.ifn.fr](http://www.ifn.fr)

## RÉGIONS FORESTIÈRES

## DES VOSGES

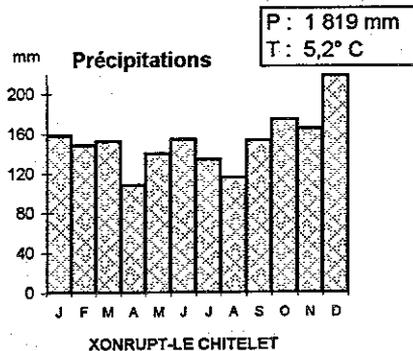
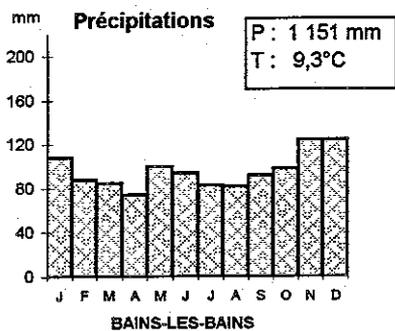
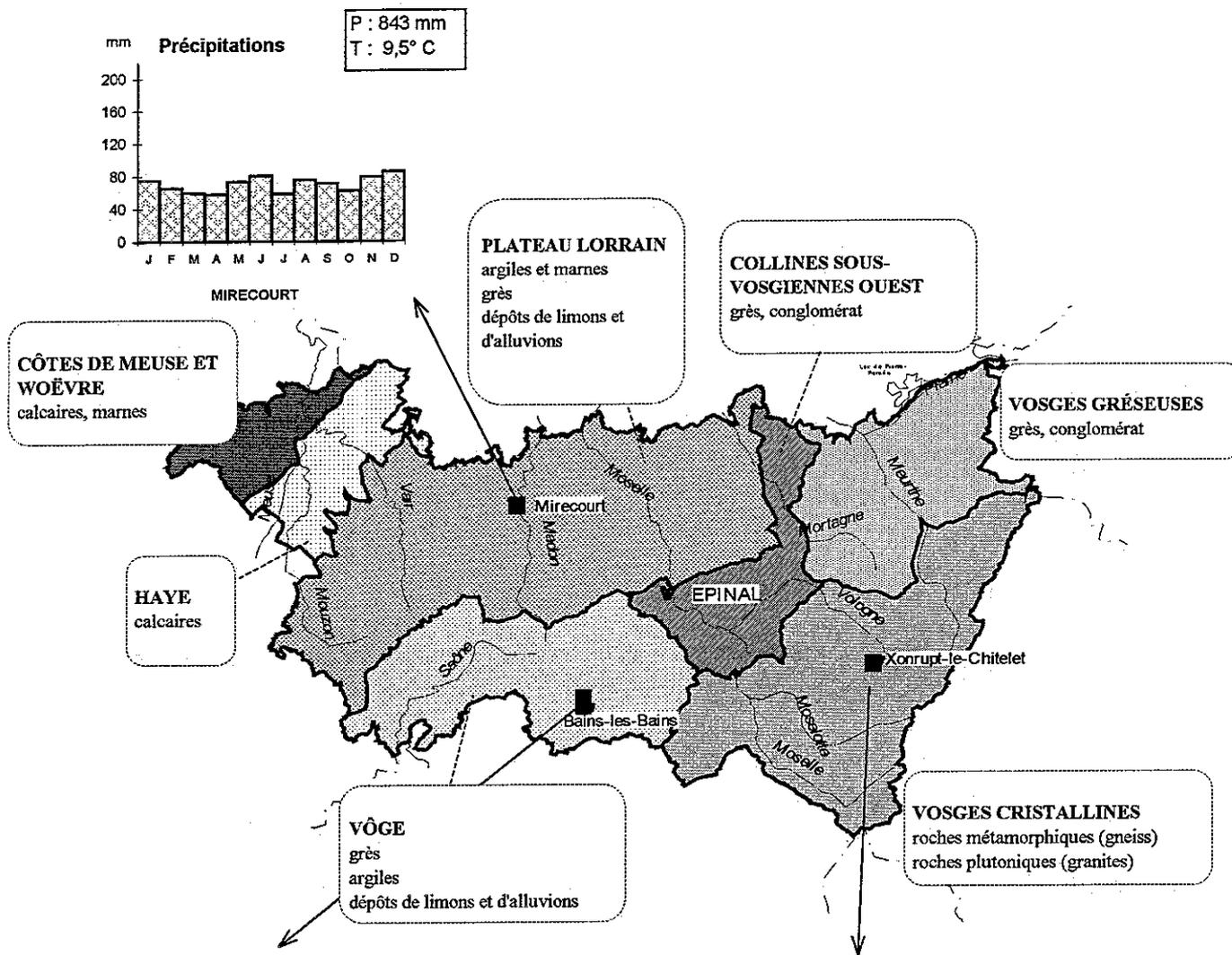
<i>page 8</i> ..... <i>Présentation</i>	Surface totale	Surface boisée *	Taux de boisement
<i>page 10</i> ..... <i>Côtes de Meuse et Woëvre</i>	26 754 ha	13 574 ha	50,7%
<i>page 12</i> ..... <i>Haye</i>	34 680 ha	14 733 ha	42,5%
<i>page 14</i> ..... <i>Plateau lorrain</i>	191 189 ha	58 430 ha	30,6%
<i>page 16</i> ..... <i>Vôge</i>	90 813 ha	41 971 ha	46,2%
<i>page 18</i> ..... <i>Collines sous-vosgiennes ouest</i>	47 645 ha	25 379 ha	53,3%
<i>page 20</i> ..... <i>Vosges gréseuses</i>	72 287 ha	50 645 ha	70,1%
<i>page 22</i> ..... <i>Vosges cristallines</i>	126 585 ha	76 588 ha	60,5%
	<b>589 953 ha</b>	<b>281 320 ha</b>	<b>47,7%</b>



\* Voir tableau 3 page 41. Les coupes rases de moins de 5 ans sans régénération sont incluses dans ces surfaces.

## LES RÉGIONS FORESTIÈRES DES VOSGES

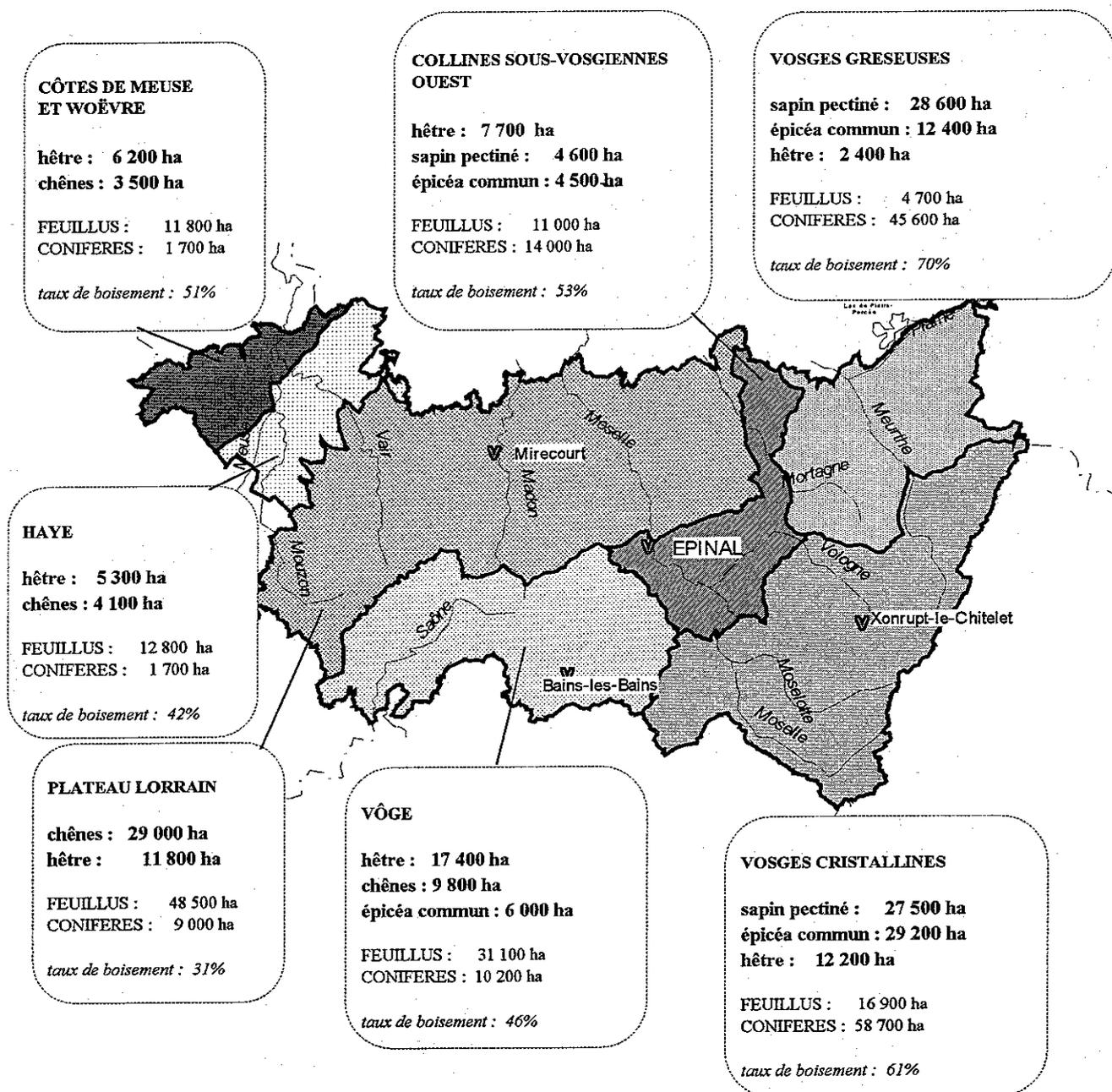
### Caractéristiques géologiques et climatiques



P : Précipitations annuelles moyennes  
T : Température annuelle moyenne

## LES RÉGIONS FORESTIÈRES DES VOSGES

### Surfaces des **essences principales** des FEUILLUS et des CONIFÈRES



N-B : Les surfaces concernant les essences principales sont celles des seules formations boisées de production  
déduction faite de la surface des coupes de moins de 5 ans sans régénération (voir tableau 3 page 41)

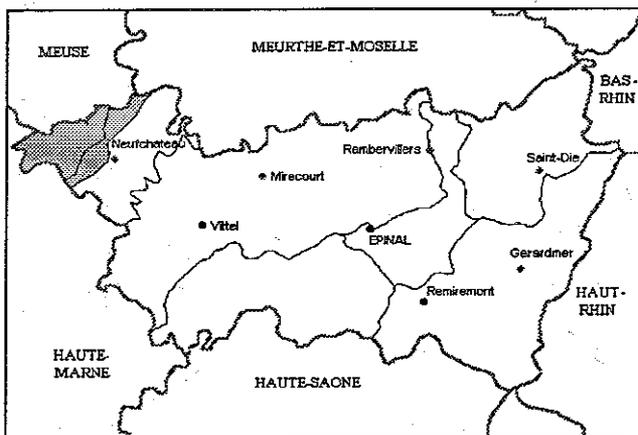
## CÔTES DE MEUSE ET WOËVRE

### Situation générale

Côtes et collines à l'ouest de la Meuse, surplombant la plaine de la Woëvre. Altitude comprise entre 300 et 450 mètres.

Calcaires du Jurassique moyen et supérieur (Argovien, Rauracien, Séquanien), marnes et argiles (Callovien, Oxfordien), recouverts localement de limons quaternaires.

Climat atlantique avec influences continentales. Existence de nombreux climats locaux selon l'exposition. Température moyenne annuelle comprise entre 8,5°C et 9,5°C. Nombre moyen annuel de jours de gel compris entre 80 et 90 jours. Fréquence des gelées printanières tardives. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 800 et 850 mm. Brouillards fréquents (de l'ordre de 70 jours par an).

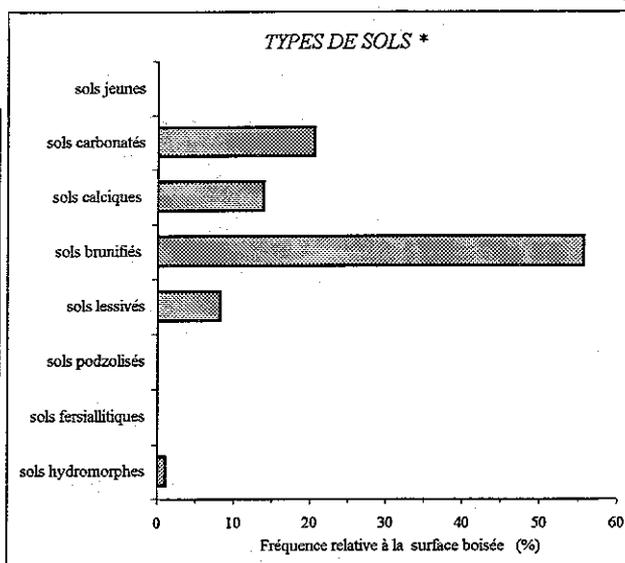
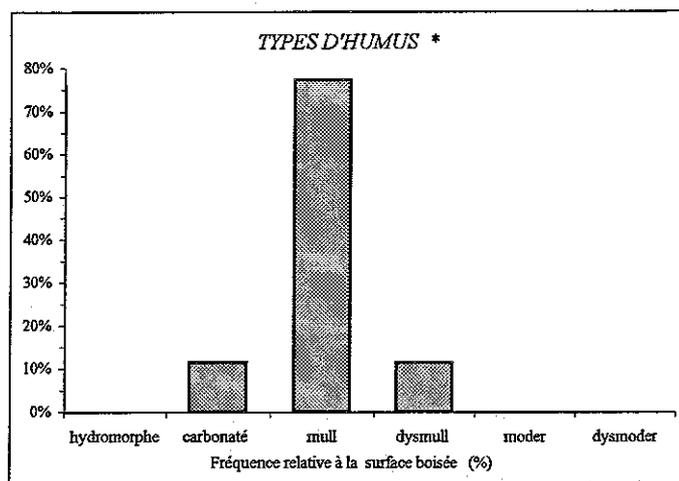


551 COTES ET COLLINES DE MEUSE			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département	Réf. *	totale	boisée	
54.1	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	16 267	10 873	66,8
55.1	MEUSE	1991	192 099	92 711	48,3
88.1	VOGSES	1992	26 754	13 574	50,7
Ensemble de la région			235 120	117 158	49,8

\*année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

Les forêts sont essentiellement situées en position topographique plane : 87% des placettes ont moins de 18% de pente.



Développés sur des roches calcaires consolidées, les sols ont une texture argileuse et sont parfois caillouteux (18%).

Les sols les plus fréquents sont :

- brunifiés (56%)
- carbonatés (21%) ou calciques (14%).

Les humus sont essentiellement de type mull (77% de type eumull-mésomull et 11% de type dysmull-oligomull) ou sont carbonatés (11%).

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN).

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

## CÔTES DE MEUSE ET WOËVRE

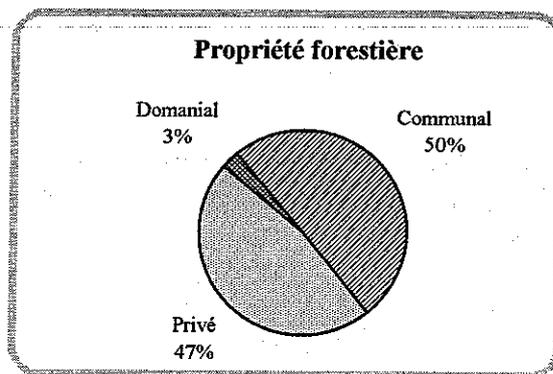
### Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 51%.

La Woëvre, incluse ici en raison de sa faible superficie, est très peu boisée (9%) par rapport aux Côtes de Meuse (64%).

Paysage de côte boisée surplombant la rive gauche de la Meuse et de son affluent la Saône, dans le prolongement de la partie meusienne de ces régions.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des mélanges de futaie et taillis à feuillus prépondérants (hêtre, chênes...).



Les forêts soumises au régime forestier, essentiellement communales, représentent 53% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)
Chêne pédonculé	17%	2 347 ha
Chêne rouvre	9%	1 165 ha
<b>Hêtre</b>	<b>46%</b>	<b>6 185 ha</b>
Charme	11%	1 409 ha
Autres feuillus	5%	707 ha
<b>Pins</b>		
	3%	388 ha
<i>Epicéa commun</i>	6%	859 ha
<i>Autres conifères</i>	3%	419 ha
Total feuillus	88%	11 813 ha
Total conifères	12%	1 666 ha
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>13 479 ha</b>

Structure forestière (% de la surface boisée)		
futaie	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	15%	
3%	6%	
12%	34%	
	10%	1%
2%	3%	
3%		
6%	~	
3%		
19%	67%	1%
12%	~	
31%	68%	1%

~ : pourcentage < 0,5%

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

## HAYE

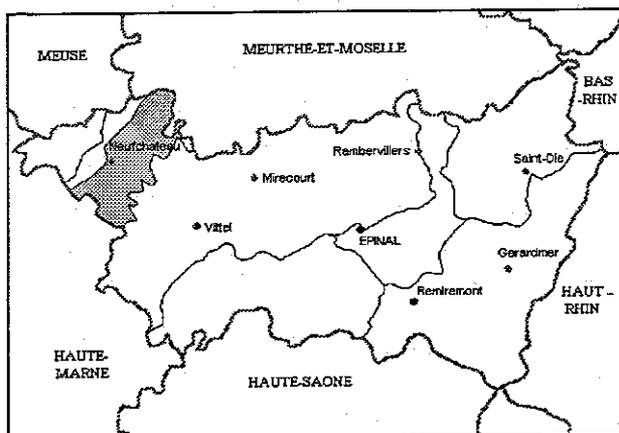
### Situation générale

Succession de côtes et collines, entaillées par des vallées et vallons souvent encaissés. L'altitude est comprise entre 300 et 500 mètres.

Assises du Jurassique moyen : marnes et calcaires marneux du Bathonien, calcaires du Bajocien.

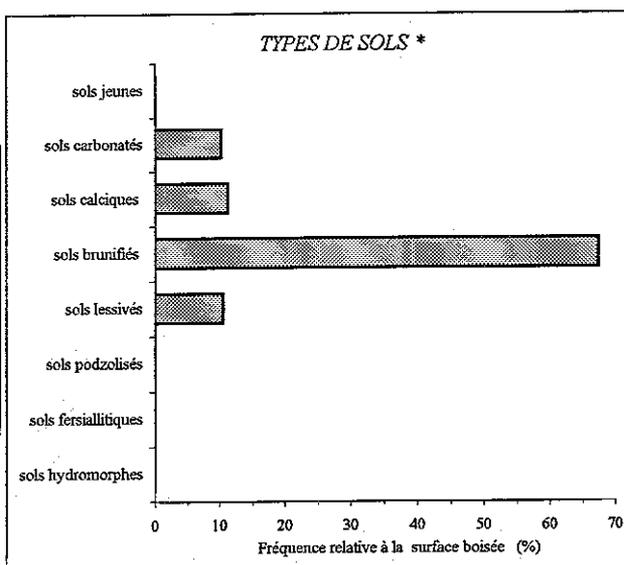
Climat à tendances continentales, souligné par la longueur des hivers et la brièveté des printemps. Température moyenne annuelle voisine de 9,5°C.

Nombre annuel des jours de gel compris entre 70 et 80 jours. Fréquence et sévérité des gelées printanières tardives. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 700 et 800 mm, assez bien réparties tout au long de l'année (160 à 175 jours de pluie). Nombre de jours de neige voisin de 30 jours par an. Brouillards fréquents (de l'ordre de 70 jours par an).



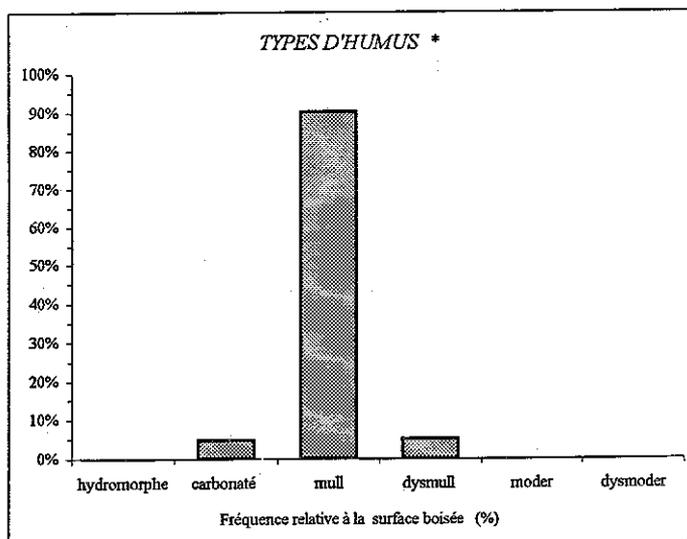
544 PLATEAU DE HAYE			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Réf. *	totale	boisée	
54.4	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	99 728	47 177	47,3
88.3	VOSGES	1992	54 680	14 734	42,5
Ensemble de la région			134 408	61 911	46,1

\* année des travaux au sol du dernier inventaire forestier



### Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est presque exclusivement constitué de roches calcaires consolidées (96%).



La texture est essentiellement argileuse (88%). Bien que la charge en cailloux ne soit importante que dans 14% des placettes de sondage, elle existe fréquemment (43% des sols ont au moins 30% de cailloux).

Les sols sont généralement des sols brunifiés (68%, essentiellement des sols bruns), des sols calciques (11%) ou des sols lessivés (11%) (sols complexes à texture limoneuse sur argile). 90% des humus sont de type eumull-mésomull, 5% seulement sont carbonatés.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN). Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

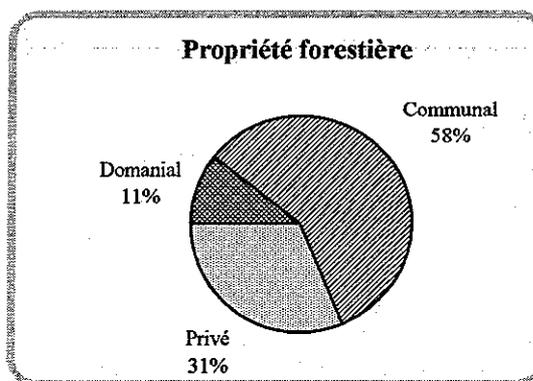
## HAYE

### *Paysage et végétation forestière*

La région a un taux de boisement de 42%.

Paysage de plateau boisé en continuité avec la partie principale de la région située en Meurthe-et-Moselle.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des mélanges de futaie et taillis à feuillus prépondérants (hêtre, chênes) et des futaies feuillues, en majorité de hêtre.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 69% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)
<b>Chêne pédonculé</b>	<b>23%</b>	<b>3 385 ha</b>
Chêne rouvre	5%	713 ha
<b>Hêtre</b>	<b>37%</b>	<b>5 269 ha</b>
Charme	12%	1 864 ha
Autres feuillus	11%	1 546 ha
<hr/>		
<i>Pins</i>	8%	1 109 ha
<i>Autres conifères</i>	4%	579 ha
<hr/>		
Total feuillus	88%	12 777 ha
Total conifères	12%	1 688 ha
<hr/>		
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>14 465 ha</b>

Structure forestière (% de la surface boisée)		
futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	21%	
	5%	
19%	18%	
1%	9%	2%
7%	4%	~
<hr/>		
8%		
4%	~	
<hr/>		
29%	56%	2%
12%	~	
<hr/>		
41%	57%	2%

~ : pourcentage < 0,5%

▼

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

## PLATEAU LORRAIN

### Situation générale

Plaines et molles ondulations en alternance confuse, au sein desquelles se dégagent quelques buttes-témoins. L'altitude s'échelonne le plus souvent entre 250 et 450 mètres.

Le substratum géologique est à dominante argilo-marneuse, avec faciès très différenciés : argiles et marnes du Lias, marnes du Keuper, calcaires du Muschelkalk, grès du Rhétien. Les alluvions anciennes et récentes sont importantes dans la vallée de la Moselle. Dépôts de limons quaternaires.

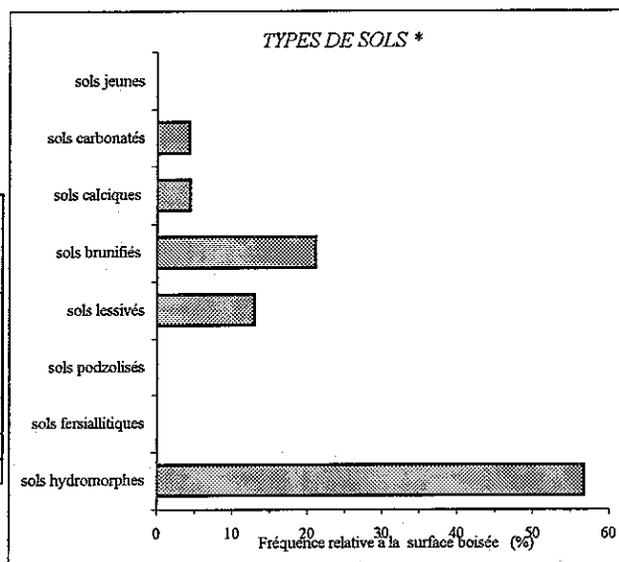
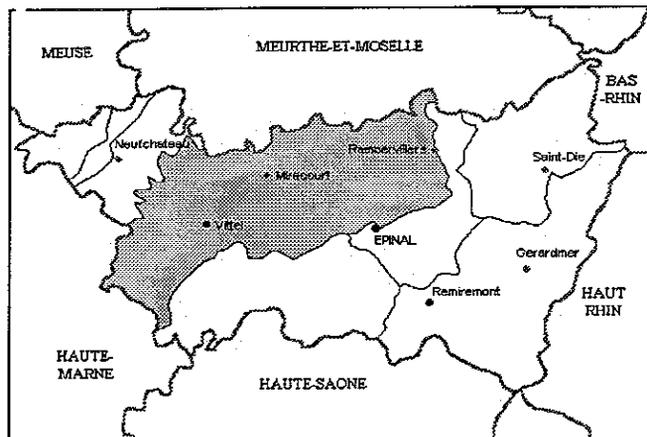
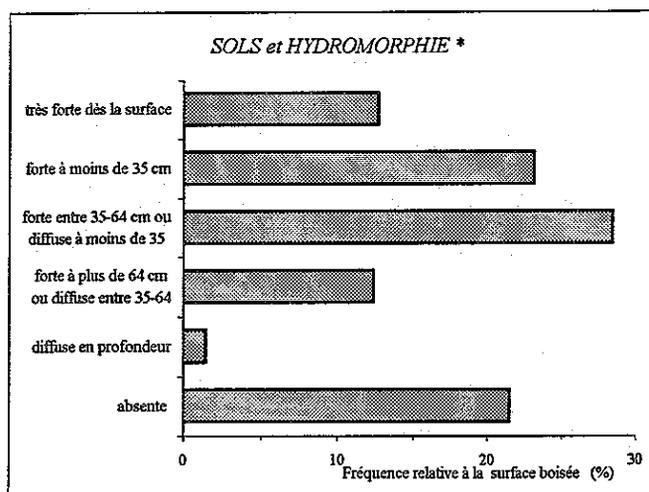
Climat de type semi-continentale (étés pluvieux et chauds, hivers longs). Température moyenne annuelle comprise entre 9,7°C et 10,0°C. Nombre moyen annuel de jours de gel compris entre 70 et 80 jours. Nombre de jours de neige de l'ordre de 20 par an. Fréquence des gelées printanières tardives. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 700 et 800 mm (170 jours de pluie par an), plus élevées à l'ouest et au contact du Massif Vosgien. Brouillards fréquents (environ 60 jours par an).

572 PLATEAU LORRAIN			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département	Réf : *	totale	boisée	
54.5	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	232 233	51 277	22,1
57.2	MOSELLE	1993	361 667	77 435	21,4
57.22	MOSELLE	1993	123 888	16 617	13,4
67.5	BAS-RHIN	1989	31 383	7 644	24,4
88.4	VOSGES	1992	191 189	58 430	30,6
Ensemble de la région			940 360	211 403	22,5

\* année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

La topographie est relativement plane : 92% des placettes ont moins de 18% de pente.



Le substratum géologique est plus diversifié dans la partie vosgienne que dans l'ensemble de la région nationale "Plateau lorrain".

La texture des sols est principalement argileuse (44%) ou limoneuse sur argile (43%).

Les sols sont profonds (86% ont plus de 65 cm). 78% présentent des traces d'hydromorphie et 57% sont de type pseudogleys ou gleys.

60% des humus sont de type eumull-mésomull et 23% de type dysmull-oligomull.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN).

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

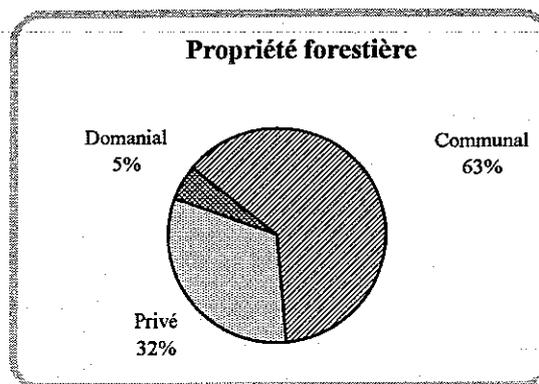
## PLATEAU LORRAIN

### Paysage et végétation forestière

La région (la moins boisée du département) a un taux de boisement de 31%.

Paysage de plateau consacré à la culture céréalière dans la partie centrale, la forêt occupe cependant une place importante au sud-ouest et au nord-est de la région.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des mélanges de futaie feuillue (chênes) et de taillis et des futaies feuillues, en majorité de hêtre et/ou de chênes.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 68% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)	Structure forestière (% de la surface boisée)		
			futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
Chêne pédonculé	29%	16 954 ha	9%	20%	
Chêne rouvre	21%	12 081 ha	6%	15%	
Hêtre	20%	11 774 ha	13%	7%	
Frêne	6%	3 624 ha	5%	~	1%
Autres feuillus	7%	4 099 ha	4%	2%	1%
<hr/>					
Pins	4%	2 171 ha	4%	~	
Epicéa commun	8%	4 729 ha	7%	1%	
Autres conifères	4%	2 106 ha	3%	1%	
<hr/>					
Total feuillus	84%	48 532 ha	38%	44%	2%
Total conifères	16%	9 006 ha	14%	2%	
<hr/>					
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>57 538 ha</b>	<b>52%</b>	<b>46%</b>	<b>2%</b>

~ : pourcentage < 0,5%

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
 12.1 (volumes et productions)

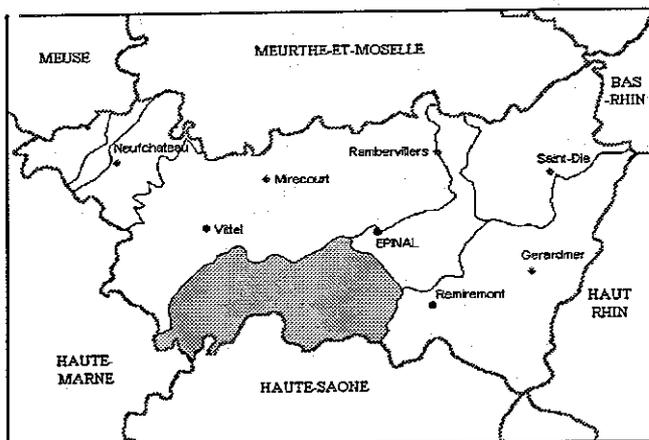
## VÔGE

### Situation générale

Zone de collines, d'altitude moyenne comprise entre 250 et 600 mètres, s'élevant vers l'est.

Grès du Trias : grès bigarrés dominants (grès intermédiaires, grès à Voltzia - grès micacés à passées marneuses), grès vosgien et conglomérat sur les pentes. Quelques niveaux argilo-marneux du Muschelkalk, à l'ouest et au nord. Placages de limons sur les sommets.

Climat atlantique dégradé à tendances continentales avec gradient de température et de précipitations d'ouest en est. Température moyenne annuelle de 9°C. Fréquence des gelées printanières tardives (80 jours de gel par an à basse altitude). Précipitations moyennes annuelles comprises entre 900 et 1300 mm (175 jours de pluie), dont la hauteur s'accroît avec l'altitude. Brouillards fréquents (de l'ordre de 80 jours par an).

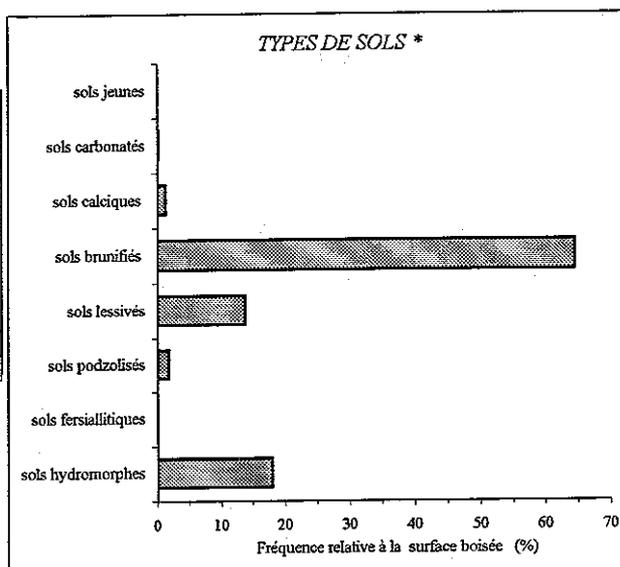
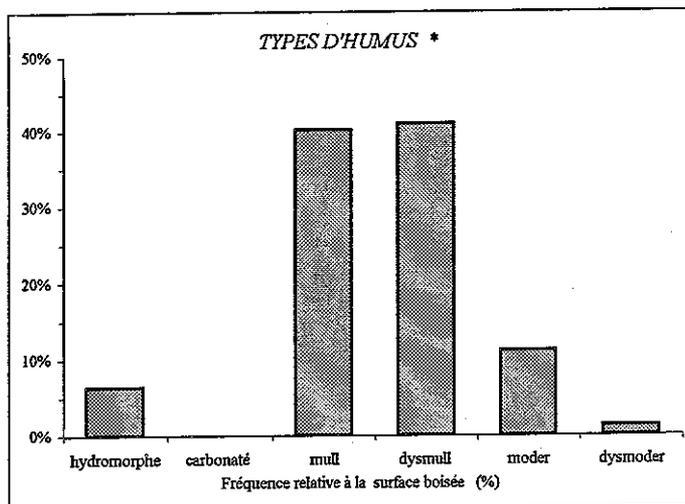


885 VOGES			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département	Réf. *	totale	boisée	
52.0	HAUTE-MARNE	1985	2 324	374	16,1
88.5	VOSGES	1992	90 813	41 971	46,2
Ensemble de la région			93 137	42 345	45,5

\* année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est principalement constitué de roches siliceuses consolidées (45%) ou meubles (42%). La texture des sols est diversifiée : sableuse (34%), argileuse (23%), limoneuse sur argile (20%) et limoneuse (16%).



Les sols sont profonds (80% ont plus de 65cm). Les traces d'hydromorphie sont fréquentes (dans 32% des sols).

Les sols brunifiés sont majoritaires avec 32% de sols bruns acides et 21% de sols bruns.

Les humus sont essentiellement de type mull (41% de type dysmull-oligomull et 40% de type mésomull-eumull).

La végétation révèle une dominance des stations à niveau trophique de type acidophile (44%) et mésoacrophile (36%), le type neutrophile (18%) se trouvant préférentiellement sur les substrats plus riches en argile.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN).

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

## VÔGE

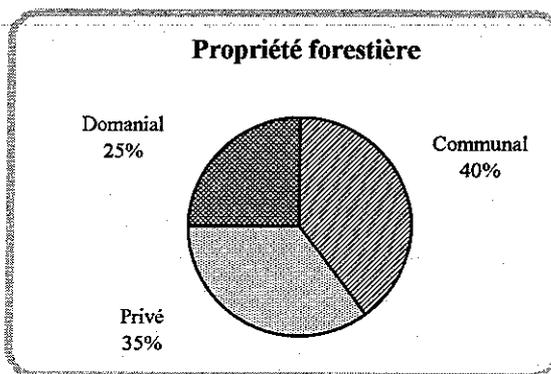
### Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 46%.

Paysage vallonné présentant des terrains agricoles et des peuplements forestiers variés et souvent morcelés.

Le bassin versant de la Saône, qui prend sa source près de Darney, constitue une ligne de partage des eaux entre la Mer du Nord et la Méditerranée.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies feuillues (hêtre ou feuillus mélangés) et des mélanges de futaie feuillue (chênes) et de taillis. Les reboisements de conifères sont nombreux, essentiellement en forêt privée.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 65% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)
Chêne pédonculé	6%	2 527 ha
Chêne rouvre	18%	7 288 ha
<b>Hêtre</b>	<b>42%</b>	<b>17 414 ha</b>
Autres feuillus	9%	3 865 ha
<hr/>		
<i>Sapin pectiné</i>	5%	1 972 ha
<i>Epicéa commun</i>	15%	6 013 ha
<i>Autres conifères</i>	5%	2 254 ha
<hr/>		
Total feuillus	75%	31 094 ha
Total conifères	25%	10 239 ha
<hr/>		
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>41 333 ha</b>

Structure forestière (% de la surface boisée)		
futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
5%	1%	
9%	9%	
<b>40%</b>	<b>2%</b>	
6%	1%	2%
<hr/>		
5%		
14%	1%	
5%	~	
<hr/>		
60%	13%	2%
24%	1%	
<hr/>		
<b>84%</b>	<b>14%</b>	<b>2%</b>

~ : pourcentage < 0,5%

▼

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

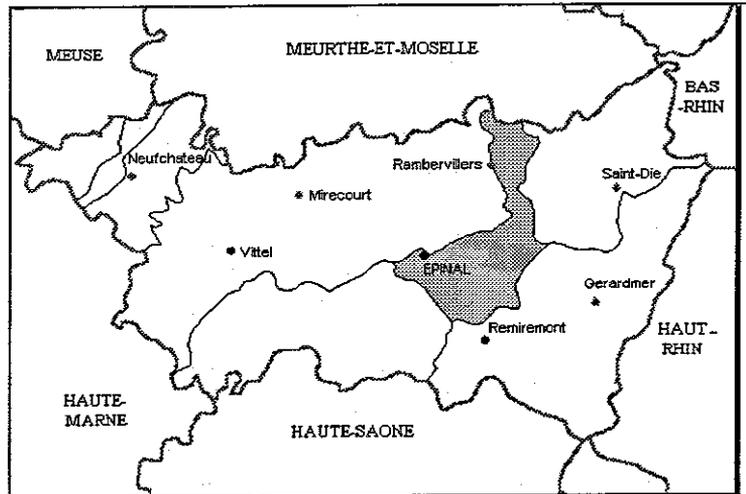
## COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

### Situation générale

Zone de collines, d'altitude moyenne comprise entre 300 et 500 mètres, s'élevant à 800 mètres au sud, entaillées par de nombreux cours d'eau venant du Massif vosgien.

Grès du Trias : grès vosgien et conglomérat dominants, grès intermédiaires et bigarrés. Grès du Permien.

Climat continental soumis aux influences atlantiques avec un fort gradient climatique lié à la proximité de la montagne vosgienne. Température moyenne annuelle voisine de 9°C. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 800 et 1200 mm, dont la hauteur s'accroît avec l'altitude en direction du massif vosgien.

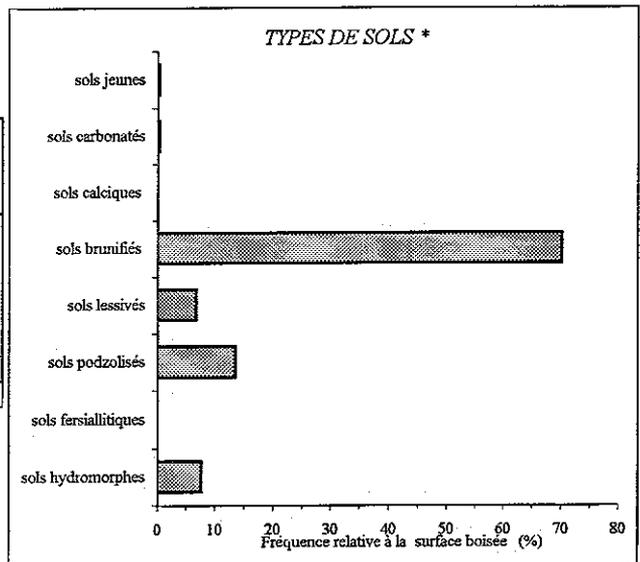
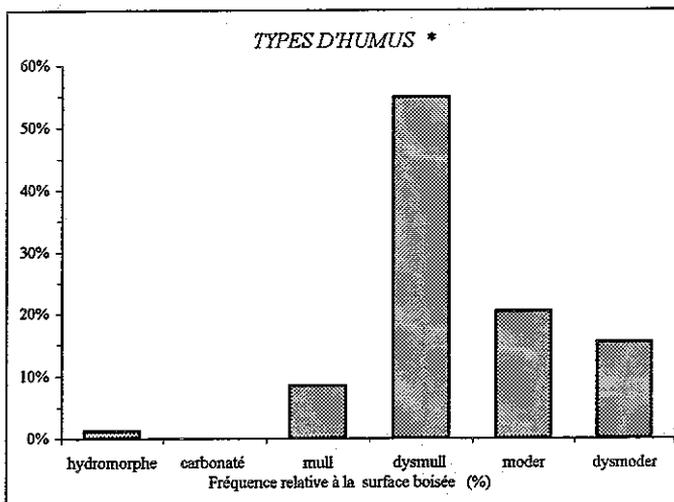


886 COLLINES SOUS-VOSGIENNES-OUEST			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Réf. *	totales	boisée	
54.6	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	14 853	7 014	47,2
57.4	MOSELLE	1993	18 851	10 006	53,1
67.1	BAS-RHIN	1989	15 112	8 096	53,6
88.6	VOSGES	1992	47 645	25 378	53,3
Ensemble de la région			96 462	50 494	52,4

\*année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de roches siliceuses consolidées (grès... : 47%) ou meubles (sables ou limons : 43%).



La texture des sols est à dominante sableuse (57%), cependant les limons sont fréquents, purs (18%) ou déposés sur l'argile (8%). Les sols sont profonds (83% ont plus de 65cm).

Les sols brunifiés sont majoritaires (70%) principalement les sols bruns acides (46%), 14% des sols sont podzolisés et 19% présentent des traces d'hydromorphie.

55% des humus sont de type dysmull-oligomull, 20% de type moder-hémimoder et 15% de type dysmoder-mor.

La végétation révèle une dominance des stations à niveaux trophiques de types mésoacidiphile (47%) et acidiphile (31%).

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN).

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

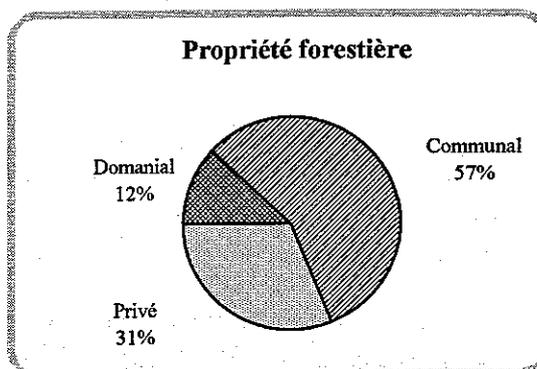
## COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

### Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 53%.

Paysage de collines boisées où dominent les peuplements de conifères. Elles constituent une bande étroite entre le Plateau lorrain et la montagne vosgienne et présentent une certaine diversité due aux influences des régions voisines (zone "tampon").

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies feuillues ou mixtes où le hêtre est l'essence principale, souvent mélangé à des conifères (sapin pectiné, épicéa commun) et des futaies de conifères purs.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 69% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)	Structure forestière (% de la surface boisée)		
			futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
Chênes	12%	3 038 ha	10%	2%	
Hêtre	31%	7 654 ha	31%		
Bouleau	1%	340 ha	1%		~
<i>Pin sylvestre</i>	15%	3 850 ha	15%		
<i>Sapin pectiné</i>	18%	4 638 ha	18%		
<i>Epicéa commun</i>	18%	4 476 ha	17%	1%	
<i>Douglas</i>	4%	1 078 ha	4%		
Total feuillus	44%	11 032 ha	42%	2%	~
Total conifères	56%	14 042 ha	55%	1%	
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>25 074 ha</b>	<b>97%</b>	<b>3%</b>	<b>~</b>

~ : pourcentage < 0,5%

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

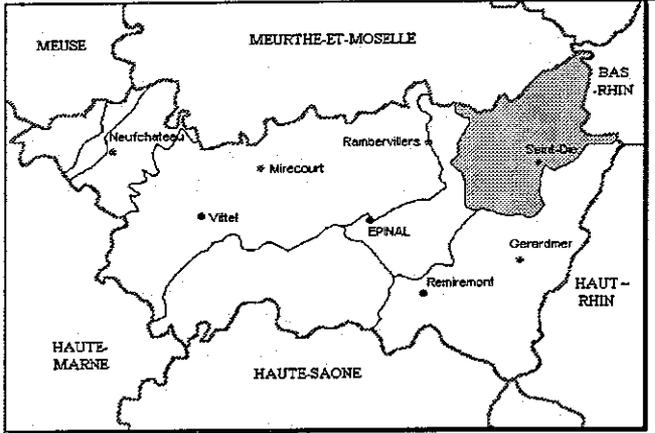
## VOSGES GRÉSEUSES

### Situation générale

Région montagneuse gréseuse dont le relief a été fortement fragmenté par l'érosion. L'altitude s'échelonne de 300 mètres sur la bordure ouest à 1 000 mètres sur les crêtes et de nombreux systèmes de failles sont visibles.

Dépôts sédimentaires du Trias inférieur sur la moyenne partie de la région (conglomérat principal, grès vossien dominants, grès à Voltzia et couches intermédiaires plus argileuses); grès permians localisés.

Climat tempéré humide, variant toutefois avec l'altitude et l'exposition. Température moyenne annuelle comprise entre 7 et 9°C. Nombre annuel de jours de gel compris entre 90 et 155 jours sur les crêtes. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 1000 et 1500 mm sur les crêtes, réparties de façon régulière au cours de l'année.

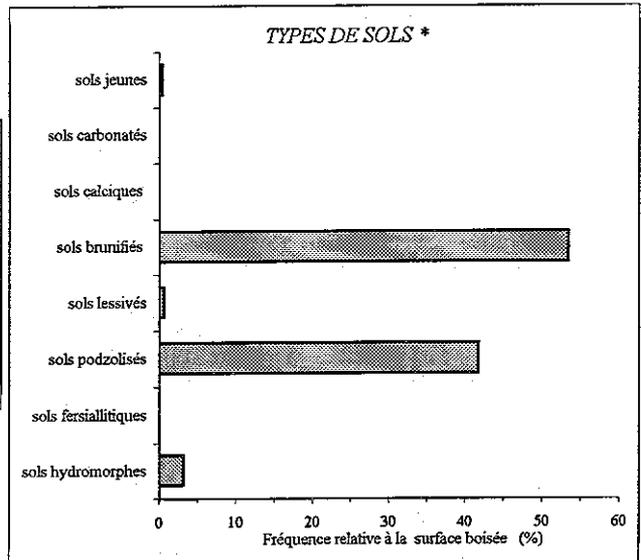
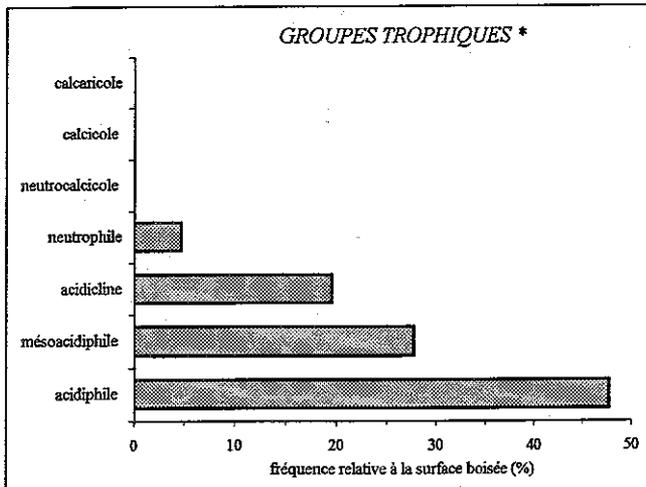


887 HAUTES-VOSGES GRÉSEUSES			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Réf. *	totale	boisée	
54.7	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	21 528	17 065	79,3
57.6	MOSELLE	1993	25 587	21 997	86,0
67.7	BAS-RHIN	1989	39 474	33 025	83,7
88.7	VOSGES	1992	72 287	50 645	70,1
Ensemble de la région			158 876	122 733	77,3

\*année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est essentiellement constitué de roches siliceuses consolidées (61% : grès ou conglomérat) ou meubles (31% : sables ou limons). La texture des sols est souvent sableuse (81%) et caillouteuse (44% des sols renferment plus de 40% de cailloux) avec une réserve utile en eau faible.



Les sols podzolisés sont fréquents (42%), Les sols brunifiés sont essentiellement des sols bruns acides (36%) et des sols bruns ocreux (11%),

Les humus sont majoritairement de type moder-hémimoder (35%), de type dysmoder-mor (23%) et de type dysmull (38%).

Les types de stations les plus fréquents sont les stations acidophiles (48%) (n° G6-G7-G8-G1 du guide CRPF-ONF sur le choix des essences forestières dans les Vosges gréseuses Lorraines, actuellement en préparation). Les stations mésoacidiphiles (G9 et G10) représentent 28% et les stations acidiclines et neutrophiles (G11 -G12) 25%.

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN).

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

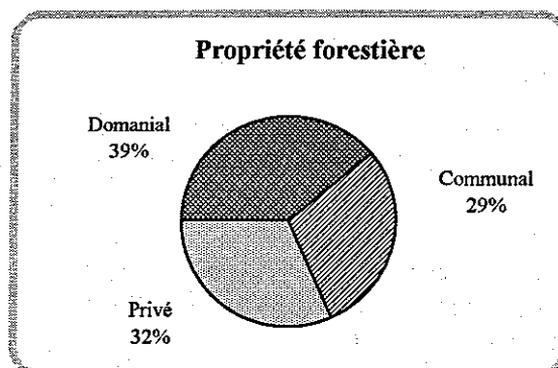
## VOSGES GRÉSEUSES

### Paysage et végétation forestière

La région (la plus boisée du département) a un taux de boisement de 70%.

Paysage montagneux et forestier où règnent le sapin pectiné et l'épicéa commun. Le pin sylvestre est présent au sud de la région (race de St Dié).

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies de conifères. Les futaies feuillues sont localisées sur la bordure nord-est de la région.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 68% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)
Chênes	2%	1 337 ha
Hêtre	5%	2 422 ha
Autres feuillus	2%	944 ha
<i>Sapin pectiné</i>	57%	28 612 ha
<i>Epicéa commun</i>	25%	12 448 ha
<i>Autres conifères</i>	9%	4 591 ha
Total feuillus	9%	4 703 ha
Total conifères	91%	45 651 ha
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>50 354 ha</b>

Structure forestière (% de la surface boisée)		
futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	~	~
5%	~	1%
1%	~	1%
56%	1%	
24%	1%	
9%	~	
8%	~	1%
89%	2%	
97%	2%	1%

~ : pourcentage < 0,5%

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

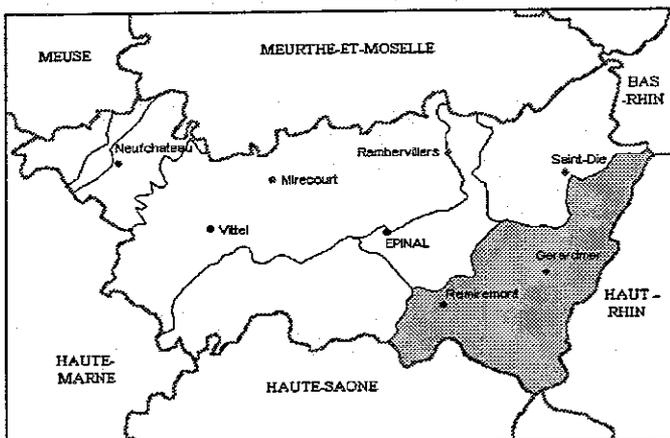
## VOSGES CRISTALLINES

### Situation générale

Massif montagneux aux sommets arrondis, incliné doucement vers l'ouest. Les altitudes, comprises entre 400 et 1 300 mètres, sont plus élevées au sud.

Socle hercynien comprenant des granites, des dépôts volcano-sédimentaires et des roches métamorphiques (gneiss, schistes, grauwackes, rhyolite...). Localement des lambeaux de grès vosgien.

Climat tempéré avec influences atlantiques, soumis à d'assez fortes variations locales en fonction de l'altitude et de la topographie. Température moyenne annuelle de l'ordre de 8°C à basse altitude, décroissant selon un gradient thermique pour atteindre 3,5°C à 5°C sur les crêtes. Nombre annuel de jours de gel compris selon l'altitude, entre 90 et 160 jours sur les crêtes. Précipitations moyennes annuelles comprises entre 1000 mm au nord et 2000 mm sur les crêtes vers le sud.

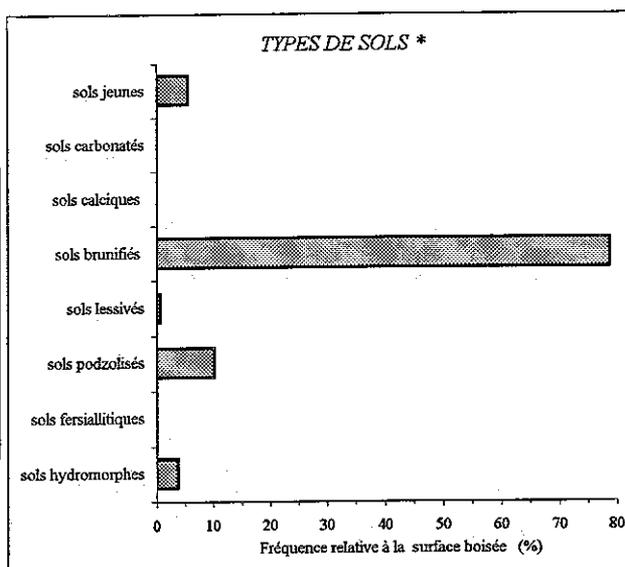
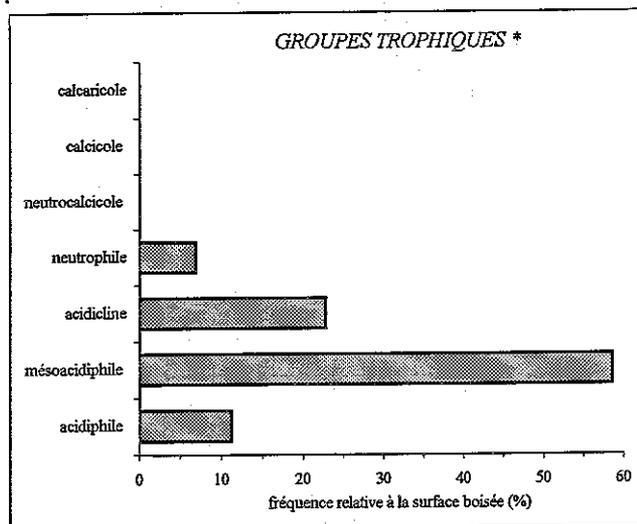


888 VOSGES CRISTALLINES			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Réf. *	totale	boisée	
67.0	BAS-RHIN	1989	40 505	29 485	72,8
68.0	HAUT-RHIN	1987	104 071	73 466	70,6
70.5	HAUTE-SAONE	1984	30 566	20 113	65,8
88.8	VOSGES	1992	126 585	76 588	60,5
90.5	TERRITOIRE-DE-BELFOR	1984	7 761	6 461	83,2
Ensemble de la région			309 488	206 113	66,6

\*année des levés au sol du dernier inventaire forestier

### Principales caractéristiques écologiques

Développés en majorité sur des roches plutoniques et métamorphiques (gneiss et granites de richesse chimique variée) les sols ont généralement une texture sableuse à sablo-limoneuse (78%) ou limoneuse (14%)



Les sols brunifiés sont majoritaires, principalement les sols bruns acides 51% et bruns ocreux 19%. Les sols podzolisés ne représentent que 10%.

51% des humus sont de type dysmull-oligomull et 43% de type moder-hémimoder.

Les types de stations les plus fréquents sont les stations mésoacidophile et acidocline (59% et 23%) (n° L12-L13 du guide ONF-CRPF pour le choix des essences forestières dans les Vosges Cristallines Lorraines, 1995). Les stations acidophiles représentent 11% (n° L14-L15) et les stations neutrophiles 7% (n° L10-L11).

Les données présentées ici concernent exclusivement l'échantillon situé en forêt de production (au sens de l'IFN). Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

\* Voir dans le glossaire en annexe la définition des classes utilisées.

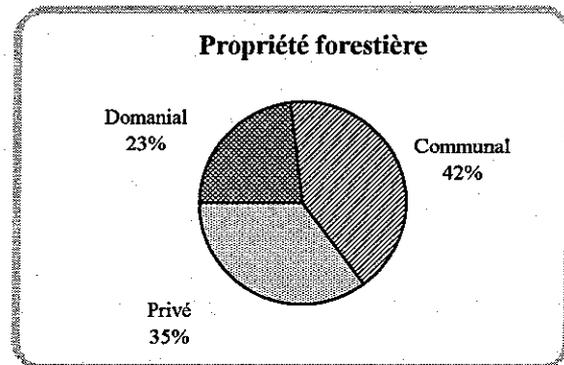
## VOSGES CRISTALLINES

### Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 61%.

Paysage de montagne boisée culminant à 1300 m au sud de la région. Les crêtes sont couvertes de chaumes ou de boisements lâches (anciens pâturages).

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies de conifères (sapin pectiné, épicéa commun) purs ou mélangés à la futaie de hêtre. Sur les sommets, la hêtraie d'altitude (au dessus de 900 mètres) présente des arbres rabougris et déformés.



Les forêts soumises au régime forestier représentent 65% de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée	Surface (ha)
Chênes	2%	1 867 ha
Hêtre	16%	12 159 ha
Autres feuillus	4%	2 911 ha
<i>Sapin pectiné</i>	<b>36%</b>	<b>27 454 ha</b>
<i>Epicéa commun</i>	<b>39%</b>	<b>29 162 ha</b>
<i>Autres conifères</i>	3%	2 052 ha
Total feuillus	22%	16 937 ha
Total conifères	78%	58 668 ha
<b>TOTAL REGION</b>	<b>100%</b>	<b>75 605 ha</b>

Structure forestière (% de la surface boisée)		
futaies	mélange de futaie et taillis	taillis
2%	~	
16%	~	~
2%		2%
36%	~	
39%	~	
3%		
20%	~	2%
77%	1%	
97%	1%	2%

~ : pourcentage < 0,5%

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)  
12.1 (volumes et productions)

## GÉNÉRALITÉS SUR LES TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE

L'Inventaire Forestier National entend par « types de formation végétale » des ensembles forestiers ou semi-naturels (landes, formations pastorales), continus ou discontinus, qui présentent une certaine unité pour leur intérêt et leur mise en valeur.

Cette unité apparaît après une étude fine en vision stéréoscopique des photographies aériennes réalisées spécialement pour l'inventaire forestier du département. Des contrôles au sol nombreux permettent d'améliorer la pertinence de ce classement.

Parmi les types de formation végétale étudiés, les **types de peuplement forestier** sont ceux où le taux de couvert des arbres forestiers est égal ou supérieur à 10 % (conformément à la définition des formations boisées).

Les critères servant de base à la définition des types de peuplement sont :

1) la structure d'ensemble, structure au sens large (structure forestière classique : futaie, taillis, mélange de futaie et taillis) ou structure spéciale (résultant notamment de la prise en compte du morcellement foncier).

2) la composition, c'est-à-dire la nature des essences représentées, que cette définition soit faite par essence ou par groupe d'essences.

La notion de type de peuplement s'applique à des ensembles assez vastes englobant généralement la parcelle forestière classique. Il y a donc des disparités ou des irrégularités localisées dont il n'est pas tenu compte, en raison de leur caractère accessoire, dans la délimitation des types (par exemple bouquets de conifères isolés dans un ensemble constitué de feuillus). Autrement dit, dans un ensemble cartographié sous un même type, les peuplements élémentaires respectant rigoureusement la définition du type sont donc majoritaires, mais ils ne sont pas les seuls.

Il en résulte aussi que, à l'inverse de la structure forestière élémentaire étudiée par ailleurs, laquelle est évaluée au sol, sur 20 ares, le type de peuplement est évalué d'abord sur photographies aériennes et sur des surfaces plus importantes.

Le seuil d'un élément de type de peuplement est fixé 2,25 ha pour les peuplements à limites nettes et tranchées qui permettent de les situer avec précision sur les photographies aériennes.

Les bosquets et boqueteaux (de 5 ares à 2,25 ha) n'ayant ainsi pas pu être cartographiés sont évalués par comptage de points et regroupés dans la publication avec les peuplements morcelés.

On notera que les surfaces dont il est question ci-après, sont des surfaces réellement boisées : en effet ni les coupes rases restées sans régénération (1 111 ha), ni les zones « improductives » (routes, roches...) ne sont prises en compte.

Enfin, à titre indicatif, pour la France entière, les données disponibles au 1er mars 1998 sont :

- surface totale des formations boisées de production inventoriées (sans les coupes rases et quelques forêts très pauvres) : 13 383 800 ha.
- volume moyen des formations boisées inventoriées : 146 m<sup>3</sup>/ha.
- production brute annuelle moyenne des formations boisées inventoriées : 6,3 m<sup>3</sup>/ha/an.

Tableaux à consulter :

12 (surfaces par région forestières)

12.1 (volumes et production)

13 (surfaces, volumes, accroissements et recrutements)

15 (exploitabilité)

## TYPES DE PEUPEMENT

### DES VOSGES

		<i>Surface des forêts de production</i>
<i>page 26</i>	..... Futaie de chênes	7 200 ha
<i>page 27</i>	..... Futaie de hêtre	29 800 ha
<i>page 28</i>	..... Autres futaies de feuillus	24 100 ha
<i>page 29</i>	..... Futaie de pins	7 700 ha
<i>page 30</i>	..... Futaie de sapin	41 800 ha
<i>page 31</i>	..... Futaie d'épicéa	20 100 ha
<i>page 32</i>	..... Autres futaies de conifères	32 900 ha
<i>page 33</i>	..... Futaie mixte	21 400 ha
<i>page 34</i>	..... Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	32 500 ha
<i>page 35</i>	..... Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	14 400 ha
<i>page 36</i>	..... Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	12 200 ha
<i>page 37</i>	..... Peuplements morcelés d'épicéa	12 700 ha
<i>page 38</i>	..... Autres peuplements morcelés de conifères	11 100 ha
<i>page 39</i>	..... Boisements isolés ou forêt ouverte	10 000 ha
		<hr/> 277 800 ha

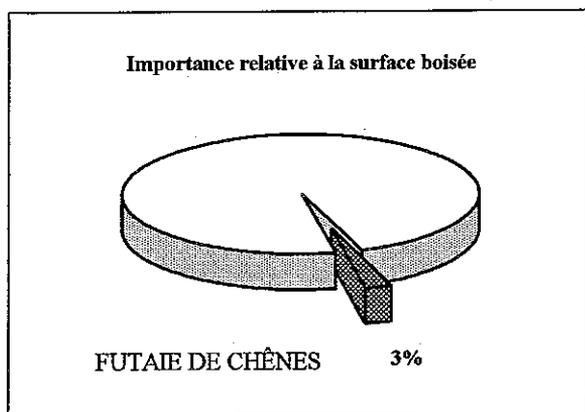
*Pour mémoire : les autres formations boisées (forêts de protection, espaces verts, forêts militaires ...) couvrent 2 400 ha.*

## FUTAIE DE CHÊNES

Peuplements dans lesquels les chênes rouvre et pédonculé occupent ensemble plus de 75% du couvert forestier libre relatif, et où au moins 50% des arbres ont une forme d'arbre de futaie.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	6 444	90 %	709	10 %	7 153
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	892 200 138	85 %	156 700 221	15 %	1 048 900 147
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	26 800 4,2	83 %	5 300 7,5	17 %	32 100 4,5
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	44		7		51

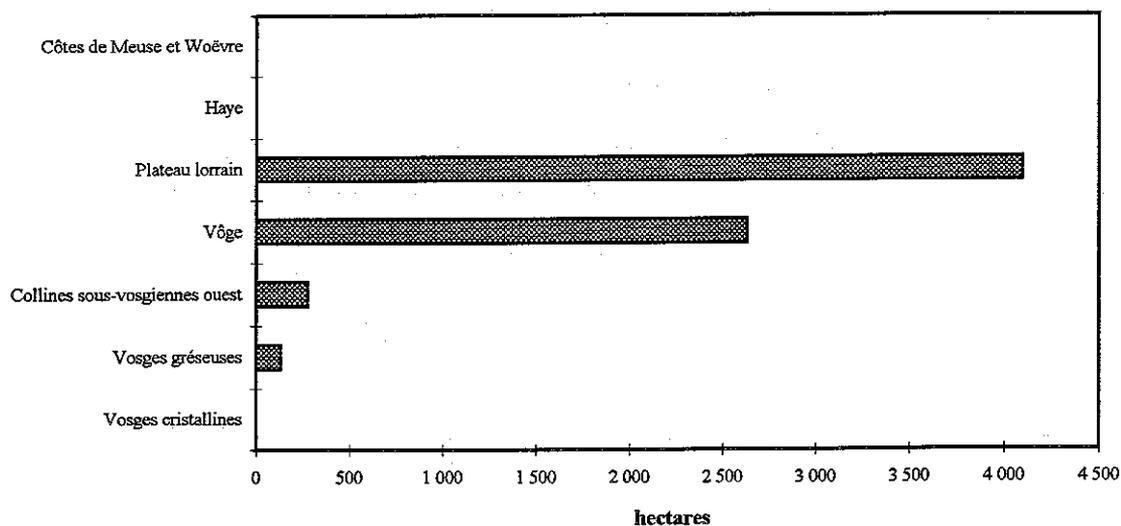
\* voir glossaire



### Dont arbres de futaie:

Chêne pédonculé :	404 900 m3
Chêne rouvre :	345 600 m3
Hêtre :	150 600 m3

### Répartition du type FUTAIE DE CHÊNES par région forestière

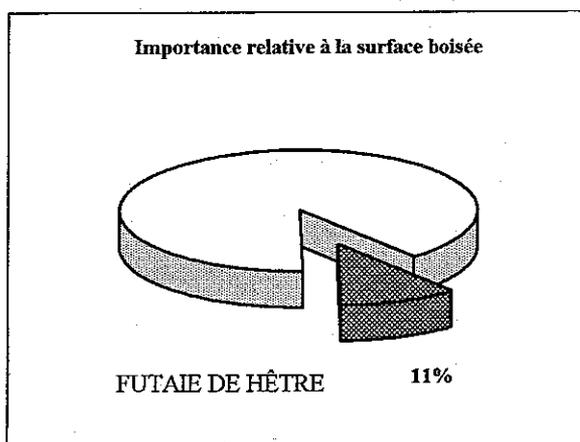


## FUTAIE DE HÊTRE

Peuplements dans lesquels le hêtre occupe plus de 75% du couvert forestier libre relatif et où au moins 50% des arbres ont une forme d'arbre de futaie.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	25 714	86 %	4 095	14 %	29 809
VOLUME sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	6 186 200 241	86 %	1 008 700 246	14 %	7 194 900 241
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	199 050 7,7	86 %	33 000 8,1	14 %	232 050 7,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	234		37		271

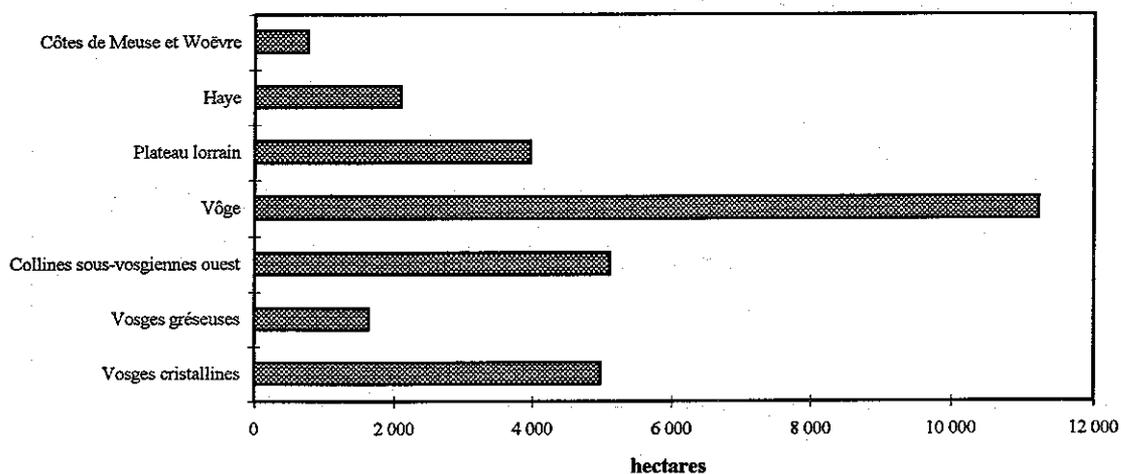
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Hêtre :	5 131 800 m3
Chêne rouvre :	702 800 m3
Chêne pédonculé :	256 100 m3
Sapin pectiné :	461 800 m3

**Répartition du type FUTAIE DE HÊTRE par région forestière**



## AUTRES FUTAIES DE FEUILLUS

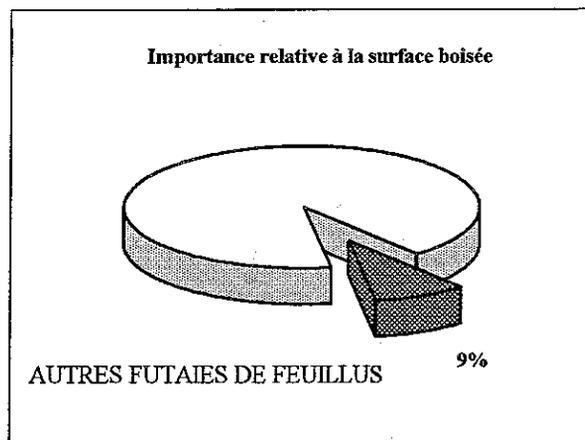
Peuplements où la part du couvert forestier libre relatif occupé par des essences feuillues est supérieure à 75% et où, ni le hêtre, ni l'ensemble des chênes (rouvre et pédonculé) n'atteint à lui seul ce seuil.

La forme des arbres traduit un traitement en futaie déjà ancien.

Il s'agit généralement de mélanges de chênes et de hêtre, mais on rencontre également (par ordre d'importance) des futaies de frêne, de charme, ou de feuillus mélangés.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	17 354	72 %	6 742	28 %	24 096
Volume sur pied (m <sup>3</sup> ) <i>soit en m<sup>3</sup>/ha</i>	4 008 400 231	73 %	1 514 000 225	27 %	5 522 400 229
Production annuelle (m <sup>3</sup> /an) * <i>soit en m<sup>3</sup>/ha/an</i>	115 450 6,7	68 %	54 450 8,1	32 %	169 900 7,1
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	154		61		215

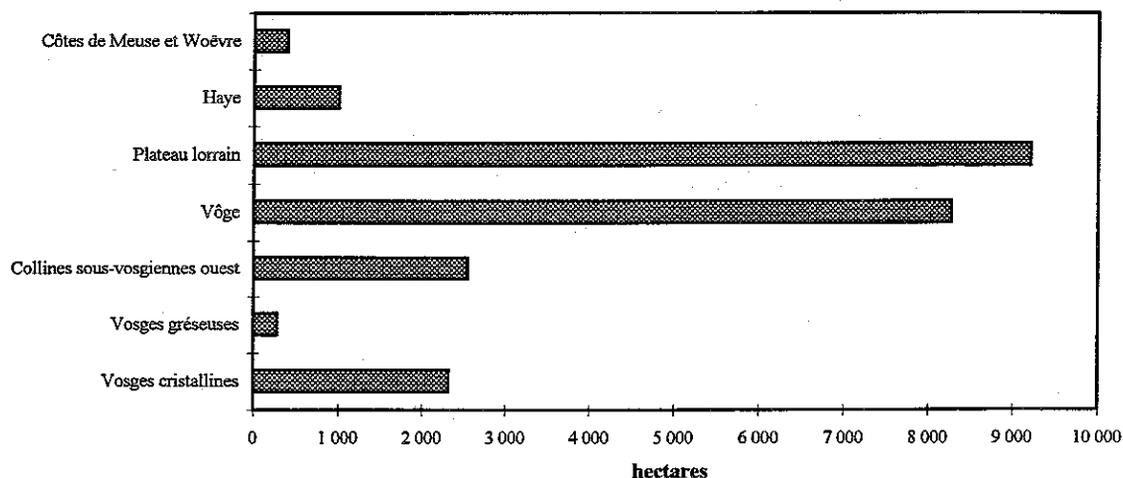
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Hêtre :	1 888 300 m <sup>3</sup>
Chêne rouvre :	1 617 500 m <sup>3</sup>
Chêne pédonculé :	531 600 m <sup>3</sup>
Frêne :	294 500 m <sup>3</sup>
Charme :	281 400 m <sup>3</sup>

### Répartition du type AUTRES FUTAIES DE FEUILLUS par région forestière

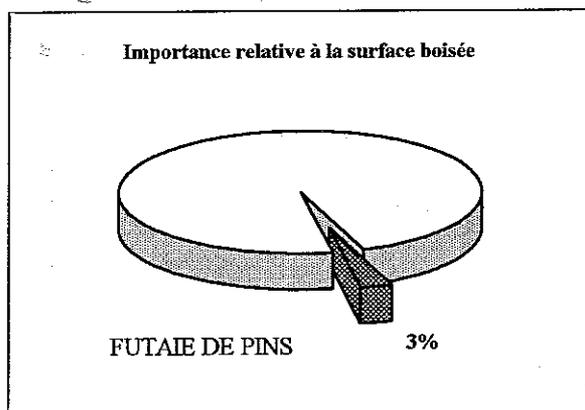


## FUTAIE DE PINS

Peuplements où l'ensemble des pins, toutes essences confondues, occupent plus de 75% du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	6 058	79 %	1 659	21 %	7 717
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	1 877 300 310	82 %	423 000 255	18 %	2 300 300 298
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	52 550 8,7	77 %	15 450 9,3	23 %	68 000 8,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	61		17		78

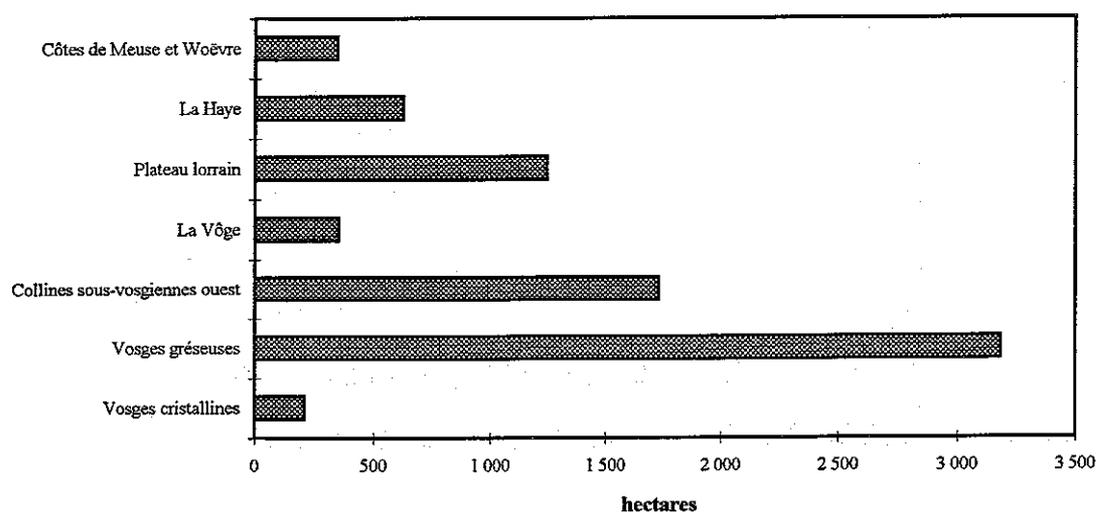
\* voir glossaire



### Dont arbres de futaie:

Pin sylvestre:	1 491 800	m3
Sapin pectiné:	285 900	m3
Epicéa commun :	133 300	m3
Pin noir :	125 600	m3

### Répartition du type FUTAIE DE PINS par région forestière

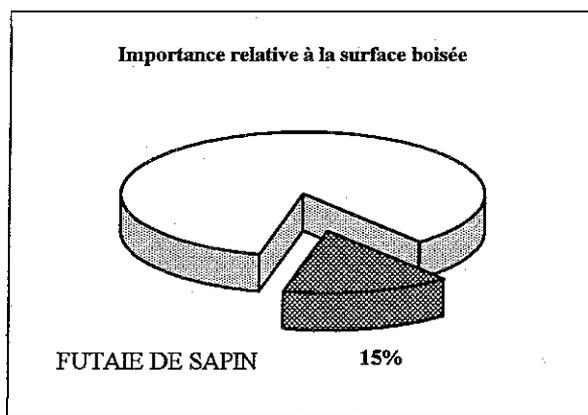


## FUTAIE DE SAPIN

Peuplements où le sapin pectiné occupe plus de 75% du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	38 027	91 %	3 733	9 %	41 760
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	12 388 200 326	92 %	1 129 900 303	8 %	13 518 100 324
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	421 200 11,1	90 %	45 100 12,1	10 %	466 300 11,2
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	322		32		354

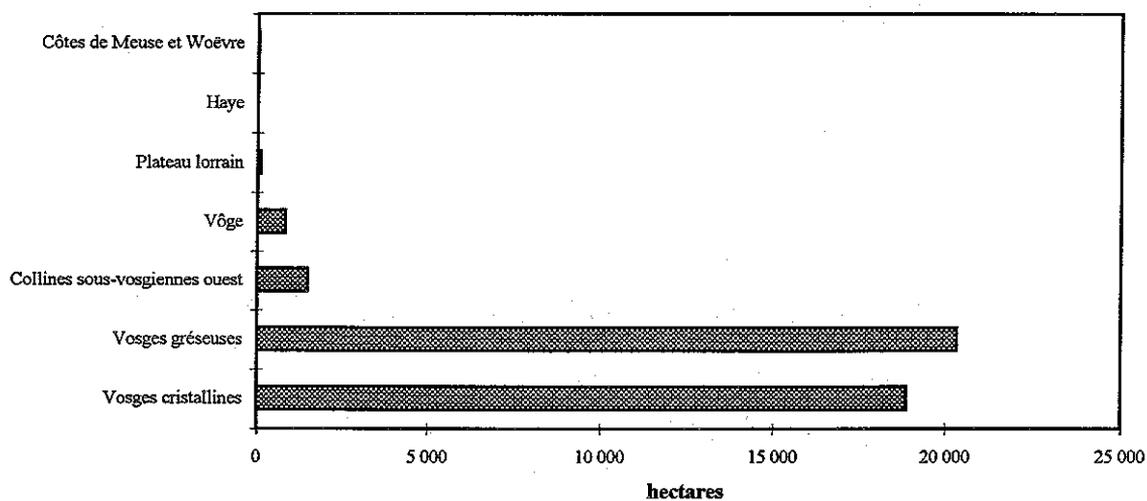
\* voir glossaire



### Dont arbres de futaie:

Sapin pectiné : 11 005 600 m3  
 Epicéa commun : 1 398 900 m3  
 Hêtre : 740 500 m3

### Répartition du type FUTAIE DE SAPIN par région forestière

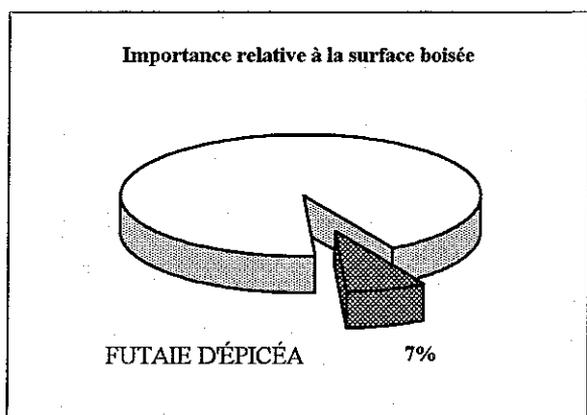


## FUTAIE D'ÉPICÉA

Peuplements où l'épicéa commun occupe plus de 75% du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	10 167	51 %	9 898	49 %	20 065
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	2 715 700 267	50 %	2 709 400 274	50 %	5 425 100 270
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	146 000 14,4	45 %	175 600 17,7	55 %	321 600 16,0
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	86		69		155

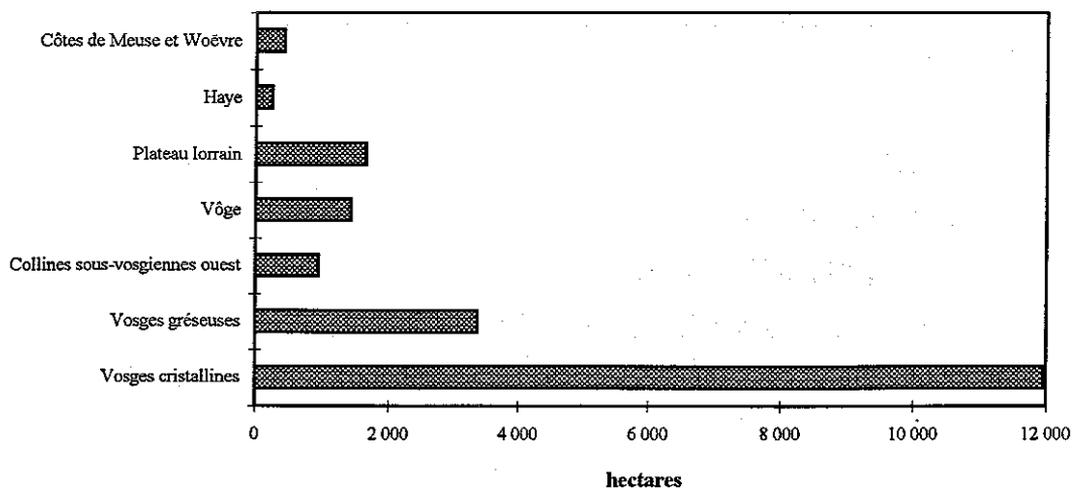
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Epicéa commun :	4 452 500 m3
Sapin pectiné :	443 400 m3
Hêtre :	132 900 m3

Répartition du type FUTAIE D'ÉPICÉA par région forestière



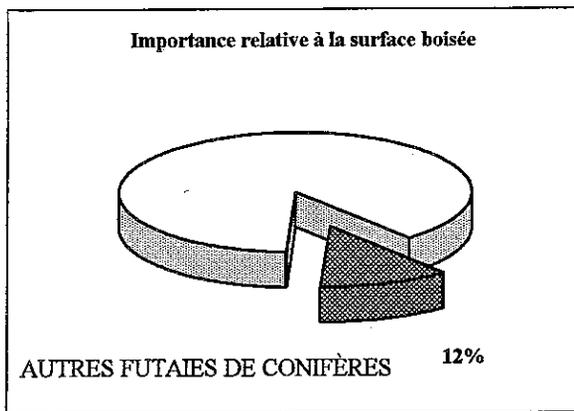
## AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES

Peuplements où la part du couvert forestier libre relatif occupé par des essences résineuses est supérieure à 75% et où, sauf localement, ni l'épicéa commun, ni le sapin pectiné, ni les pins n'atteignent ce seuil séparément.

Il s'agit souvent de futaies de conifères en mélange ou de futaie de Douglas (généralement jeune).

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	25 275	77 %	7 665	23 %	32 940
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	6 610 800 262	79 %	1 771 500 231	21 %	8 382 300 254
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	270 150 10,7	73 %	101 900 13,3	27 %	372 050 11,3
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	213		65		278

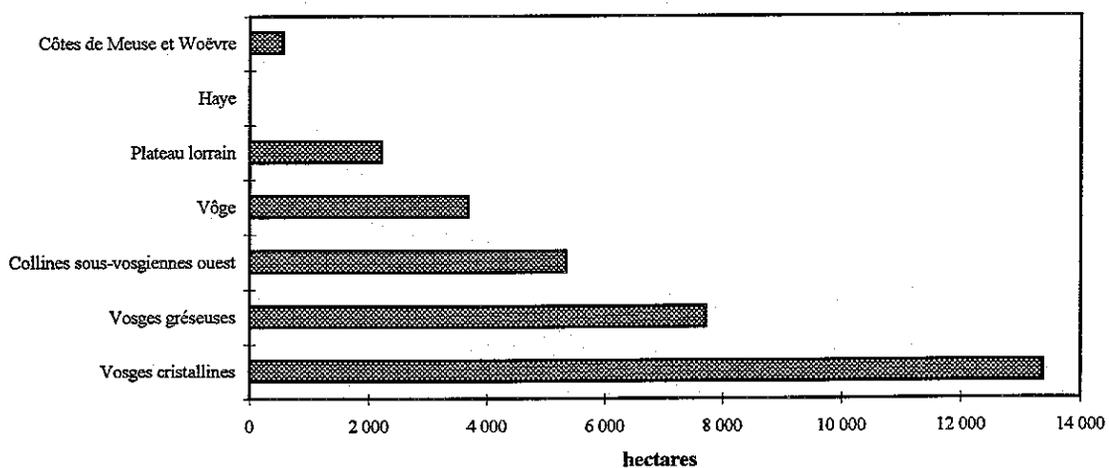
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Sapin pectiné :	3 560 400 m3
Epicéa commun :	2 598 800 m3
Pin sylvestre :	978 000 m3
Hêtre :	479 300 m3
Douglas :	304 800 m3

Répartition du type AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES par région forestière



## FUTAIE MIXTE

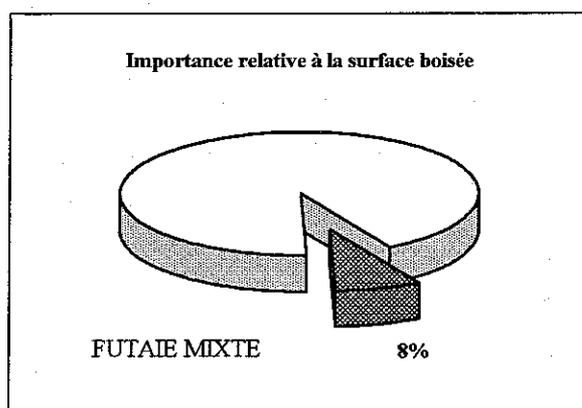
Peuplements de structure futaie (régulière ou irrégulière) dans lequel la part du couvert forestier libre relatif de l'ensemble des feuillus ou des conifères est compris entre 25 % et 75%.

Dans le massif vosgien, il s'agit souvent de la hêtraie-sapinière, comportant une proportion variable d'épicéa commun.

La forme des arbres traduit un traitement en futaie déjà ancien et bien organisé dans l'espace.

Résultats de l'inventaire	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	15 631	73 %	5 724	27 %	21 355
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	4 896 200 313	78 %	1 374 700 240	22 %	6 270 900 294
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	160 350 10,3	72 %	61 350 10,7	28 %	221 700 10,4
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	159		52		211

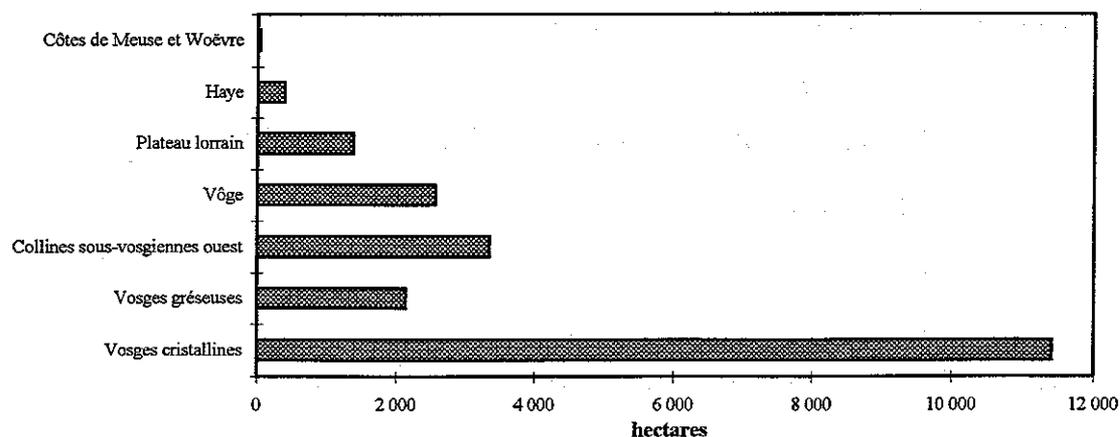
\* voir glossaire



### Dont arbres de futaie:

Sapin pectiné :	2 221 400 m3
Hêtre :	1 542 700 m3
Epicéa commun :	1 070 700 m3
Pin sylvestre :	566 300 m3
Chênes :	414 900 m3

### Répartition du type FUTAIE MIXTE par région forestière

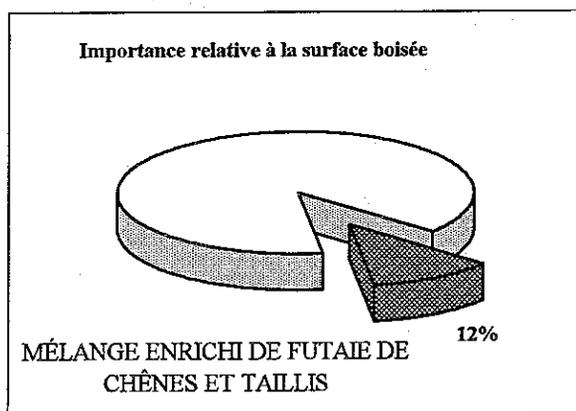


## MÉLANGE ENRICHI DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS

Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels les chênes (pédonculé ou rouvre) sont les essences principales et où ils occupent au moins 40% du couvert de la seule futaie.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	26 433	81 %	6 063	19 %	32 496
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	5 371 300 203	81 %	1 229 400 203	19 %	6 600 700 203
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	148 200 5,6	78 %	41 050 6,8	22 %	189 250 5,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	194		44		238

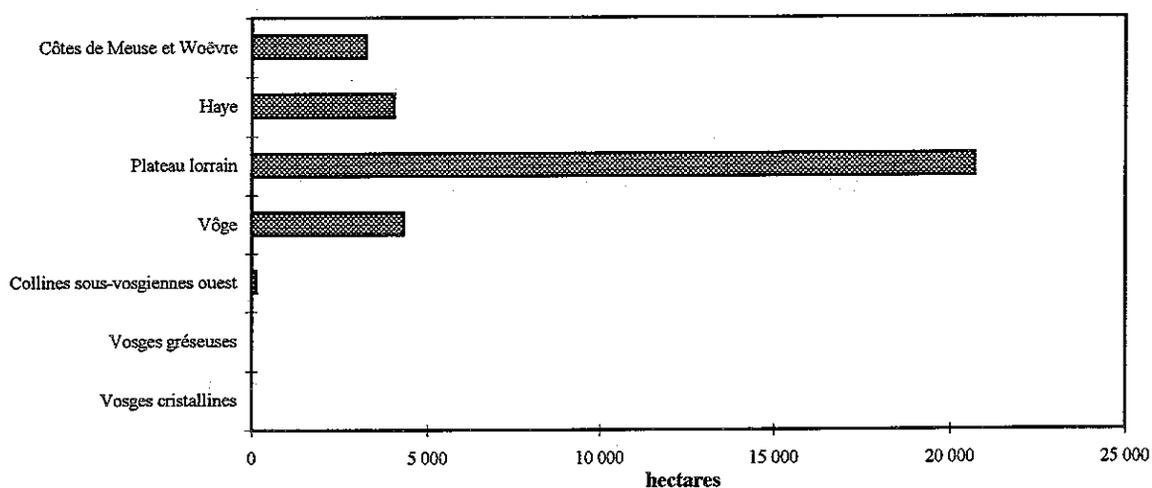
\* voir glossaire



*Dont arbres de futaie:*

Chêne pédonculé :	2 038 700 m3
Chêne rouvre :	1 571 200 m3
Hêtre :	966 700 m3
Charme :	598 300 m3

Répartition du type MÉLANGE ENRICHI DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS par région forestière

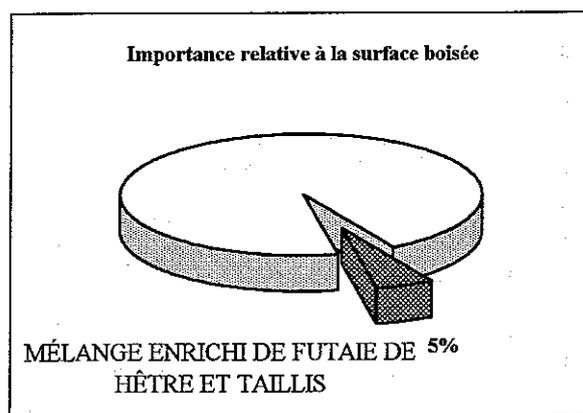


## MÉLANGE ENRICHI DE FUTAIE DE HÊTRE ET TAILLIS

Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels le hêtre est l'essence principale et où il occupe au moins 40% du couvert de la seule futaie.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	11 545	80 %	2 876	20 %	14 421
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	2 288 800 198	79 %	607 300 211	21 %	2 896 100 201
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	69 500 6,0	80 %	17 450 6,1	20 %	86 950 6,0
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	108		28		136

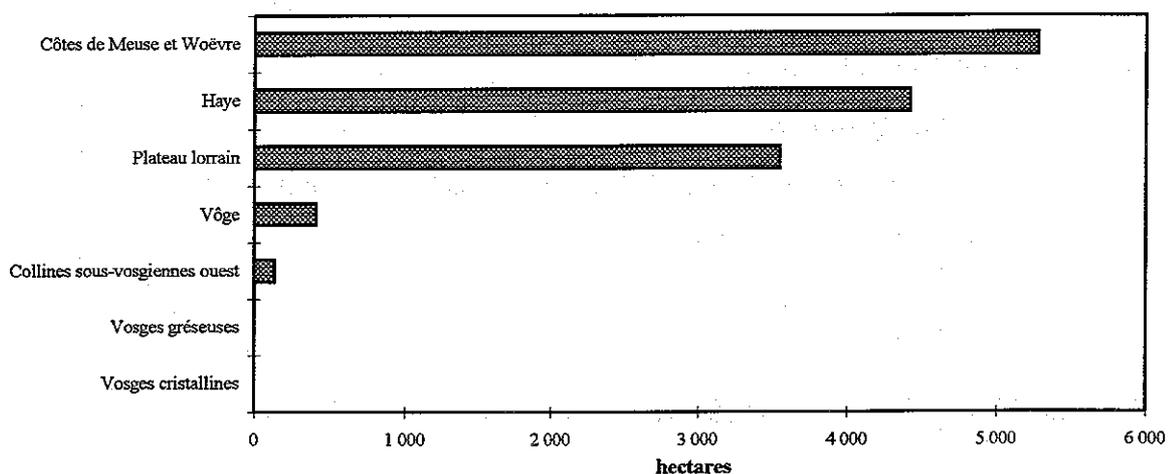
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Hêtre :	1 246 100 m3
Chêne rouvre :	401 600 m3
Chêne pédonculé :	359 800 m3

Répartition du type MÉLANGE ENRICHI DE FUTAIE DE HÊTRE ET TAILLIS par région forestière



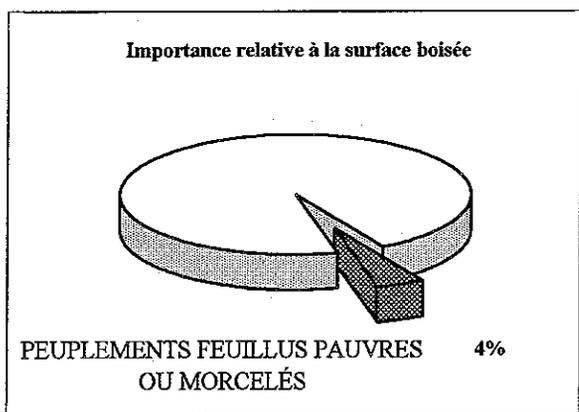
## PEUPELEMENTS FEUILLUS PAUVRES OU MORCELÉS

Peuplements dans lesquels le volume à l'hectare est faible ou dont le parcellaire est très morcelé (boisements de terres délaissées par l'agriculture).

Les feuillus constituent souvent l'essence principale et occupent plus de la moitié du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	489	4 %	11 736	96 %	12 225
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	34 400 70	1 %	2 457 500 209	99 %	2 491 900 204
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	2 650 5,4	2 %	119 450 10,2	98 %	122 100 10,0
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	4		70		74

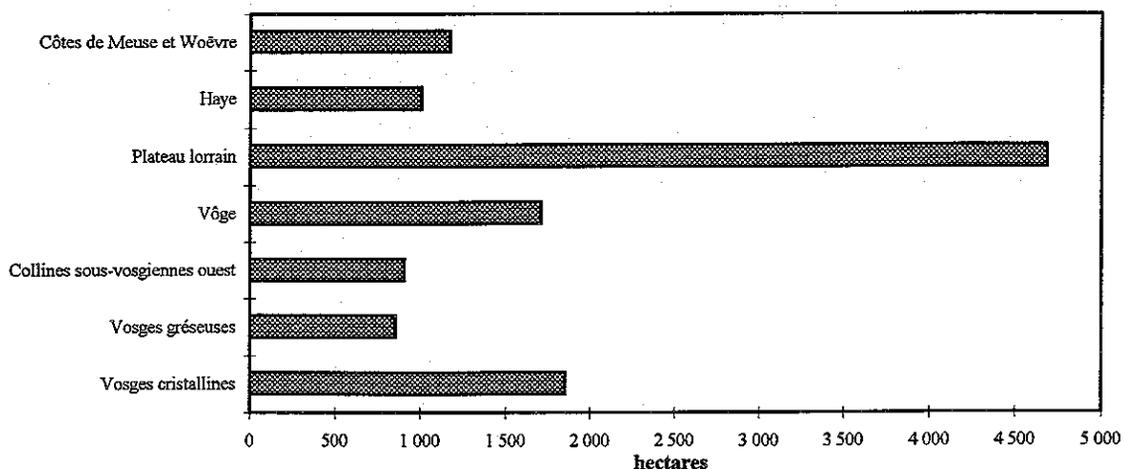
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Hêtre :	667 500 m3
Chênes :	431 900 m3
Frêne :	307 600 m3
Epicéa commun :	238 700 m3

Répartition du type PEUPELEMENTS FEUILLUS PAUVRES OU MORCELÉS par région forestière

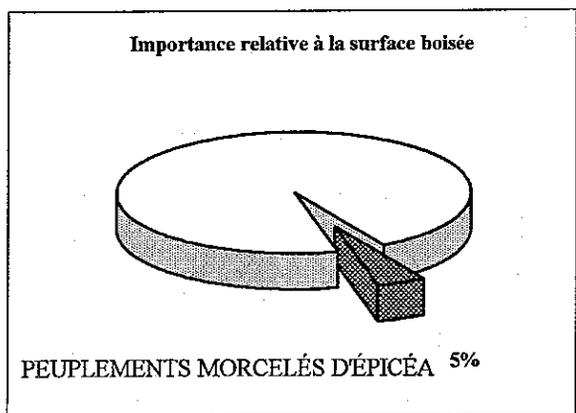


## PEUPLEMENTS MORCELÉS D'ÉPICÉA

Peuplements dont le parcellaire est très morcelé (boisements de terres délaissées par l'agriculture). L'épicéa commun constitue l'essence principale et occupe plus de la moitié du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	169	1 %	12 536	99 %	12 705
Volume sur pied (m <sup>3</sup> ) <i>soit en m<sup>3</sup>/ha</i>	36 100 214	1 %	3 766 300 300	99 %	3 802 400 299
Production annuelle (m <sup>3</sup> /an) * <i>soit en m<sup>3</sup>/ha/an</i>	2 300 13,8	1 %	236 250 18,8	99 %	238 550 18,8
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	2		60		62

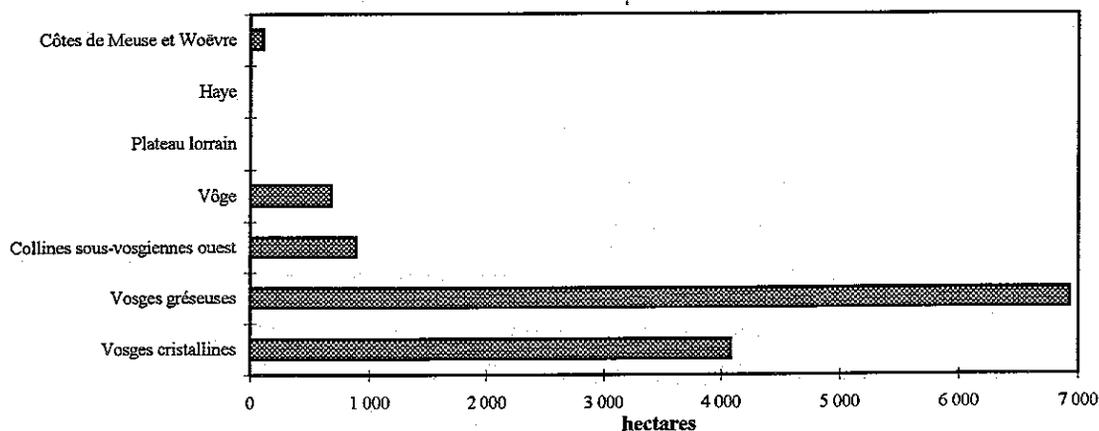
\* voir glossaire



*Dont arbres de futaie:*

Epicéa commun :	2 973 600 m <sup>3</sup>
Sapin pectiné :	184 400 m <sup>3</sup>

Répartition du type PEUPLEMENTS MORCELÉS D'ÉPICÉA par région forestière

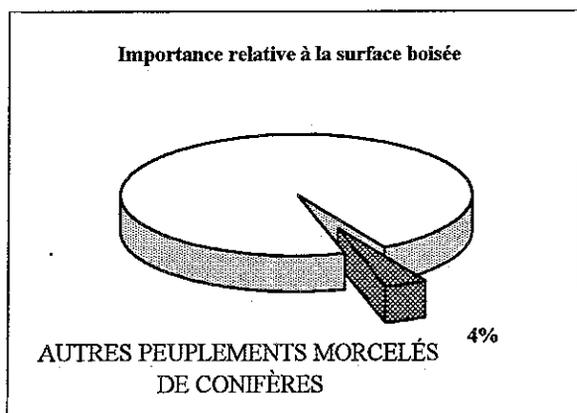


## AUTRES PEUPEMENTS MORCELÉS DE CONIFÈRES

Peuplements dont le parcellaire est très morcelé (boisements de terres délaissées par l'agriculture). Les conifères constituent l'essence principale et occupent plus de la moitié du couvert forestier libre relatif.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	475	4 %	10 633	96 %	11 108
Volume sur pied (m <sup>3</sup> ) <i>soit en m<sup>3</sup>/ha</i>	213 600 450	8 %	2 547 100 240	92 %	2 760 700 249
Production annuelle (m <sup>3</sup> /an) * <i>soit en m<sup>3</sup>/ha/an</i>	8 000 16,8	5 %	142 300 13,4	95 %	150 300 13,5
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	4		60		64

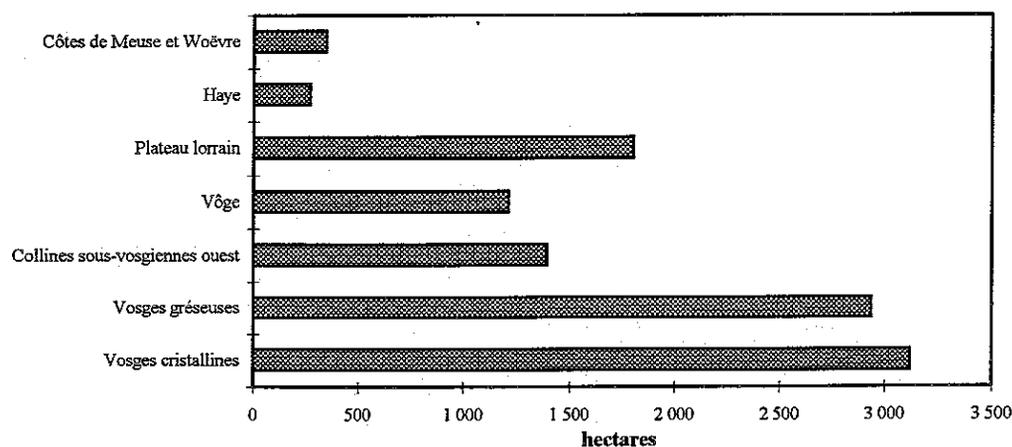
\* voir glossaire



**Dont arbres de futaie:**

Epicéa commun :	1 635 100 m <sup>3</sup>
Sapin pectiné :	357 900 m <sup>3</sup>
Pin sylvestre :	286 000 m <sup>3</sup>
Hêtre :	215 100 m <sup>3</sup>

Répartition du type AUTRES PEUPEMENTS MORCELÉS DE CONIFÈRES par région forestière

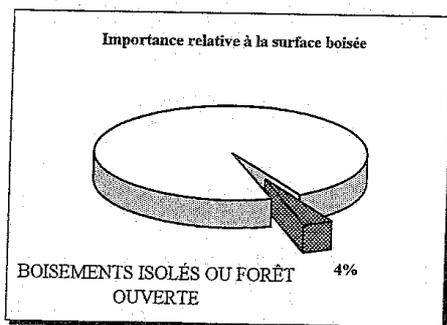


## BOISEMENTS ISOLÉS OU FORÊT OUVERTE

Peuplements isolés (boqueteaux et bosquets), dont la surface ne dépasse pas 2,25 ha et qui n'ont pas été cartographiés, ou peuplements à couvert clair (couvert boisé entre 10% et 40%)

Résultats de l'inventaire	Total des forêts soumises		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha)	174	2 %	9 824	98 %	9 998
Volume sur pied (m3) <i>soit en m3/ha</i>	7 600 44	0 %	2 204 400 224	100 %	2 212 000 221
Production annuelle (m3/an) * <i>soit en m3/ha/an</i>	300 1,7	0 %	120 550 12,3	100 %	120 850 12,1
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	3		52		55

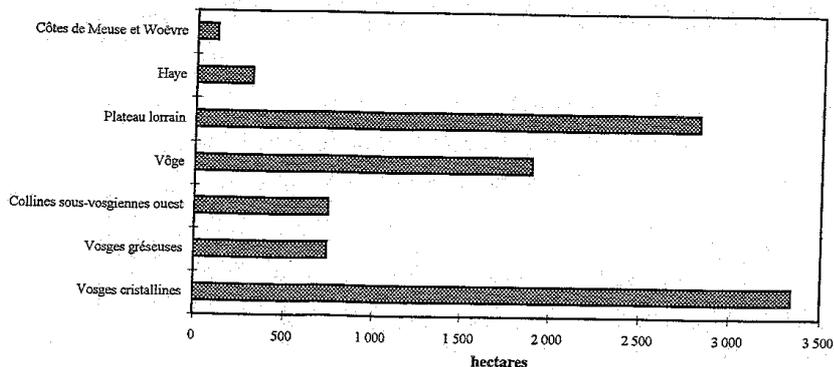
\* voir glossaire



Dont arbres de futaie:

Epicéa commun :	871 000 m3
Chênes :	268 000 m3
Frêne :	228 600 m3

### Répartition du type BOISEMENTS ISOLÉS OU FORÊT OUVERTE par région forestière





**TABLEAUX DE RÉSULTATS**

**STANDARD**

Tableaux numérotés de 1 à 17

*(voir détail page suivante)*

## QUEL TABLEAU VOULEZ-VOUS CONSULTER ?

T = Tableau

Résultats	totaux	par type de peuplement	par région forestière	par propriété	par essence
<b>sur les surfaces ?</b>	T1 T2 T3	T12 soumis T12 privé T13.* soumis T13.* privé T15 soumis T15 privé	T7 soumis T7 privé T12 soumis T12 privé T8 et T8.1 T4* (landes)	T2 T9	T7 soumis T7 privé T8.1 et T8.2 T16 <i>F et C</i> T17 <i>F et C</i>
<b>sur les volumes ?</b>	T5&6 T14	T12.1 soumis T12.1 privé T13.* T15.1 soumis T15.1 privé	T12.1 soumis T12.1 privé	T10 T10 Taillis	T10 T10 Taillis
<b>sur les accroissements ?</b>	T5&6	T13.*		T11 T11 Taillis	T11 T11 Taillis
<b>sur les recrutements ?</b>		T13.*		T11.1 T11.1 Taillis	T11.1 T11.1 Taillis
<b>sur la production brute ?</b>		T12.1 soumis T12.1 privé T13.*	T12.1 soumis T12.1 privé		

\* série comportant plusieurs tableaux

*F et C* : résultats feuillus et conifères

Pour tous renseignements sur ces résultats ou pour d'autres demandes :

**INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL**  
Echelon de NANCY  
14, rue Girardet  
54042 NANCY  
Tel: 03-83-30-99-30  
Fax: 03-83-30-99-37  
Mail : nancy@ifn.fr

sur MINITEL  
**3616 IFN**

sur INTERNET  
[http : //www.ifn.fr](http://www.ifn.fr)

**INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL**  
Direction Technique  
Château des Barres  
45290 NOGENT SUR VERNISSON  
Tel: 02-38-28-18-00  
Fax: 02-38-28-18-28  
Mail : nogent@ifn.fr

**INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL**  
Cellule Evaluation de la Ressource  
Place des Arcades - Maurin  
BP 1001  
34971 LATTES Cedex  
Tel: 04-67-07-80-86  
Fax: 04-67-07-80-91  
Mail : cer@ifn.fr

## 88 - Tableau 1

## Répartition du territoire selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	281 320	47,7
Landes	4 145	0,7
Terrains agricoles	249 118	42,2
Eaux	2 634	0,5
Terrains improductifs	52 736	8,9
<b>TOTAL</b>	<b>589 953</b>	<b>100,0</b>

## 88 - Tableau 2

**Répartition du territoire selon l'utilisation  
du sol et la catégorie de propriété**

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier (= Privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
<b>A . Terrains non boisés</b>				
. Terrains agricoles (1)	31	190	248 897	249 118
. Landes	142	253	3 750	4 145
. Eaux	32	28	2 574	2 634
. Improductifs	1 532	3 176	48 028	52 736
<b>TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -</b>	<b>1 737</b>	<b>3 647</b>	<b>303 249</b>	<b>308 633</b>
<b>B . Terrains boisés</b>				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	55 477	128 805	90 406	274 688
. Boqueteaux			2 610	2 610
. Bosquets			1 661	1 661
<b>TOTAL</b>	<b>55 477</b>	<b>128 805</b>	<b>94 677</b>	<b>278 959</b>
<u>Autres formations boisées</u>	287	262	1 812	2 361
<b>TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -</b>	<b>55 764</b>	<b>129 067</b>	<b>96 489</b>	<b>281 320</b>
<b>TOTAL A + B</b>	<b>57 501</b>	<b>132 714</b>	<b>399 738</b>	<b>589 953</b>
	<b>190 215</b>			
<b>Taux de boisement B / (A+B)</b>				<b>47,69%</b>

(1) Sont comprises dans les terrains agricoles les formations arborées suivantes :

en surface :

313 ha de peupleraies

## 88 - Tableau 3

## Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières

## Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et improductifs (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Côtes de Meuse et Woèvre	26 754	11 454	100	1 626	13 544	30	13 574	50,74
Haye	34 680	17 799	168	1 979	14 465	268	14 733	42,48
Plateau lorrain	191 189	116 986	425	15 348	57 909	521	58 430	30,56
Vôge	90 813	43 131	127	5 584	41 679	292	41 971	46,22
Collines sous-vosgiennes ouest	47 645	15 766	122	6 379	25 074	305	25 379	53,27
Vosges gréseuses	72 287	13 111	204	8 327	50 432	213	50 645	70,06
Vosges cristallines	126 585	30 871	2 999	16 127	75 856	732	76 588	60,50
<b>TOTAL</b>	<b>589 953</b>	<b>249 118</b>	<b>4 145</b>	<b>55 370</b>	<b>278 959</b>	<b>2 361</b>	<b>281 320</b>	<b>47,69</b>

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération ( 1 111 ha).

## 88 - Tableau 4.1

## Landes

## Surface par type de lande et région forestière

## Toutes propriétés

Type de lande	Région forestière	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau Jorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
Vides forestiers				199			142	285	626
Landes associées à des boisements morcelés				102				111	213
Landes associées à des boisements lâches		38			62			424	524
Landes cartographiées		31	72		34		31	767	935
Autres landes (non cartographiées)		31	96	124	31	122	31	1 412	1 847
<b>TOTAL LANDES</b>		<b>100</b>	<b>168</b>	<b>425</b>	<b>127</b>	<b>122</b>	<b>204</b>	<b>2 999</b>	<b>4 145</b>

## 88 - Tableau 4.2

## Landes

## Surface par nature de terrain et région forestière

## Toutes propriétés

Région forestière Nature du terrain	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	La Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	La Vôge (ha)	Collines sous vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
<b>Pente inférieure à 30%</b>								
. Sol meuble	31	168	394	48	122	204	396	1 363
. Sol tourbeux			31	79			842	952
. Sol à croûte ou alios							612	612
. Sol rocheux par place	69						115	184
. Sol entièrement rocheux							610	610
<b>Pente supérieure à 30%</b>								
. Sol meuble							329	329
Indéterminé							95	95
<b>TOTAL LANDES</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>425</b>	<b>127</b>	<b>122</b>	<b>204</b>	<b>2 999</b>	<b>4 145</b>

88 - Tableau 4.3

## Landes

## Surface par type écologique et région forestière

## Toutes propriétés

Région forestière Type de lande	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
Landes humides			332	79	61	31	252	755
Landes sur pelouse calcaire	31							31
Landes à épines		32		17				49
Landes à fruiticées		40						40
Landes avec des essences forestières	69	96	62	31	61	31	1 293	1 643
Landes à fougère ou callune						142	486	628
Landes d'altitude (chaumes)							601	601
Autres types de landes			31				272	303
Indéterminé							95	95
<b>TOTAL LANDES</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>425</b>	<b>127</b>	<b>122</b>	<b>204</b>	<b>2 999</b>	<b>4 145</b>

## 88 - Tableaux 5 et 6

**Formations boisées de production**  
**Volume, accroissement courant et recrutement annuel par essence**  
**Toutes propriétés**

Essence forestière	Volume sur pied (1 000 m <sup>3</sup> )	Accroissement courant annuel (1) (100 m <sup>3</sup> /an)	Recrutement courant annuel (1) (100 m <sup>3</sup> /an)
Chêne pédonculé	4 288,9	1 066,0	28,0
Chêne rouvre	5 503,9	1 285,0	15,5
Hêtre	13 568,3	4 447,0	107,5
Charme	2 185,3	781,0	113,0
Bouleaux	604,5	254,0	23,0
Grands aulnes	604,0	270,5	34,5
Robinier	82,0	38,5	2,0
Grands érables	704,9	347,0	27,5
Frênes	1 585,4	680,0	31,5
Peupliers de clones cultivés	72,9	35,0	0,5
Tilleuls	221,8	83,5	3,5
Petits érables	235,3	80,5	13,5
Cerisiers - Merisier	94,2	51,5	4,0
Fruitiers	99,4	45,5	6,5
Tremble	205,8	100,0	2,5
Saules	144,2	96,5	24,5
Autres feuillus	165,5	68,5	15,0
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>30 366,3</b>	<b>9 730,0</b>	<b>452,5</b>
Pin sylvestre	3 939,5	940,0	9,5
Pin noir d'Autriche	240,0	86,5	1,5
Sapin pectiné	18 853,9	6 497,5	220,5
Épicéa commun	16 024,1	8 883,5	303,0
Mélèze d'Europe	248,2	81,5	1,0
Douglas	600,6	547,0	50,5
Autres conifères	154,1	111,0	1,0
<b>TOTAL CONIFÈRES</b>	<b>40 060,4</b>	<b>17 147,5</b>	<b>587,0</b>
<b>TOTAL TOUTES ESSENCES</b>	<b>70 426,7</b>	<b>26 877,5</b>	<b>1 039,5</b>

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement annuel calculés sur les 5 dernières années précédant l'année des levés (soit pendant la période 1987 - 1991).

## 88 - Tableau 7 (S)

**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et par région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	61	130	3 664	1 366		146		5 367
	Chêne rouvre	113		2 690	3 256	1 684	498	842	9 083
	Hêtre	528	2 416	6 164	12 676	6 393	2 251	9 014	39 442
	Charme		260	748	298				1 046
	Frênes		273	656	90			261	1 267
	Tilleuls			287	151				273
	Cerisiers - Merisier								287
	Autres feuillus	30					162		540
	Total feuillus	732	3 079	14 209	17 837	8 239	2 895	10 314	57 305
	Pin sylvestre	48		751	256			3 390	707
Pin noir d'Autriche	48	349	104	113	3 207				614
Sapin pectiné				1 248	3 940		24 269	24 454	53 911
Épicéa commun	207	117	2 011	1 948	809		3 447	13 188	21 727
Mélèze d'Europe		30	847	1 211	918		412	131	131
Douglas								153	3 571
Total conifères	303	496	3 713	4 776	8 874		31 518	38 633	88 313
<b>TOTAL FUTAIE</b>	<b>1 035</b>	<b>3 575</b>	<b>17 922</b>	<b>22 613</b>	<b>17 113</b>		<b>34 413</b>	<b>48 947</b>	<b>145 618</b>

**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et par région forestière**

**Propriétés soumises au régime forestier**

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
<b>MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)</b>	Chêne pédonculé	1 410	1 980	9 885	282	137			13 694
	Chêne rouvre	342	637	7 125	2 683				10 787
	Hêtre	3 250	2 284	3 419	852			88	9 893
	Charme	822	1 212		85				2 119
	Frênes	106		271					377
	Tilleuls	158	106						264
	Petits érables		130						265
Tremble			105					105	
	Total feuillus	6 088	6 349	20 940	3 902	137		88	37 504
	Pin sylvestre			135					135
	Sapin pectiné			135					135
	Autres conifères	48		59	84				191
	Total conifères	48		329	84				461
<b>TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS</b>		6 136	6 349	21 269	3 986	137		88	37 965
<b>TAILLIS</b>	Charme			30	95				95
	Bouleaux								30
	Grands aulnes				247				247
	<b>TOTAL TAILLIS</b>			30	342				372
<b>TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE</b>		7 171	9 924	39 221	26 941	17 250	34 413	49 035	183 955

(1) Seules les essences principales de la futaie sont prises en compte ici, les essences principales du taillis étant étudiées dans le tableau 7.1.

**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et par région forestière**

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)	
FUTAIE	Chêne pédonculé	226	194	1 764	783	67	371	492	3 897	
	Chêne rouvre	301	310	904	662	885		242	2 994	
	Hêtre	1 128	310	1 488	3 886	1 261	172	2 951	11 196	
	Charme		194	551	398				1 143	
	Bouleaux	96	155	187		107			545	
	Grands aulnes			225	125				350	
	Grands érables	115	102					134	351	
	Frênes		141	2 224	1 248			653	4 574	
	Autres feuillus		76	319					395	
	Total feuillus		1 866	1 172	7 662	7 102	2 320	851	4 472	25 445
	Pin sylvestre	292	373	1 017		643		331	364	3 020
	Pin noir d'Autriche		387	165						552
Sapin pectiné	39		196		724		3 925	2 831	8 413	
Épicéa commun	603	386	2 233		3 687		8 552	15 717	34 532	
Mélèze d'Europe	127							130	257	
Douglas			417		545		246	566	1 934	
Sapin de Vancouver	254		202						254	
Épicéa de Sitka									202	
Total conifères		1 315	1 146	4 230	4 956	4 855	13 054	19 608	49 164	
<b>TOTAL FUTAIE</b>		<b>3 181</b>	<b>2 318</b>	<b>11 892</b>	<b>12 058</b>	<b>7 175</b>	<b>13 905</b>	<b>24 080</b>	<b>74 609</b>	

**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et par région forestière**

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)	
<b>MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)</b>	Chêne pédonculé	650	1 080	1 641	97		143	157	3 768	
	Chêne rouvre	410	76	1 361	687	265		134	2 933	
	Hêtre	1 279	258	703				53	2 293	
	Charme	477	153	614					1 244	
	Robinier				346				346	
	Grands érables	155	141						296	
	Frênes	46			154		144		344	
	Autres feuillus		118	67					185	
	Total feuillus		3 017	1 826	4 386	1 284	265	287	344	11 409
	Pin sylvestre							212		212
Sapin pectiné							418	169	587	
Épicéa commun			46	426	378	313	449	258	1 870	
Douglas				308	45				353	
Total conifères			46	734	423	313	1 079	427	3 022	
<b>TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS</b>		<b>3 017</b>	<b>1 872</b>	<b>5 120</b>	<b>1 707</b>	<b>578</b>	<b>1 366</b>	<b>771</b>	<b>14 431</b>	
<b>TAILLIS</b>	Chêne pédonculé						178		178	
	Charme	110	305	225	97			189	701	
	Bouleaux		46	544	499	71	270		1 111	
	Grands aulnes			474			222		766	
	Frênes							702	1 176	
Noisetier			62		31			775		
Autres feuillus							53	146		
<b>TOTAL TAILLIS</b>		<b>110</b>	<b>351</b>	<b>1 305</b>	<b>627</b>	<b>71</b>	<b>670</b>	<b>1 719</b>	<b>4 853</b>	
<b>TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE</b>		<b>6 308</b>	<b>4 541</b>	<b>18 317</b>	<b>14 392</b>	<b>7 824</b>	<b>15 941</b>	<b>26 570</b>	<b>93 893</b>	

(1) Seules les essences principales de la futaie sont prises en compte ici, les essences principales du taillis étant étudiées dans le tableau 7.1.

## Formations boisées de production

Surface des taillis de mélanges futaie-taillis par catégorie de propriété, par essence principale et par région forestière

Catégorie de propriété	Essence principale du taillis	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vège (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
Soumise au régime forestier	Hêtre	71	211	1 006	252				1 540
	Charme	4 625	5 705	18 857	3 420	137			32 744
	Bouleaux			397	139				536
	Grands aulnes	113	120	270	84			88	354
	Grands érables	113	106	135					456
	Tilleuls			270					489
	Tremble			204	91				295
	Noisetier	875	207						1 082
	Autres feuillus	226		130					356
	<b>Total propriété soumise</b>	<b>6 023 (*)</b>	<b>6 349</b>	<b>21 269</b>	<b>3 986</b>	<b>137</b>			<b>88</b>
Privée	Chêne rouvre								
	Hêtre	94		177	32				209
	Charme	1 286	986	222	97				413
	Bouleaux			3 092	562	153	191	187	6 457
	Grands aulnes			387	346	46	371		1 150
	Robinier			124		379	144	258	905
	Grands érables	111	153	101	500		334	157	754
	Frênes	212			125		96		602
	Tilleuls	487							433
	Fruitiers	270	258						745
	Saules			474					270
	Noisetier	380	475	477					636
	Autres feuillus	177		66	45				162
<b>Total propriété privée</b>	<b>3 017</b>	<b>1 872</b>	<b>5 120</b>	<b>1 707</b>	<b>578</b>	<b>1 366</b>	<b>771</b>	<b>14 431</b>	
<b>TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS</b>	<b>9 040</b>	<b>8 221</b>	<b>26 389</b>	<b>5 693</b>	<b>715</b>	<b>1 366</b>	<b>859</b>	<b>52 283</b>	

N.B. Ces surfaces ne sont pas à ajouter à celles du Tableau 7, car elles ont déjà été prises en compte au titre des futaies des mélanges futaie-taillis.

(\*) Pour retrouver la surface totale figurant au Tableau 7, il convient de rajouter ici une superficie de 113 ha correspondant à des mélanges futaie-taillis où les essences de taillis ont localement disparu et n'ont donc pu être identifiées.

**Formations boisées de production  
Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière**

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Côtes de Meuse et Woèvre		286	4 867	191	967	1 634
Haye	78	393	5 165	239	758	566
Plateau lorrain	235	3 571	17 467	1 084	2 524	2 132
Vôge	309	3 487	3 509	331	3 590	535
Collines sous-vosgiennes ouest	161	1 712	137	1 426	1 648	
Vosges gréseuses	134	3 324		3 178	5 916	
Vosges cristallines	945	5 448		5 465	7 022	
<b>TOTAL</b>	<b>1 862 (4)</b>	<b>18 221 (5)</b>	<b>31 145</b>	<b>11 914 (4)</b>	<b>22 425 (5)</b>	<b>4 867</b>

(1) Plantations entraînant une extension de la surface boisée.

(2) Plantations n'entraînant pas d'extension de la surface boisée.

(3) Il s'agit ici :

- .soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis simples (vieillessement et enrichissement des réserves, disparition .soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

La conversion est considérée comme terminée lorsque les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie.

(4) Dont 1 235 hectares depuis le précédent inventaire (1981) . Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 10 228 hectares depuis le précédent inventaire . Toutes propriétés confondues.

## 88 - Tableau 8.1

## Formations boisées de production

## Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (11 ans)
Côtes de Meuse et Woëvre	1 444	Chêne rouge d'Amérique Pins Épicéa commun Mélèze d'Europe Sapin de Vancouver	2 10 61 9 18	2 3
Haye	1 468	Hêtre Grands érables Pin sylvestre Pin noir d'Autriche Épicéa commun Douglas	14 5 20 23 37 1	14 5 3 8 8
Plateau lorrain	7 414	Frênes Cerisiers - Merisier Autres feuillus Pin sylvestre Sapin pectiné Épicéa commun Douglas Épicéa de Sitka Autres conifères	2 4 1 8 4 54 21 5 1	2 4 1 4 4 4 11 3
Vôge	7 717	Chêne rouge d'Amérique Frênes Sapin pectiné Épicéa commun Mélèze d'Europe Douglas	6 1 3 66 traces 24	6 1 1 16 traces 7
Collines sous-vosgiennes ouest	4 947	Chêne rouvre Pin sylvestre Sapin pectiné Épicéa commun Douglas	3 3 2 68 24	3 5 17
Vosges gréseuses	12 552	Pin sylvestre Sapin pectiné Épicéa commun Douglas Autres conifères	1 2 86 10 1	1 13 5 traces

## 88 - Tableau 8.1 suite

## Formations boisées de production

## Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (11 ans)
Vosges cristallines	18 880	Pin Weymouth	traces	traces
		Sapin pectiné	4	12
		Épicéa commun	90	traces
		Mélèze d'Europe	1	2
		Douglas	5	
Toutes régions forestières	54 422	Chêne rouge d'Amérique	1	1
		Hêtre	traces	traces
		Cerisiers - Merisier	1	1
		Autres feuillus	1 (a)	1 (b)
		Pin sylvestre	2	1
		Pin noir d'Autriche	1	traces
		Sapin pectiné	3	traces
		Épicéa commun	77	11
		Mélèze d'Europe	1	traces
		Douglas	12	6
		Épicéa de Sitka	1	traces
		Autres conifères	traces (a)	(b)

(1) Il s'agit des surfaces figurant au tableau 8 dans les colonnes "Boisements et reboisements artificiels".

Détail des essences groupées :

		(a)	(b)
Autres feuillus :	. Chêne pédonculé	0,05 %	0,05 %
	. Chêne rouvre	0,35 %	0,35 %
	. Grands érables	0,13 %	0,13 %
	. Frênes	0,34 %	0,34 %
Autres conifères :	. Pin Weymouth	0,03 %	
	. Sapin de Vancouver	0,48 %	

## 88 - Tableau 8.2

**Formations boisées de production**  
**Surface par classe d'âge des essences introduites**  
**dans les boisements et reboisements de moins de 40 ans**

**Toutes propriétés**

Essence	Surface (1) ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence							
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 - 29 ans	30 - 34 ans	35 - 39 ans
Chêne rouvre	193	83	17						
Chêne rouge d'Amérique	447	93	7						
Hêtre	207	63	37						
Frênes	183	72	28						
Cerisiers - Merisier	288	100							
Autres feuillus	101	70		30					
Pin sylvestre	1 213	16	11	3		9	36	14	11
Pin noir d'Autriche	476	6	10	20		16	18	30	
Sapin pectiné	1 757	8		4	22	18	27	19	2
Épicéa commun	41 762	2	10	7	14	19	24	17	7
Mélèze d'Europe	331	14	5		41			40	
Douglas	6 684	17	20	20	15	16	9	3	
Épicéa de Sitka	503		40	5			4	51	
Autres conifères	277					100			
<b>TOTAL</b>	<b>54 422</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>6</b>

(1) Il s'agit de la surface totale des boisements et des reboisements figurant au Tableau 8.

**Formations boisées de production**  
**Surface par structure forestière élémentaire, essence principale et catégorie de propriété**

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus principaux			Peuplements à conifères principaux			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	18 806	37 606	24 951	31 005	50 884	47 961	211 213
Futaie irrégulière	429	464	494	3 686	2 738	1 203	9 014
Mélange futaie-taillis (1)	1 408	36 096	11 409	59	402	3 022	52 396
Taillis		372	4 853				5 225
<b>TOTAL PAR PROPRIÉTÉ</b>	<b>20 643</b>	<b>74 538</b>	<b>41 707</b>	<b>34 750</b>	<b>54 024</b>	<b>52 186</b>	<b>277 848</b>
<b>TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES</b>		<b>136 888</b>			<b>140 960</b>		

(1) Seules les essences principales de la futaie sont prises en compte pour la distinction entre les feuillus et les conifères.

## 88 - Tableau 10

## Formations boisées de production

## Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé	192 100	2 870 300	1 226 500	4 288 900
Chêne rouvre	670 600	3 694 400	1 138 900	5 503 900
Hêtre	3 487 500	6 960 200	3 120 600	13 568 300
Charme	201 300	1 215 100	768 900	2 185 300
Bouleaux	52 600	113 600	438 300	604 500
Grands aulnes	9 000	140 300	454 700	604 000
Robinier			82 000	82 000
Grands érables	87 500	238 700	378 700	704 900
Frênes	28 700	420 500	1 136 200	1 585 400
Peupliers de clones cultivés		1 300	71 600	72 900
Tilleuls		149 000	72 800	221 800
Petits érables	6 800	154 300	74 200	235 300
Cerisiers - Merisier	200	38 200	55 800	94 200
Fruitiers	11 000	47 300	41 100	99 400
Tremble	7 200	86 200	112 400	205 800
Saules	8 700	37 600	97 900	144 200
Autres feuillus	7 700	62 800	95 000	165 500 (1)
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>4 770 900</b>	<b>16 229 800</b>	<b>9 365 600</b>	<b>30 366 300</b>
Pin sylvestre	526 300	2 331 800	1 081 400	3 939 500
Pin noir d'Autriche	2 800	103 700	133 500	240 000
Sapin pectiné	7 656 400	8 811 200	2 386 300	18 853 900
Épicéa commun	1 961 200	4 675 700	9 387 200	16 024 100
Mélèze d'Europe	28 200	17 200	202 800	248 200
Douglas	63 400	310 300	226 900	600 600
Autres conifères	22 900	15 000	116 200	154 100 (2)
<b>TOTAL CONIFÈRES</b>	<b>10 261 200</b>	<b>16 264 900</b>	<b>13 534 300</b>	<b>40 060 400</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>15 032 100</b>	<b>32 494 700</b>	<b>22 899 900</b>	<b>70 426 700</b>

(1) Dont alisier torminal 34,6% , peupliers non cultivés 32,1% , ormes 14,5% et noisetier 13,8%

(2) Dont pin Weymouth 40,5% , épicéa de Sitka 39,7% et sapin de Vancouver 19,8%

## 88 - Tableau 10\_Taillis (1)

## Formations boisées de production

## Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé		10 500	12 100	22 600
Chêne rouvre		25 600	50 100	75 700
Hêtre	12 400	32 300	55 100	99 800
Charme	28 300	459 700	264 300	752 300
Bouleaux	10 400	19 400	150 700	180 500
Grands aulnes		42 200	196 800	239 000
Robinier			38 500	38 500
Grands érables	19 400	22 700	123 100	165 200
Frênes	300	24 500	159 300	184 100
Tilleuls		37 900	28 800	66 700
Petits érables	1 000	47 900	22 800	71 700
Fruitiers	500	13 500	17 300	31 300
Tremble	3 300	12 100	45 500	60 900
Saules	1 500	22 100	72 200	95 800
Autres feuillus		19 600	40 400	60 000 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>77 100</b>	<b>790 000</b>	<b>1 277 000</b>	<b>2 144 100</b>

(1) Ces volumes, concernant les seuls brins de taillis des essences citées, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 10 .

(2) Dont noisetier 38,2% , cerisiers - merisier 33,1% , ormes 14,9% et alisier torminal 13,8%

## 88 - Tableau 11

## Formations boisées de production

## Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> /an)
	Domaniale (m <sup>3</sup> /an)	Communale (m <sup>3</sup> /an)	Privée (m <sup>3</sup> /an)	
Chêne pédonculé	4 950	61 400	40 250	106 600
Chêne rouvre	17 100	79 000	32 400	128 500
Hêtre	117 850	218 850	108 000	444 700
Charme	7 650	43 400	27 050	78 100
Bouleaux	1 950	4 800	18 650	25 400
Grands aulnes	350	5 700	21 000	27 050
Robinier			3 850	3 850
Grands érables	3 900	10 750	20 050	34 700
Frênes	1 250	15 900	50 850	68 000
Peupliers de clones cultivés		150	3 350	3 500
Tilleuls		5 550	2 800	8 350
Petits érables	200	4 800	3 050	8 050
Cerisiers - Merisier		1 800	3 350	5 150
Fruitiers	550	2 200	1 800	4 550
Tremble	550	3 600	5 850	10 000
Saules	600	2 050	7 000	9 650
Autres feuillus	450	2 250	4 150	6 850 (1)
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>157 350</b>	<b>462 200</b>	<b>353 450</b>	<b>973 000</b>
Pin sylvestre	11 050	51 250	31 700	94 000
Pin noir d'Autriche	50	3 450	5 150	8 650
Sapin pectiné	234 650	304 450	110 650	649 750
Épicéa commun	81 500	215 050	591 800	888 350
Mélèze d'Europe	1 350	500	6 300	8 150
Douglas	6 200	30 150	18 350	54 700
Autres conifères	1 200	1 100	8 850	11 150 (2)
<b>TOTAL CONIFÈRES</b>	<b>336 000</b>	<b>605 950</b>	<b>772 800</b>	<b>1 714 750</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>493 350</b>	<b>1 068 150</b>	<b>1 126 250</b>	<b>2 687 750</b>

(1) Dont alisier torminal 30,5% , peupliers non cultivés 30,4% , ormes 14,9% et noisetier 14,6%

(2) Dont épicéa de Sitka 35,1% , sapin de Vancouver 33,9% et pin Weymouth 31,0%

## 88 - Tableau 11\_Taillis (1)

## Formations boisées de production

## Accroissement courant des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> /an)
	Domaniale (m <sup>3</sup> /an)	Communale (m <sup>3</sup> /an)	Privée (m <sup>3</sup> /an)	
Chêne pédonculé		200	650	850
Chêne rouvre		950	2 050	3 000
Hêtre	400	1 650	2 850	4 900
Charme	750	18 400	9 900	29 050
Bouleaux	650	1 500	6 950	9 100
Grands aulnes		2 900	11 300	14 200
Robinier			2 050	2 050
Grands érables	1 300	1 550	8 600	11 450
Frênes		1 200	8 650	9 850
Tilleuls		1 800	1 350	3 150
Petits érables	50	2 000	1 200	3 250
Fruitiers	50	750	900	1 700
Tremble	150	600	3 000	3 750
Saules	100	1 250	5 100	6 450
Autres feuillus		900	2 100	3 000 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>3 450</b>	<b>35 650</b>	<b>66 650</b>	<b>105 750</b>

(1) Ces accroissements, concernant les seuls brins de taillis des essences citées, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11 .

(2) Dont cerisiers - merisier 37,4% , noisetier 33,6% , alisier torminal 15,9% et ormes 13,1%

## 88 - Tableau 11.1

## Formations boisées de production

## Recrutement courant annuel par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> /an)
	Domaniale (m <sup>3</sup> /an)	Communale (m <sup>3</sup> /an)	Privée (m <sup>3</sup> /an)	
Chêne pédonculé	100	1 650	1 050	2 800
Chêne rouvre	500	800	250	1 550
Hêtre	3 500	5 750	1 500	10 750
Charme	700	7 200	3 400	11 300
Bouleaux	150	700	1 450	2 300
Grands aulnes		900	2 550	3 450
Robinier			200	200
Grands érables	250	450	2 050	2 750
Frênes	150	450	2 550	3 150
Peupliers de clones cultivés		50		50
Tilleuls		250	100	350
Petits érables	150	800	400	1 350
Cerisiers - Merisier	50	150	200	400
Fruitiers	200	350	100	650
Tremble	50		200	250
Saules	200	650	1 600	2 450
Autres feuillus		500	1 000	1 500 (1)
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>6 000</b>	<b>20 650</b>	<b>18 600</b>	<b>45 250</b>
Pin sylvestre	150	600	200	950
Pin noir d'Autriche		100	50	150
Sapin pectiné	7 450	10 700	3 900	22 050
Épicéa commun	3 200	7 850	19 250	30 300
Mélèze d'Europe			100	100
Douglas	50	4 200	800	5 050
Autres conifères	50		50	100 (2)
<b>TOTAL CONIFÈRES</b>	<b>10 900</b>	<b>23 450</b>	<b>24 350</b>	<b>58 700</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>16 900</b>	<b>44 100</b>	<b>42 950</b>	<b>103 950</b>

(1) Dont noisetier 87,3% , alisier torminal 6,9% et ormes 4,3%

(2) Dont sapin de Vancouver 52,7% et pin Weymouth 47,3%

## 88 - Tableau 11.1\_Taillis (1)

## Formations boisées de production

## Recrutement courant annuel des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m <sup>3</sup> /an)
	Domaniale (m <sup>3</sup> /an)	Communale (m <sup>3</sup> /an)	Privée (m <sup>3</sup> /an)	
Chêne pédonculé		150	350	500
Chêne rouvre		150		150
Hêtre		600	400	1 000
Charme	400	6 950	3 150	10 500
Bouleaux	150	700	1 400	2 250
Grands aulnes		850	2 400	3 250
Robinier			200	200
Grands érables	150	350	1 200	1 700
Frênes		300	1 450	1 750
Tilleuls		250	50	300
Petits érables	150	800	250	1 200
Fruitiers		150		150
Tremble	50		150	200
Saules	150	400	1 350	1 900
Autres feuillus		500	1 150	1 650 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>1 050</b>	<b>12 150</b>	<b>13 500</b>	<b>26 700</b>

(1) Ces recrutements en volume, concernant les seuls brins de taillis des essences citées, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11.1 .

(2) Dont noisetier 79,0% , cerisiers - merisier 16,5% , ormes 3,9% et alisier torminal 0,6%

## Formations boisées de production

## Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

## Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Région forestière	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
Futaie de chênes				3 504	2 591	214	135		6 444
Futaie de hêtre		486	1 963	3 740	8 871	4 852	1 649	4 153	25 714
Autres futaies de feuillus		91	568	7 327	6 341	1 984		1 043	17 354
Futaie de pins		96	272	555	354	1 636	2 932	213	6 058
Futaie de sapin					605	1 308	18 834	17 280	38 027
Futaie d'épicéa		48	116	926	772	328	1 827	6 150	10 167
Autres futaies de conifères				1 119	2 046	4 134	6 861	11 115	25 275
Futaie mixte		48	144	675	1 638	2 502	1 937	8 687	15 631
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis		2 171	2 997	17 853	3 275	137			26 433
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis		4 072	3 864	3 253	219	137			11 545
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés		159		269	61				489
Peuplements morcelés d'épicéa					84			85	169
Autres peuplements morcelés de conifères					84		238	153	475
Boisements isolés ou forêt ouverte						18		156	174
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>		<b>7 171</b>	<b>9 924</b>	<b>39 221</b>	<b>26 941</b>	<b>17 250</b>	<b>34 413</b>	<b>49 035</b>	<b>183 955</b>

## 88 - Tableau 12 (P)

## Formations boisées de production

## Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

## Propriétés privées

Type de peuplement	Région forestière	Côtes de Meuse et Woëvre (ha)	Haye (ha)	Plateau lorrain (ha)	Vôge (ha)	Collines sous vosgiennes ouest (ha)	Vosges gréseuses (ha)	Vosges cristallines (ha)	TOTAL (ha)
Futaie de chênes				597	45	67			709
Futaie de hêtre		276	133	232	2 360	269		825	4 095
Autres futaies de feuillus		306	444	1 892	1 948	573	287	1 292	6 742
Futaie de pins		255	356	694		101	253		1 659
Futaie de sapin		39		116	246	187	1 534	1 611	3 733
Futaie d'épicéa		380	142	732	661	625	1 543	5 815	9 898
Autres futaies de conifères		573		1 098	1 645	1 209	871	2 269	7 665
Futaie mixte			249	721	939	856	216	2 743	5 724
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis		1 070	1 054	2 874	1 065				6 063
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis		1 818	562	303	193				2 876
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés		1 016	1 011	4 424	1 653	914	862	1 856	11 736
Peuplements morcelés d'épicéa		112			603	892	6 929	4 000	12 536
Autres peuplements morcelés de conifères		348	275	1 806	1 133	1 400	2 703	2 968	10 633
Boisements isolés ou forêt ouverte		115	315	2 828	1 901	731	743	3 191	9 824
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>		<b>6 308</b>	<b>4 541</b>	<b>18 317</b>	<b>14 392</b>	<b>7 824</b>	<b>15 941</b>	<b>26 570</b>	<b>93 893</b>

## 88 -Tableau 12.1 (S)

**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Futaie de chênes</b>			<b>Surface : 6 444 ha</b>			
Plateau lorrain	525 200	700	525 900	16 200	100	16 300
Vôge	217 000	1 600	218 600	6 950	100	7 050
Collines sous-vosgiennes ouest	100 200	9 500	109 700	2 000	150	2 150
Vosges gréseuses	38 000		38 000	1 300		1 300
<b>Total</b>	<b>880 400</b>	<b>11 800</b>	<b>892 200</b>	<b>26 450</b>	<b>350</b>	<b>26 800</b>
<b>Futaie de hêtre</b>			<b>Surface : 25 714 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	73 100	300	73 400	2 300	50	2 350
Haye	412 600		412 600	13 250		13 250
Plateau lorrain	490 700	17 000	507 700	18 500	1 950	20 450
Vôge	2 061 700	92 700	2 154 400	71 950	5 250	77 200
Collines sous-vosgiennes ouest	1 044 200	250 200	1 294 400	32 950	9 300	42 250
Vosges gréseuses	384 700	69 000	453 700	9 200	1 000	10 200
Vosges cristallines	1 013 500	276 500	1 290 000	23 900	9 450	33 350
<b>Total</b>	<b>5 480 500</b>	<b>705 700</b>	<b>6 186 200</b>	<b>172 050</b>	<b>27 000</b>	<b>199 050</b>
<b>Autres futaies de feuillus</b>			<b>Surface : 17 354 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	16 700		16 700	550		550
Haye	55 000		55 000	1 850		1 850
Plateau lorrain	1 506 300	106 400	1 612 700	43 300	2 500	45 800
Vôge	1 464 000	37 400	1 501 400	42 800	1 950	44 750
Collines sous-vosgiennes ouest	447 500	106 800	554 300	11 400	3 650	15 050
Vosges cristallines	216 500	51 800	268 300	5 600	1 850	7 450
<b>Total</b>	<b>3 706 000</b>	<b>302 400</b>	<b>4 008 400</b>	<b>105 500</b>	<b>9 950</b>	<b>115 450</b>
<b>Futaie de pins</b>			<b>Surface : 6 058 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	800	4 300	5 100	150	200	350
Haye	20 400	31 700	52 100	900	950	1 850
Plateau lorrain	8 300	72 200	80 500	350	2 950	3 300
Vôge	23 500	93 500	117 000	1 650	2 350	4 000
Collines sous-vosgiennes ouest	109 400	476 400	585 800	4 150	12 050	16 200
Vosges gréseuses	19 600	932 100	951 700	900	23 550	24 450
Vosges cristallines	13 600	71 500	85 100	500	1 900	2 400
<b>Total</b>	<b>195 600</b>	<b>1 681 700</b>	<b>1 877 300</b>	<b>8 600</b>	<b>43 950</b>	<b>52 550</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

## 88 -Tableau 12.1 (S) suite

**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Futaie de sapin</b> <span style="float:right">Surface : 38 027 ha</span>						
Vôge	66 200	84 500	150 700	2 250	3 150	5 400
Collines sous-vosgiennes ouest	26 000	358 000	384 000	1 150	14 600	15 750
Vosges gréseuses	333 900	5 585 100	5 919 000	14 200	178 200	192 400
Vosges cristallines	382 600	5 551 900	5 934 500	18 650	189 000	207 650
<b>Total</b>	<b>808 700</b>	<b>11 579 500</b>	<b>12 388 200</b>	<b>36 250</b>	<b>384 950</b>	<b>421 200</b>
<b>Futaie d'épicéa</b> <span style="float:right">Surface : 10 167 ha</span>						
Haye	600	400	1 000	100	100	200
Plateau lorrain	8 100	121 200	129 300	500	11 150	11 650
Vôge	20 000	181 400	201 400	1 150	12 900	14 050
Collines sous-vosgiennes ouest	8 600	106 800	115 400	250	5 100	5 350
Vosges gréseuses	16 500	451 800	468 300	650	18 600	19 250
Vosges cristallines	122 300	1 678 000	1 800 300	7 400	88 100	95 500
<b>Total</b>	<b>176 100</b>	<b>2 539 600</b>	<b>2 715 700</b>	<b>10 050</b>	<b>135 950</b>	<b>146 000</b>
<b>Autres futaies de conifères</b> <span style="float:right">Surface : 25 275 ha</span>						
Plateau lorrain	2 000	94 200	96 200	100	8 200	8 300
Vôge	14 200	299 900	314 100	1 050	20 050	21 100
Collines sous-vosgiennes ouest	165 700	722 300	888 000	5 700	35 700	41 400
Vosges gréseuses	113 500	1 582 900	1 696 400	4 550	50 100	54 650
Vosges cristallines	143 900	3 472 200	3 616 100	7 000	137 700	144 700
<b>Total</b>	<b>439 300</b>	<b>6 171 500</b>	<b>6 610 800</b>	<b>18 400</b>	<b>251 750</b>	<b>270 150</b>
<b>Futaie mixte</b> <span style="float:right">Surface : 15 631 ha</span>						
Côtes de Meuse et Woëvre	3 400	300	3 700	150		150
Haye	22 200	23 600	45 800	650	450	1 100
Plateau lorrain	76 700	38 300	115 000	2 550	4 000	6 550
Vôge	180 400	184 600	365 000	5 200	10 900	16 100
Collines sous-vosgiennes ouest	390 100	374 600	764 700	13 450	10 750	24 200
Vosges gréseuses	167 300	394 700	562 000	5 950	13 350	19 300
Vosges cristallines	985 700	2 054 300	3 040 000	32 150	60 800	92 950
<b>Total</b>	<b>1 825 800</b>	<b>3 070 400</b>	<b>4 896 200</b>	<b>60 100</b>	<b>100 250</b>	<b>160 350</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis</b>			<b>Surface : 26 433 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	308 400	3 700	312 100	9 600	500	10 100
Haye	434 700	5 800	440 500	15 350	400	15 750
Plateau lorrain	3 723 500	105 400	3 828 900	93 700	4 800	98 500
Vôge	677 400	56 000	733 400	19 500	3 250	22 750
Collines sous-vosgiennes ouest	44 000	12 400	56 400	900	200	1 100
<b>Total</b>	<b>5 188 000</b>	<b>183 300</b>	<b>5 371 300</b>	<b>139 050</b>	<b>9 150</b>	<b>148 200</b>
<b>Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis</b>			<b>Surface : 11 545 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	775 700		775 700	21 300		21 300
Haye	705 100	10 900	716 000	22 900	800	23 700
Plateau lorrain	682 500	47 900	730 400	20 600	2 100	22 700
Vôge	28 500	13 600	42 100	550	800	1 350
Collines sous-vosgiennes ouest	24 600		24 600	450		450
<b>Total</b>	<b>2 216 400</b>	<b>72 400</b>	<b>2 288 800</b>	<b>65 800</b>	<b>3 700</b>	<b>69 500</b>
<b>Peuplements feuillus pauvres ou morcelés</b>			<b>Surface : 489 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	14 800		14 800	450		450
Plateau lorrain	19 600		19 600	2 200		2 200
<b>Total</b>	<b>34 400</b>		<b>34 400</b>	<b>2 650</b>		<b>2 650</b>
<b>Peuplements morcelés d'épicéa</b>			<b>Surface : 169 ha</b>			
Vôge		13 400	13 400		1 650	1 650
Vosges cristallines	22 700		22 700	650		650
<b>Total</b>	<b>22 700</b>	<b>13 400</b>	<b>36 100</b>	<b>650</b>	<b>1 650</b>	<b>2 300</b>
<b>Autres peuplements morcelés de conifères</b>			<b>Surface : 475 ha</b>			
Vôge		6 700	6 700		1 050	1 050
Vosges gréseuses	25 300	86 700	112 000	600	1 500	2 100
Vosges cristallines		94 900	94 900		4 850	4 850
<b>Total</b>	<b>25 300</b>	<b>188 300</b>	<b>213 600</b>	<b>600</b>	<b>7 400</b>	<b>8 000</b>
<b>Boisements isolés ou forêt ouverte</b>			<b>Surface : 174 ha</b>			
Collines sous-vosgiennes ouest	1 500	4 400	5 900	50	150	200
Vosges cristallines		1 700	1 700		100	100
<b>Total</b>	<b>1 500</b>	<b>6 100</b>	<b>7 600</b>	<b>50</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>21 000 700</b>	<b>26 526 100</b>	<b>47 526 800</b>	<b>646 200</b>	<b>976 300</b>	<b>1 622 500</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

## 88 - Tableau 12.1 (P)

**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés privées**

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Futaie de chênes</b>			<b>Surface : 709 ha</b>			
Plateau lorrain	114 900	24 000	138 900	4 150	700	4 850
Collines sous-vosgiennes ouest	17 800		17 800	450		450
<b>Total</b>	<b>132 700</b>	<b>24 000</b>	<b>156 700</b>	<b>4 600</b>	<b>700</b>	<b>5 300</b>
<b>Futaie de hêtre</b>			<b>Surface : 4 095 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	102 800		102 800	2 300		2 300
Haye	30 500		30 500	1 200		1 200
Plateau lorrain	83 300		83 300	2 600		2 600
Vôge	502 500	36 200	538 700	17 100	1 700	18 800
Collines sous-vosgiennes ouest	129 500	1 700	131 200	3 250	100	3 350
Vosges cristallines	91 800	30 400	122 200	3 150	1 600	4 750
<b>Total</b>	<b>940 400</b>	<b>68 300</b>	<b>1 008 700</b>	<b>29 600</b>	<b>3 400</b>	<b>33 000</b>
<b>Autres futaies de feuillus</b>			<b>Surface : 6 742 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	39 100	3 400	42 500	2 050	350	2 400
Haye	63 900		63 900	2 300		2 300
Plateau lorrain	489 400	3 100	492 500	14 300	1 050	15 350
Vôge	436 700	34 800	471 500	16 800	1 450	18 250
Collines sous-vosgiennes ouest	83 600	71 800	155 400	2 750	1 850	4 600
Vosges gréseuses	14 000		14 000	1 300		1 300
Vosges cristallines	151 600	122 600	274 200	7 050	3 200	10 250
<b>Total</b>	<b>1 278 300</b>	<b>235 700</b>	<b>1 514 000</b>	<b>46 550</b>	<b>7 900</b>	<b>54 450</b>
<b>Futaie de pins</b>			<b>Surface : 1 659 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre		28 800	28 800		1 900	1 900
Haye	16 800	35 600	52 400	1 000	2 100	3 100
Plateau lorrain	11 000	214 600	225 600	1 000	5 450	6 450
Collines sous-vosgiennes ouest	5 700	37 400	43 100	300	550	850
Vosges gréseuses		73 100	73 100		3 150	3 150
<b>Total</b>	<b>33 500</b>	<b>389 500</b>	<b>423 000</b>	<b>2 300</b>	<b>13 150</b>	<b>15 450</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés privées**

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Futaie de sapin</b> <span style="float: right;">Surface : 3 733 ha</span>						
Côtes de Meuse et Woèvre	1 100	23 300	24 400	50	1 150	1 200
Plateau lorrain	800	35 700	36 500	100	2 200	2 300
Vôge		26 700	26 700		2 800	2 800
Collines sous-vosgiennes ouest		45 200	45 200		3 650	3 650
Vosges gréseuses	28 100	459 200	487 300	1 100	17 300	18 400
Vosges cristallines	71 300	438 500	509 800	2 400	14 350	16 750
<b>Total</b>	<b>101 300</b>	<b>1 028 600</b>	<b>1 129 900</b>	<b>3 650</b>	<b>41 450</b>	<b>45 100</b>
<b>Futaie d'épicéa</b> <span style="float: right;">Surface : 9 898 ha</span>						
Côtes de Meuse et Woèvre		93 600	93 600		4 300	4 300
Haye	6 600	15 600	22 200	250	1 250	1 500
Plateau lorrain	2 300	89 400	91 700	300	7 150	7 450
Vôge	27 900	122 100	150 000	2 100	11 850	13 950
Collines sous-vosgiennes ouest		162 400	162 400		9 650	9 650
Vosges gréseuses	1 500	386 600	388 100	300	26 450	26 750
Vosges cristallines	111 800	1 689 600	1 801 400	4 900	107 100	112 000
<b>Total</b>	<b>150 100</b>	<b>2 559 300</b>	<b>2 709 400</b>	<b>7 850</b>	<b>167 750</b>	<b>175 600</b>
<b>Autres futaies de conifères</b> <span style="float: right;">Surface : 7 665 ha</span>						
Côtes de Meuse et Woèvre	15 000	80 900	95 900	800	7 600	8 400
Plateau lorrain	13 800	77 600	91 400	1 600	6 900	8 500
Vôge	108 100	171 400	279 500	3 400	16 000	19 400
Collines sous-vosgiennes ouest	58 700	295 700	354 400	2 700	14 300	17 000
Vosges gréseuses	15 300	226 100	241 400	550	7 250	7 800
Vosges cristallines	53 800	655 100	708 900	3 000	37 800	40 800
<b>Total</b>	<b>264 700</b>	<b>1 506 800</b>	<b>1 771 500</b>	<b>12 050</b>	<b>89 850</b>	<b>101 900</b>
<b>Futaie mixte</b> <span style="float: right;">Surface : 5 724 ha</span>						
Haye	7 800	30 900	38 700	600	1 400	2 000
Plateau lorrain	87 500	44 600	132 100	2 950	2 100	5 050
Vôge	95 900	154 500	250 400	2 900	7 850	10 750
Collines sous-vosgiennes ouest	77 500	143 100	220 600	3 150	6 400	9 550
Vosges gréseuses	4 100	49 100	53 200	350	2 600	2 950
Vosges cristallines	231 400	448 300	679 700	8 650	22 400	31 050
<b>Total</b>	<b>504 200</b>	<b>870 500</b>	<b>1 374 700</b>	<b>18 600</b>	<b>42 750</b>	<b>61 350</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

## 88 - Tableau 12.1 (P) suite 2

## Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière  
Propriétés privées.

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis</b>			<b>Surface : 6 063 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	154 600	22 200	176 800	5 600	1 050	6 650
Haye	203 600	24 400	228 000	8 000	450	8 450
Plateau lorrain	556 900	5 200	562 100	14 800	350	15 150
Vôge	217 100	45 400	262 500	7 050	3 750	10 800
<b>Total</b>	<b>1 132 200</b>	<b>97 200</b>	<b>1 229 400</b>	<b>35 450</b>	<b>5 600</b>	<b>41 050</b>
<b>Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis</b>			<b>Surface : 2 876 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	350 300	12 100	362 400	9 500	450	9 950
Haye	132 400		132 400	4 300		4 300
Plateau lorrain	67 200		67 200	2 100		2 100
Vôge	36 800	8 500	45 300	800	300	1 100
<b>Total</b>	<b>586 700</b>	<b>20 600</b>	<b>607 300</b>	<b>16 700</b>	<b>750</b>	<b>17 450</b>
<b>Peuplements feuillus pauvres ou morcelés</b>			<b>Surface : 11 736 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	160 500	36 400	196 900	7 100	1 500	8 600
Haye	79 300	20 400	99 700	3 750	600	4 350
Plateau lorrain	727 100	40 500	767 600	35 900	5 950	41 850
Vôge	309 400	84 400	393 800	13 050	9 850	22 900
Collines sous-vosgiennes ouest	335 600	13 300	348 900	11 450	350	11 800
Vosges gréseuses	95 200	70 300	165 500	6 500	3 300	9 800
Vosges cristallines	392 100	93 000	485 100	13 800	6 350	20 150
<b>Total</b>	<b>2 099 200</b>	<b>358 300</b>	<b>2 457 500</b>	<b>91 550</b>	<b>27 900</b>	<b>119 450</b>
<b>Peuplements morcelés d'épicéa</b>			<b>Surface : 12 536 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	2 200	2 900	5 100	200	450	650
Vôge	66 900	106 900	173 800	3 650	7 100	10 750
Collines sous-vosgiennes ouest	8 300	302 000	310 300	950	20 850	21 800
Vosges gréseuses	252 400	1 602 800	1 855 200	13 300	112 200	125 500
Vosges cristallines	201 700	1 220 200	1 421 900	9 850	67 700	77 550
<b>Total</b>	<b>531 500</b>	<b>3 234 800</b>	<b>3 766 300</b>	<b>27 950</b>	<b>208 300</b>	<b>236 250</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

## 88 - Tableau 12.1 (P) suite et fin

## Formations boisées de production

## Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière

## Propriétés privées

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>Autres peuplements morcelés de conifères</b>			<b>Surface : 10 633 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	30 000	40 600	70 600	1 950	1 500	3 450
Haye	7 000	35 300	42 300	900	2 150	3 050
Plateau lorrain	133 900	290 400	424 300	5 150	12 100	17 250
Vôge	111 800	114 800	226 600	4 000	9 700	13 700
Collines sous-vosgiennes ouest	29 500	347 400	376 900	1 450	22 400	23 850
Vosges gréseuses	91 500	572 900	664 400	4 350	32 650	37 000
Vosges cristallines	17 200	724 800	742 000	2 450	41 550	44 000
<b>Total</b>	<b>420 900</b>	<b>2 126 200</b>	<b>2 547 100</b>	<b>20 250</b>	<b>122 050</b>	<b>142 300</b>
<b>Boisements isolés ou forêt ouverte</b>			<b>Surface : 9 824 ha</b>			
Côtes de Meuse et Woèvre	13 100	7 300	20 400	650	300	950
Haye	46 300	100	46 400	1 750		1 750
Plateau lorrain	312 300	86 300	398 600	14 750	6 700	21 450
Vôge	309 500	152 700	462 200	13 600	11 450	25 050
Collines sous-vosgiennes ouest	61 400	122 200	183 600	3 300	7 750	11 050
Vosges gréseuses	129 700	45 700	175 400	6 550	5 350	11 900
Vosges cristallines	317 600	600 200	917 800	14 350	34 050	48 400
<b>Total</b>	<b>1 189 900</b>	<b>1 014 500</b>	<b>2 204 400</b>	<b>54 950</b>	<b>65 600</b>	<b>120 550</b>
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>9 365 600</b>	<b>13 534 300</b>	<b>22 899 900</b>	<b>372 050</b>	<b>797 150</b>	<b>1 169 200</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement courant annuel.

## 88 - Tableau 13.0 (S)

## Formations boisées de production

## Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement

## Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	Accroissement (m <sup>3</sup> /an)	Recrutement (m <sup>3</sup> /an)	Production brute (1) (m <sup>3</sup> /an)	Mortalité annuelle (m <sup>3</sup> /an) (2)
Futaie de chênes	6 444	892 200	24 300	2 500	26 800	50
Futaie de hêtre	25 714	6 186 200	193 400	5 650	199 050	1 400
Autres futaies de feuillus	17 354	4 008 400	112 050	3 400	115 450	2 950
Futaie de pins	6 058	1 877 300	51 500	1 050	52 550	50
Futaie de sapin	38 027	12 388 200	409 100	12 100	421 200	8 750
Futaie d'épicéa	10 167	2 715 700	139 800	6 200	146 000	1 400
Autres futaies de conifères	25 275	6 610 800	257 900	12 250	270 150	4 000
Futaie mixte	15 631	4 896 200	154 700	5 650	160 350	150
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 433	5 371 300	140 250	7 950	148 200	2 500
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	11 545	2 288 800	66 450	3 050	69 500	550
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	489	34 400	1 900	750	2 650	
Peuplements morcelés d'épicéa	169	36 100	2 300		2 300	
Autres peuplements morcelés de conifères	475	213 600	7 550	450	8 000	200
Boisements isolés ou forêt ouverte	174	7 600	300		300	
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>183 955</b>	<b>47 526 800</b>	<b>1 561 500</b>	<b>61 000</b>	<b>1 622 500</b>	<b>22 000</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement courant annuel.

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des levés. Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation.

## Formations boisées de production

## Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement

## Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	Accroissement (m <sup>3</sup> /an)	Recrutement (m <sup>3</sup> /an)	Production brute (1) (m <sup>3</sup> /an)	Mortalité annuelle (m <sup>3</sup> /an) (2)
Futaie de chênes	709	156 700	5 250	50	5 300	50
Futaie de hêtre	4 095	1 008 700	32 350	650	33 000	250
Autres futaies de feuillus	6 742	1 514 000	53 100	1 350	54 450	400
Futaie de pins	1 659	423 000	14 650	800	15 450	350
Futaie de sapin	3 733	1 129 900	43 700	1 400	45 100	500
Futaie d'épicéa	9 898	2 709 400	172 150	3 450	175 600	4 700
Autres futaies de conifères	7 665	1 771 500	97 500	4 400	101 900	2 000
Futaie mixte	5 724	1 374 700	58 250	3 100	61 350	600
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	6 063	1 229 400	39 300	1 750	41 050	1 150
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	2 876	607 300	16 900	550	17 450	450
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	11 736	2 457 500	109 600	9 850	119 450	3 800
Peuplements morcelés d'épicéa	12 536	3 766 300	229 700	6 550	236 250	2 850
Autres peuplements morcelés de conifères	10 633	2 547 100	137 400	4 900	142 300	4 100
Boisements isolés ou forêt ouverte	9 824	2 204 400	116 400	4 150	120 550	1 950
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>93 893</b>	<b>22 899 900</b>	<b>1 126 250</b>	<b>42 950</b>	<b>1 169 200</b>	<b>23 150</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement courant annuel.

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des leviers. Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation.

## 88 - Tableau 13.1 (S)

## Formations boisées de production

## Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement

## Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Accroissement (m <sup>3</sup> /ha/an)	Recrutement (m <sup>3</sup> /ha/an)	Production brute (1) (m <sup>3</sup> /ha/an)	Mortalité annuelle (m <sup>3</sup> /ha/an) (2)
Futaie de chênes	6 444	139	3,8	0,4	4,2	
Futaie de hêtre	25 714	241	7,5	0,2	7,7	0,1
Autres futaies de feuillus	17 354	231	6,5	0,2	6,7	0,2
Futaie de pins	6 058	310	8,5	0,2	8,7	
Futaie de sapin	38 027	326	10,8	0,3	11,1	0,2
Futaie d'épicéa	10 167	267	13,7	0,6	14,3	0,1
Autres futaies de conifères	25 275	262	10,2	0,5	10,7	0,2
Futaie mixte	15 631	313	9,9	0,4	10,3	
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 433	203	5,3	0,3	5,6	0,1
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	11 545	198	5,7	0,3	6,0	0,1
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	489	70	3,9	1,5	5,4	
Peuplements morcelés d'épicéa	169	214	13,6	0,2	13,8	
Autres peuplements morcelés de conifères	475	450	16,0	0,9	16,9	0,5
Boisements isolés ou forêt ouverte	174	44	1,6		1,6	
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>183 955</b>	<b>258</b>	<b>8,5</b>	<b>0,3</b>	<b>8,8</b>	<b>0,1</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement courant annuel.

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des levés.  
Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation.

## 88 - Tableau 13.1 (P)

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement  
Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)	Accroissement (m <sup>3</sup> /ha/an)	Recrutement (m <sup>3</sup> /ha/an)	Production brute (1) (m <sup>3</sup> /ha/an)	Mortalité annuelle (m <sup>3</sup> /ha/an) (2)
Futaie de chênes	709	221	7,4	0,1	7,5	0,1
Futaie de hêtre	4 095	246	7,9	0,2	8,1	0,1
Autres futaies de feuillus	6 742	225	7,9	0,2	8,1	0,1
Futaie de pins	1 659	255	8,8	0,5	9,3	0,2
Futaie de sapin	3 733	303	11,7	0,4	12,1	0,1
Futaie d'épicéa	9 898	274	17,4	0,3	17,7	0,5
Autres futaies de conifères	7 665	231	12,7	0,6	13,3	0,3
Futaie mixte	5 724	240	10,2	0,5	10,7	0,1
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	6 063	203	6,5	0,3	6,8	0,2
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	2 876	211	5,9	0,2	6,1	0,2
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	11 736	209	9,4	0,8	10,2	0,3
Peuplements morcelés d'épicéa	12 536	300	18,3	0,5	18,8	0,2
Autres peuplements morcelés de conifères	10 633	240	12,9	0,5	13,4	0,4
Boisements isolés ou forêt ouverte	9 824	224	11,9	0,4	12,3	0,2
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>93 893</b>	<b>244</b>	<b>12,0</b>	<b>0,5</b>	<b>12,5</b>	<b>0,3</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement courant annuel.

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des levés.  
Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation.

88 - Tableau 13.2 (S)

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement

Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m <sup>3</sup> )			Accroissement (100 m <sup>3</sup> /an)			Recrutement (100 m <sup>3</sup> /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	6 444	864,0	16,4	11,8	232,0	8,0	3,0	22,5	2,0	0,5
Futaie de hêtre	25 714	5 435,4	45,1	705,7	1 657,0	18,0	259,0	44,0	1,5	11,0
Autres futaies de feuillus	17 354	3 624,6	81,4	302,4	996,0	27,5	97,0	24,0	7,5	2,5
Futaie de pins	6 058	191,3	4,3	1 681,7	80,5	2,5	432,0	2,5	0,5	7,5
Futaie de sapin	38 027	789,0	19,7	11 579,5	332,0	14,5	3 744,5	14,0	2,0	105,0
Futaie d'épicéa	10 167	165,7	10,4	2 539,6	84,5	8,5	1 305,0	5,0	2,5	54,5
Autres futaies de conifères	25 275	418,4	20,9	6 171,5	156,5	12,0	2 410,5	7,0	8,5	107,0
Futaie mixte	15 631	1 802,3	23,5	3 070,4	571,5	16,5	959,0	9,5	3,5	43,5
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 433	4 722,7	465,3	183,3	1 122,0	196,0	84,5	3,0	69,5	7,0
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	11 545	2 049,7	166,7	72,4	551,5	77,0	36,0	2,5	27,0	1,0
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	489	21,0	13,4		8,5	10,5			7,5	
Peuplements morcelés d'épicéa	169	22,7		13,4	6,5		16,5			
Autres peuplements morcelés de conifères	475	25,3		188,3	5,5		70,0	0,5		4,0
Boisements isolés ou forêt ouverte	174	1,5		6,1	0,5		2,5			
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>183 955</b>	<b>20 133,6</b>	<b>867,1</b>	<b>26 526,1</b>	<b>5 804,5</b>	<b>391,0</b>	<b>9 419,5</b>	<b>134,5</b>	<b>132,0</b>	<b>343,5</b>

## 88 - Tableau 13.2 (P)

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement  
Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m <sup>3</sup> )			Accroissement (100 m <sup>3</sup> /an)			Recrutement (100 m <sup>3</sup> /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	709	106,1	26,6	24,0	38,5	7,0	7,0		0,5	
Futaie de hêtre	4 095	920,7	19,7	68,3	283,0	9,0	31,5	1,5	2,5	2,5
Autres futaies de feuillus	6 742	1 167,8	110,5	235,7	402,0	50,5	78,5	6,0	7,0	0,5
Futaie de pins	1 659	26,7	6,8	389,5	16,5	4,5	125,5	0,5	1,5	6,0
Futaie de sapin	3 733	100,7	0,6	1 028,6	34,5	0,5	402,0	1,0	0,5	12,5
Futaie d'épicéa	9 898	143,2	6,9	2 559,3	65,0	6,5	1 650,0	3,0	4,0	27,5
Autres futaies de conifères	7 665	232,3	32,4	1 506,8	81,0	25,5	868,5	1,0	13,0	30,0
Futaie mixte	5 724	471,5	32,7	870,5	162,5	14,0	406,0	6,0	3,5	21,5
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	6 063	945,6	186,6	97,2	263,5	73,5	56,0	1,0	16,5	
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	2 876	527,3	59,4	20,6	137,0	24,5	7,5		5,5	
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	11 736	1 768,1	331,1	358,3	665,0	196,5	234,5	9,0	45,0	44,5
Peuplements morcelés d'épicéa	12 536	396,9	134,6	3 234,8	182,0	80,5	2 034,5	5,5	11,5	48,5
Autres peuplements morcelés de conifères	10 633	354,3	66,6	2 126,2	147,5	39,5	1 187,0	9,5	6,0	33,5
Boisements isolés ou forêt ouverte	9 824	927,4	262,5	1 014,5	390,0	134,5	639,5	7,0	18,0	16,5
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>93 893</b>	<b>8 088,6</b>	<b>1 277,0</b>	<b>13 534,3</b>	<b>2 868,0</b>	<b>666,5</b>	<b>7 728,0</b>	<b>51,0</b>	<b>135,0</b>	<b>243,5</b>

## 88 - Tableau 13.3 (S)

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type de peuplement  
Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)		Accroissement (m³/ha/an) (1)		Recrutement (m³/ha/an) (1)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	feuillus de futaie	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	6 444	134,1	2,5	3,60	1,9	0,35	0,05	0,05
Futaie de hêtre	25 714	211,4	1,8	6,45	27,4	0,15	1,00	0,05
Autres futaies de feuillus	17 354	208,9	4,7	5,75	17,4	0,15	0,55	0,05
Futaie de pins	6 058	31,6	0,7	1,30	277,6	0,05	7,15	0,15
Futaie de sapin	38 027	20,8	0,5	0,85	304,5	0,05	9,85	0,25
Futaie d'épicéa	10 167	16,3	1,0	0,80	249,8	0,05	12,85	0,55
Autres futaies de conifères	25 275	16,6	0,8	0,60	244,2	0,05	9,55	0,40
Futaie mixte	15 631	115,3	1,5	3,65	196,4	0,10	6,15	0,30
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	26 433	178,7	17,6	4,25	6,9	0,25	0,30	0,05
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	11 545	177,5	14,4	4,80	6,3	0,65	0,30	0,05
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	489	42,9	27,4	1,75	79,3	2,10	1,55	0,15
Peuplements morcelés d'épicéa	169	134,5		3,95			9,70	0,15
Autres peuplements morcelés de conifères	475	53,2		1,20	396,4		14,80	0,85
Boisements isolés ou forêt ouverte	174	8,8		0,25	34,7		1,35	
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>183 955</b>	<b>109,5</b>	<b>4,7</b>	<b>3,15</b>	<b>144,2</b>	<b>0,20</b>	<b>5,15</b>	<b>0,20</b>

(1) L'indication de la valeur "0.00" correspond à une valeur non nulle mais inférieure à 0.025.

## 88 - Tableau 13.3 (P)

## Formations boisées de production

## Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type de peuplement

## Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)			Accroissement (m³/ha/an) (1)			Recrutement (m³/ha/an) (1)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	709	149,7	37,6	33,8	5,40	1,05	0,95		0,05	
Futaie de hêtre	4 095	224,8	4,8	16,7	6,90	0,20	0,80	0,05	0,05	0,05
Autres futaies de feuillus	6 742	173,2	16,4	35,0	5,95	0,75	1,15	0,10	0,10	
Futaie de pins	1 659	16,1	4,1	234,8	1,00	0,30	7,55	0,05	0,10	0,35
Futaie de sapin	3 733	27,0	0,2	275,5	0,90		10,80	0,05		0,35
Futaie d'épicéa	9 898	14,5	0,7	258,5	0,65	0,05	16,70	0,05		0,30
Autres futaies de conifères	7 665	30,3	4,2	196,6	1,05	0,35	11,30	0,05		0,40
Futaie mixte	5 724	82,4	5,7	152,1	2,85	0,25	7,10	0,10	0,05	0,40
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	6 063	156,0	30,8	16,0	4,35	1,20	0,95	0,05	0,25	
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	2 876	183,3	20,7	7,2	4,75	0,85	0,25	0,05	0,20	
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	11 736	150,7	28,2	30,5	5,65	1,70	2,00	0,05	0,40	0,40
Peuplements morcelés d'épicéa	12 536	31,7	10,7	258,0	1,45	0,65	16,20	0,05	0,10	0,40
Autres peuplements morcelés de conifères	10 633	33,3	6,2	200,0	1,40	0,35	11,15	0,10	0,05	0,30
Boisements isolés ou forêt ouverte	9 824	94,4	26,7	103,3	4,00	1,35	6,50	0,05	0,20	0,20
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>93 893</b>	<b>86,2</b>	<b>13,6</b>	<b>144,2</b>	<b>3,05</b>	<b>0,70</b>	<b>8,25</b>	<b>0,05</b>	<b>0,15</b>	<b>0,25</b>

(1) L'indication de la valeur "0.00" correspond à une valeur non nulle mais inférieure à 0.025.

## 88 - Tableau 14

**Formations boisées de production**  
**Répartition des volumes des feuillus et des conifères**  
**par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (2)**

Toutes propriétés

Essences	Catégorie de dimension	Volume total (m <sup>3</sup> )	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petits bois	3 985 100		0,2	99,8
	Moyens bois	8 911 500	5,7	67,4	26,9
	Gros bois	15 325 600	16,4	72,2	11,4
	<b>TOTAL</b>	<b>28 222 200</b>	<b>10,7</b>	<b>60,5</b>	<b>28,8</b>
Feuillus de taillis	Petits bois	1 972 500			100,0
	Moyens bois	166 600	0,6	55,8	43,6
	Gros bois	5 000		90,0	10,0
	<b>TOTAL</b>	<b>2 144 100</b>	<b>0,1</b>	<b>4,5</b>	<b>95,4</b>
Conifères	Petits bois	8 134 200			100,0
	Moyens bois	12 393 900	0,9	74,5	24,6
	Gros bois	19 532 300	9,0	82,3	8,7
	<b>TOTAL</b>	<b>40 060 400</b>	<b>4,7</b>	<b>63,2</b>	<b>32,1</b>

N.B. Le volume des arbres têtards a été ajouté à celui des feuillus de futaie.

**(1) Définition des catégories de dimension des bois :**

Petits bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est comprise entre 24,5 cm et 72,4 cm  
Moyens bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est comprise entre 72,5 cm et 120,4 cm  
Gros bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est supérieure ou égale à 120,5 cm

**(2) Définition des catégories d'utilisation des bois :**

Catégorie 1 : Bois d'oeuvre de grande qualité : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine  
Catégorie 2 : Autres bois d'oeuvre : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrages, traverses  
Catégorie 3 : Bois d'industrie et bois de chauffage (rebut exclu)

**Formations boisées de production**  
**Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			TOTAL (ha)
	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	
Futaie de chênes	4 916	1 167	361	6 444
Futaie de hêtre	14 790	6 533	789	22 112
Autres futaies de feuillus	2 613	884	105	3 602
	10 820	4 352	497	15 669
Futaie de pins	1 273	308	104	1 685
	2 339	1 230	107	3 676
	1 896	486		2 382
Futaie de sapin	11 460	5 914	982	18 356
	14 664	4 134	873	19 671
Futaie d'épicéa	4 052	2 246		6 298
	2 961	569	339	3 869
Autres futaies de conifères	11 782	4 137	1 031	16 950
	6 756	1 187	382	8 325
Futaie mixte	5 153	1 930	704	7 787
	5 983	1 367	494	7 844
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	13 048	10 343	2 507	25 898
	130	405		535
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	4 533	5 005	1 471	11 009
	212	211	113	536
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	330	159		489
Peuplements morcelés d'épicéa	169			169
Autres peuplements morcelés de conifères	143	237		237
Boisements isolés ou forêt ouverte	18	95		238
	156			18
				156
<b>TOTAL</b>	<b>83 410</b>	<b>43 253</b>	<b>8 449</b>	<b>135 112</b>
	<b>36 787</b>	<b>9 646</b>	<b>2 410</b>	<b>48 843</b>

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :

- la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage

- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

**Formations boisées de production**  
**Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement**  
**Propriétés privées**

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			TOTAL (ha)
	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	
Futaie de chênes	399	265	45	709
Futaie de hêtre	1 819	1 333	326	3 478
Autres futaies de feuillus	617	3 159	639	5 678
Futaie de pins	1 880	457		1 064
	1 063	596		1 659
Futaie de sapin	1 272	980		2 252
	931	244	306	1 481
Futaie d'épicéa	4 630	3 013		7 643
	1 292	963		2 255
Autres futaies de conifères	3 773	2 015	459	6 247
	737	580	101	1 418
Futaie mixte	2 227	1 655	167	4 049
	1 047	628		1 675
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	2 700	2 210	831	5 741
	161	161		322
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	580	1 106	721	2 407
		141	328	469
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	5 117	3 395	1 681	10 193
	1 169	230	144	1 543
Peuplements morcelés d'épicéa	7 534	3 370	228	11 132
	949	455		1 404
Autres peuplements morcelés de conifères	4 939	3 559	651	9 149
	393	732	359	1 484
Boisements isolés ou forêt ouverte	5 173	2 573	218	7 964
	1 067	521	272	1 860
<b>TOTAL</b>	<b>43 106</b>	<b>29 229</b>	<b>5 966</b>	<b>78 301</b>
	<b>8 970</b>	<b>5 112</b>	<b>1 510</b>	<b>15 592</b>

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :

- la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

## Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement

## Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )
Type de peuplement						
Futaie de chênes	553 400	418 500	165 400	112 100	173 400	148 100
Futaie de hêtre	3 463 700	2 424 700	1 432 500	1 024 100	153 100	92 800
Autres futaies de feuillus	779 200	562 700	309 100	236 900	48 600	38 000
	2 475 800	1 825 700	984 400	735 700	101 500	68 700
	343 700	259 600	76 900	64 200	26 100	22 700
Futaie de pins	590 400	441 900	351 700	259 300	39 200	29 700
	682 300	501 300	213 700	174 600		
Futaie de sapin	3 617 400	2 759 900	1 744 300	1 284 300	383 100	315 100
	4 956 100	3 945 000	1 347 600	1 012 900	339 700	278 300
Futaie d'épicéa	1 207 700	742 600	486 800	271 200	133 800	99 700
	796 400	545 900	91 000	51 000		
Autres futaies de conifères	2 559 000	1 763 800	1 208 600	909 300	242 300	178 700
	2 102 000	1 616 700	360 700	301 100	138 200	118 800
Futaie mixte	1 644 000	1 209 600	511 500	347 100	123 000	94 500
	2 025 900	1 567 000	443 500	356 700	148 300	122 200
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	2 625 500	1 938 500	2 145 400	1 587 600	486 900	379 200
	24 600	14 400	88 900	53 100		
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	907 400	655 100	982 300	739 600	245 800	175 000
	65 100	46 600	35 600	27 000	52 600	33 400
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	19 600	3 400	14 800	8 900		
Peuplements morcelés d'épicéa	36 100	19 100				
Autres peuplements morcelés de conifères	43 400	35 200	101 600	51 200		
	5 900	5 600	68 600	66 500		
Boisements isolés ou forêt ouverte	1 700	1 200				
<b>TOTAL</b>	<b>19 705 900</b>	<b>14 208 400</b>	<b>10 129 300</b>	<b>7 330 400</b>	<b>1 948 300</b>	<b>1 481 800</b>
	<b>11 820 400</b>	<b>9 095 600</b>	<b>3 035 600</b>	<b>2 344 000</b>	<b>887 300</b>	<b>773 700</b>

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :

- la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

## Formations boisées de production

## Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement

## Propriétés privées

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )
Type de peuplement						
Futaie de chênes	112 300	62 500	44 400	26 600		
Futaie de hêtre	429 600	313 700	364 700	283 800	96 600	75 600
Autres futaies de feuillus	117 800	52 100	768 000	492 800	132 100	84 700
Futaie de pins	375 300	229 700	141 900	93 100		
	96 700	33 100	116 700	48 500		
Futaie de sapin	306 300	212 800	289 900	228 900	75 400	23 900
	274 200	182 800	70 900	47 000		
Futaie d'épicéa	419 500	316 500	623 900	360 400		
	1 392 500	611 900	221 500	92 500		
Autres futaies de conifères	471 500	226 200	508 100	323 500	63 000	10 300
	737 400	412 500	147 500	76 700	46 200	29 900
Futaie mixte	269 300	120 400	498 300	291 000	71 800	55 500
	437 400	222 300	129 400	89 400		
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	237 800	157 900	412 700	256 600	159 900	103 200
	581 500	386 300	32 100			
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	43 200	8 200	265 000	199 000	119 000	82 700
	92 800	59 800	24 200	20 500	106 300	73 700
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	1 325 200	697 900	599 200	288 000	320 300	148 200
	140 600	79 300	50 400	34 000	21 800	8 400
Peuplements morcelés d'épicéa	2 458 300	1 003 800	927 700	370 300	71 800	56 200
	213 500	98 800	95 000	40 600		
Autres peuplements morcelés de conifères	989 700	599 400	1 004 500	426 500	79 800	46 000
	117 500	43 700	206 400	104 500	149 200	102 900
Boisements isolés ou forêt ouverte	1 328 400	530 500	330 200	148 900	17 500	1 000
	429 200	294 200	33 700	3 900	65 400	11 500
<b>TOTAL</b>	<b>10 840 900</b>	<b>5 525 900</b>	<b>6 753 300</b>	<b>3 744 800</b>	<b>1 131 800</b>	<b>663 400</b>
	<b>2 556 600</b>	<b>1 430 400</b>	<b>1 153 000</b>	<b>602 200</b>	<b>464 300</b>	<b>250 300</b>

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :

- la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage

- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

## Formations boisées de production

## Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

## S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Densité de couvert des peuplements						TOTAL (ha)
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)		
S) Peuplements à feuillus principaux (3)	7 688	187		2 270	85 036	95 181	
Peuplements à conifères principaux (3)	6 163	138	793	8 124	73 556	88 774	
<b>TOTAL</b>	<b>13 851</b>	<b>325</b>	<b>793</b>	<b>10 394</b>	<b>158 592</b>	<b>183 955</b>	
P) Peuplements à feuillus principaux (3)	920	249	285	3 268	36 985	41 707	
Peuplements à conifères principaux (3)	3 448		195	1 946	46 597	52 186	
<b>TOTAL</b>	<b>4 368</b>	<b>249</b>	<b>480</b>	<b>5 214</b>	<b>83 582</b>	<b>93 893</b>	
<b>TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS</b>	<b>18 219</b>	<b>574</b>	<b>1 273</b>	<b>15 608</b>	<b>242 174</b>	<b>277 848</b>	

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité : 7,50 cm à 1,30 m)

(2) Peuplements dans lesquels le couvert des arbres recensables est supérieur à 10 %, le couvert total des peuplements comprenant également le couvert libre des arbres non recensables.

(3) La distinction entre peuplements à feuillus principaux et peuplements à conifères principaux est faite par les essences principales.

## Formations boisées de production

## Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

## S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m <sup>3</sup> (2)		20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	Plus de 400 m <sup>3</sup>	TOTAL
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
S) Peuplements à feuillus principaux (1)	9 302	7 688	1 666	16 173	32 362	28 197	7 481	95 181
Peuplements à conifères principaux (1)	8 499	6 163	3 379	10 735	16 027	23 780	26 354	88 774
<b>TOTAL</b>	<b>17 801</b>	<b>13 851</b>	<b>5 045</b>	<b>26 908</b>	<b>48 389</b>	<b>51 977</b>	<b>33 835</b>	<b>183 955</b>
P) Peuplements à feuillus principaux (1)	2 202	920	1 801	11 322	12 344	10 099	3 939	41 707
Peuplements à conifères principaux (1)	5 111	3 448	1 895	10 287	8 735	14 955	11 203	52 186
<b>TOTAL</b>	<b>7 313</b>	<b>4 368</b>	<b>3 696</b>	<b>21 609</b>	<b>21 079</b>	<b>25 054</b>	<b>15 142</b>	<b>93 893</b>
<b>TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS</b>	<b>25 114</b>	<b>18 219</b>	<b>8 741</b>	<b>48 517</b>	<b>69 468</b>	<b>77 031</b>	<b>48 977</b>	<b>277 848</b>

(1) La distinction entre peuplements à feuillus principaux et peuplements à conifères principaux est faite par les essences principales.

(2) Sont inclus dans cette catégorie, quel que soit leur volume à l'hectare, les peuplements en phase terminale de régénération (où quelques gros bois de couvert total inférieur à 10 % peuvent subsister sur semis). Leur surface est estimée à 225 ha.



## ÉVOLUTION

### COMMENTAIRES SUR LES RÉSULTATS

*page 92* ..... **Surfaces, volumes et accroissements**

*page 108* ..... **Principales essences**

### Évolution des surfaces boisées

**Taux de boisement :** L'évolution du taux de boisement des différentes régions forestières entre les trois inventaires est indiquée dans le tableau ci-après :

Région forestière	Surface totale	Taux de boisement 1973 %	Taux de boisement 1981 %	Taux de boisement 1992 %	Variation relative du taux entre 1973 et 1992 %
Côtes de Meuse et Woëvre	26 754	49,2	52,6	50,7	+ 3
Haye	34 679	44,0	43,5	42,4	- 4
Plateau lorrain	191 189	29,5	30,8	30,6	+ 4
Vôge	90 813	44,6	44,9	46,2	+ 4
Collines sous-vosgiennes ouest	47 645	52,0	53,1	53,3	+ 2
Vosges gréseuses	72 287	72,0	70,0	70,1	- 3
Vosges cristallines	126 584	59,7	61,2	60,5	+ 1
<b>Total</b>	<b>589 953</b>	<b>47,1</b>	<b>47,8</b>	<b>47,7</b>	<b>+ 1</b>

**Les changements dans les utilisations du sol :**

Utilisation du sol	Surface 1 <sup>er</sup> inventaire	Surface 2 <sup>ème</sup> inventaire	Surface 3 <sup>ème</sup> inventaire
Formations boisées	277 822	281 925	281 320
Landes et friches	8 770	9 141	4 145
Terrains agricoles	246 718	255 630	249 118
Improductifs et eaux	56 628	43 390	55 370
<b>Total</b>	<b>589 938</b>	<b>590 086</b>	<b>589 953</b>

On observe dans les Vosges :

- une diminution légère de la surface boisée. Compte tenu du classement de 2 361 ha en forêt de protection contre 945 ha en 1 981 la surface de forêt de production inventoriée (278 959 ha) est inférieure de 2 021 ha à celle du précédent inventaire (280 980 ha en 1 981).
- une assez forte diminution des landes et une diminution des terrains agricoles
- une hausse des improductifs

Pour obtenir une estimation des échanges de surface pendant la période séparant le second et le troisième inventaire, des observations de deux types ont été faites :

- d'une part l'échantillon de points visités au sol pour le second inventaire (2 286 points en forêt, lande et terrains agricoles) a été reporté sur les photos prises pour le troisième inventaire et les changements d'utilisation du sol révélés par l'examen des photos ont été notés en chaque point

- d'autre part, sur l'échantillon de points visités au sol pour le troisième inventaire (2 352 points en forêt, lande et certains terrains agricoles et improductifs), a été notée l'utilisation du sol lors de l'inventaire précédent, avec recours aux photographies utilisées à cette date dans les cas douteux.

Toutes les valeurs sont arrondies à la centaine d'hectares la plus proche.

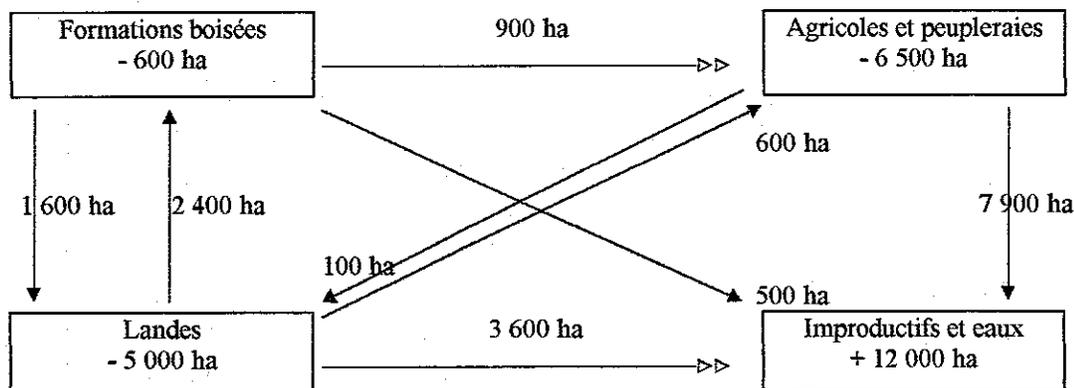
Les ordres de grandeur des échanges de surface entre les deux inventaires peuvent être résumés dans le tableau ci-après, les chiffres étant arrondis à la centaine d'hectares :

Utilisation du sol		3 <sup>ème</sup> cycle (1 992)				Totaux 2 <sup>ème</sup> cycle
		Formations boisées	Landes	Agricoles et peupleraies	Improductifs et eaux	
2 <sup>ème</sup> cycle (1981)	Formations boisées	278 900	1 600	900	500	281 900
	Landes	2 400	2 500	600	3 600	9 100
	Agricoles et peupleraies	0	100	247 600	7 900	255 600
	Improductifs et eaux				43 400	43 400
<b>Totaux 3<sup>ème</sup> cycle</b>		<b>281 300</b>	<b>4 200</b>	<b>249 100</b>	<b>55 400</b>	<b>590 000</b>

Ce tableau se lit ainsi :

- Les 281 900 ha de formations boisées recensés lors du 2<sup>ème</sup> inventaire ont évolué ainsi entre les deux inventaires :
  - \* 278 900 ha sont restés des formations boisées

- \* 1 600 ha sont devenus des landes
  - \* 900 ha sont devenus des terrains agricoles
  - \* 500 ha sont passés dans les usages improductifs
  - Les 281 300 ha de formations boisées recensés lors du 3<sup>ème</sup> inventaire avaient les usages suivants lors du 2<sup>ème</sup> inventaire
    - \* 278 900 ha étaient déjà des formations boisées
    - \* 2 400 ha étaient des landes
- Ces transferts peuvent être schématisés sous la forme suivante :



Évolution par propriété :

Propriété	Surfaces	1973	1981	1992	évolution de 1981 à 1992	évolution de 1973 à 1992
domaniale	boisées	56 327	55 502	55 763	+ 261	- 564
	autres	669	1 543	1 737	+ 194	+ 1 068
communale	boisées	125 476	125 321	129 067	+ 3 746	+ 3 591
	autres	616	2 129	3 646	+ 1 517	+ 3 030
privée	boisées	96 019	101 102	96 490	- 4 612	+ 471
	autres	310 831	304 489	303 250	- 1 239	- 7 581
totale	boisées	277 822	281 925	281 320	- 605	+ 3 498
	autres	312 116	308 161	308 633	+ 528	- 3 483
		589 938	590 086	589 953	- 77	+ 15

Pour la surface domaniale totale, les Vosges sont au sixième rang des départements français derrière les Alpes-de-Haute-Provence, l'Ariège, la Moselle, les Hautes-Alpes et le Bas-Rhin; elles sont au premier rang des départements français, pour la surface totale des autres forêts soumises, devant le Doubs et la Haute-Saône.

**On peut noter que la surface des boisements privés diminue maintenant, alors qu'elle avait progressé entre les deux premiers inventaires. Jusqu'au début des années 1980, le reboisement, notamment en timbre-poste, de terres agricoles s'est poursuivi. A partir de ces années-là, la réglementation des boisements et la modernisation des structures agricoles ont inversé la tendance.**

### Évolution des régénérations

Le tableau 8 donne l'évolution depuis 40 ans environ et depuis le précédent inventaire.

Les boisements artificiels entraînent une extension forestière de 13 776 ha dont 1 235 ha pour la période postérieure au 2<sup>ème</sup> inventaire. Les reboisements intéressent 40 646 ha de la superficie déjà boisée dont 10 228 ha depuis l'inventaire de 1981.

Pour les plantations des dix dernières années, l'épicéa représente maintenant 50 % des plantations, le douglas 29 %.

Les opérations de conversion feuillue sont la règle en forêt soumise où elles intéressent 83 % des surfaces (31 145/37 504) contre 43 % en forêt privée (4 867/11 409). (voir Tableaux 8 et 9)

### Évolution de la répartition entre feuillus et conifères :

D'après le troisième inventaire, les essences feuillues occupent 49,3 % de la surface des formations boisées.

#### Évolution de la proportion des conifères appréciée par la surface où les conifères ont les plus fort couvert.

Propriété	1973 %	1981 %	1992 %
Domaniale	64,1	62,2	62,7
Communale	40,1	42,0	42,0
Privée	54,0	56,5	55,6
<b>TOTAL</b>	<b>49,6</b>	<b>51,1</b>	<b>50,7</b>

La proportion des conifères et des feuillus semble être assez stable.

### Évolution des structures forestières locales

Structure forestière	1973 <i>ha</i>	1981 <i>ha</i>	1992 <i>ha</i>
Coupes rases	1 280	1 040	1 111
Futaie de feuillus	60 650	69 425	82 750
Mélange futaie-taillis	69 350	60 459	52 396
Taillis	14 876	9 716	5 225
Futaie de conifères	125 100	140 340	137 477
<b>Total</b>	<b>271 256</b>	<b>280 980</b>	<b>278 959</b>

Les évolutions les plus notables des différentes structures sont les suivantes :

extension des futaies de feuillus, à la suite de la conversion (+36 % de 1973 à 1992), au détriment essentiellement des mélanges futaie-taillis (-24 % pendant la même période) et d'une partie des taillis, qui ont diminué de 65 % : une partie de ces taillis a été enrésinée, expliquant une partie de l'extension des futaies de conifères.

**Répartition des essences ( au 3ème inventaire)**

( Proportion de la surface où l'essence est principale)

Structure forestière	Essence	Soumise	Privée	Total
<i>Futaie de feuillus</i>  82 750 ha	Chênes	25	27	26
	Hêtre	69	44	61
	Autres feuillus	6	29	13
	TOTAL	100	100	100
<i>Futaie de conifères</i>  137 477 ha	Sapin	61	17	45
	Épicéa	25	70	41
	Pin sylvestre	9	6	8
	Douglas	4	4	4
	Autres conifères	1	3	2
	TOTAL	100	100	100
<i>Mélange futaie- taillis</i> <i>Futaie</i>  52 396 ha	Chênes	64	46	60
	Hêtre	26	16	23
	Charme	6	9	7
	Frêne	1	2	1
	Autres feuillus	2	6	3
	Conifères	1	21	6
	TOTAL	100	100	100
<i>Taillis</i>  (52 283 ha)	Charme	87	45	75
	Noisetier	3	10	5
	Hêtre	4	3	4
	Tilleul	1	5	2
	Aunes	1	6	2
	Érables	1	4	2
	Bouleau	1	8	3
	Autres feuillus	2	19	7
	TOTAL	100	100	100
<i>Taillis</i>  5 225 ha	Charme	26	14	15
	Aunes	66	16	19
	Bouleau	8	23	22
	Noisetier		16	15
	Frêne		24	23
	Autres feuillus		7	6
TOTAL	100	100	100	

Le hêtre est l'essence principale, devant les chênes, dans les futaies feuillues de presque toutes les régions. Cependant les chênes occupent la première place dans le plateau lorrain en forêt privée et communale.

En forêt soumise, les futaies de sapin représentent 61 % des peuplements de conifères; l'épicéa (25 %) et le pin sylvestre (9 %) sont, ensuite, les mieux représentés.

En forêt privée, les futaies d'épicéa dominent très largement ( 70 %) devant le sapin ( 17 %) et le pin sylvestre ( 6 %).

Dans les mélanges futaie-taillis, la dominance des chênes est assez nette ( 64 % en forêt soumise et 46 % en forêt privée ) devant le hêtre (26 % en forêt soumise et 16 % en forêt privée). Les conifères jouent un rôle plus important en forêt privée ( 21 % contre un peu plus de 1 % en forêt soumise).

### Répartition des surfaces boisées par classe de volume par hectare

#### Peuplements de feuillus:

<i>Classes de volume à l'ha</i>	< 20 m <sup>3</sup>	20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	> 400 m <sup>3</sup>	Total
<i>Surfaces</i>	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
<b>1981</b>							
propriétés soumises	2 317	2 182	22 447	32 075	22 524	12 085	93 630
propriétés privées	2 808	3 941	9 320	14 226	8 659	4 218	43 172
<b>Total Feuillus</b>	<b>5 125</b>	<b>6 123</b>	<b>31 767</b>	<b>46 301</b>	<b>31 183</b>	<b>16 303</b>	<b>136 802</b>
<b>1992</b>							
propriétés soumises	9 302	1 666	16 173	32 362	28 197	7 481	95 181
propriétés privées	2 202	1 801	11 322	12 344	10 099	3 939	41 707
<b>Total Feuillus</b>	<b>11 504</b>	<b>3 467</b>	<b>27 495</b>	<b>44 706</b>	<b>38 296</b>	<b>11 420</b>	<b>136 888</b>
<b>Variation 1981-1992</b>	<b>+ 6 379</b>	<b>- 2 656</b>	<b>- 4 272</b>	<b>- 1 595</b>	<b>+ 7 113</b>	<b>- 4 883</b>	<b>+ 86</b>

#### Peuplements de conifères :

<i>Classes de volume à l'ha</i>	< 20 m <sup>3</sup>	20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	> 400 m <sup>3</sup>	Total
<i>Surfaces</i>	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
<b>1981</b>							
propriétés soumises	8 926	3 418	13 832	12 811	20 718	27 369	87 074
propriétés privées	11 188	3 377	12 107	11 536	10 170	7 686	56 064
<b>Total Conifères</b>	<b>20 114</b>	<b>6 795</b>	<b>25 939</b>	<b>24 347</b>	<b>30 888</b>	<b>35 055</b>	<b>143 138</b>
<b>1992</b>							
propriétés soumises	8 499	3 379	10 735	16 027	23 780	26 354	88 774
propriétés privées	5 111	1 895	10 287	8 735	14 955	11 203	52 186
<b>Total Conifères</b>	<b>13 610</b>	<b>5 274</b>	<b>21 022</b>	<b>24 762</b>	<b>38 735</b>	<b>37 557</b>	<b>140 960</b>
<b>Variation 1981-1992</b>	<b>- 6 504</b>	<b>- 1 521</b>	<b>- 4 917</b>	<b>+ 415</b>	<b>+ 7 847</b>	<b>+ 2 502</b>	<b>- 2 178</b>

*Les peuplements feuillus ont une surface qui a plus que doublé dans la tranche de volume de moins de 20 m<sup>3</sup> / ha, en lien probable avec d'importantes conversions. Par contre, les peuplements feuillus de 20 à 50 m<sup>3</sup> / ha voient leur surface baisser de plus de 40 % et la diminution des jeunes peuplements de conifères (plantations, régénérations naturelles) est très sensible.*

## Répartition des surfaces boisées par classe de couvert

### Peuplements de feuillus:

Classes de couvert en %	non recensables ha	10 à 24 % ha	25 à 49 % ha	50 à 74 % ha	75 % et + ha	Total ha
<b>1981</b>						
propriétés soumises	1 792	90	273	2 934	88 541	93 630
propriétés privées	318	204	1 770	3 871	37 009	43 172
<b>Total Feuillus</b>	<b>2 110</b>	<b>294</b>	<b>2 043</b>	<b>6 805</b>	<b>125 550</b>	<b>136 802</b>
<b>1992</b>						
propriétés soumises	7 688	187	0	2 270	85 036	95 181
propriétés privées	920	249	285	3 268	36 985	41 707
<b>Total Feuillus</b>	<b>8 608</b>	<b>436</b>	<b>285</b>	<b>5 538</b>	<b>122 021</b>	<b>136 888</b>
<b>Variation 1981-1992</b>	<b>+ 6 498</b>	<b>142</b>	<b>- 1 758</b>	<b>- 1 267</b>	<b>- 3 529</b>	<b>+ 86</b>

*Les variations mises en évidence traduisent l'accentuation de l'effort de rajeunissement dans les forêts feuillues tant soumises que privées.*

### Peuplements de conifères:

Classes de couvert en %	non recensables ha	10 à 24 % ha	25 à 49 % ha	50 à 74 % ha	75 % et + ha	Total ha
<b>1981</b>						
propriétés soumises	5 829	111	1 618	9 925	69 591	87 074
propriétés privées	7 693	124	1 210	4 882	42 155	56 064
<b>Total Conifères</b>	<b>13 522</b>	<b>235</b>	<b>2 828</b>	<b>14 807</b>	<b>111 746</b>	<b>143 138</b>
<b>1992</b>						
propriétés soumises	6 163	138	793	8 124	73 556	88 774
propriétés privées	3 448	0	195	1 946	46 597	52 186
<b>Total Conifères</b>	<b>9 611</b>	<b>138</b>	<b>988</b>	<b>10 070</b>	<b>120 153</b>	<b>140 960</b>
<b>Variation 1981-1992</b>	<b>- 3 911</b>	<b>-97</b>	<b>- 1 840</b>	<b>- 4 737</b>	<b>+ 8 407</b>	<b>- 2 178</b>

*Les variations mises en évidence traduisent d'une part la diminution des plantations et régénérations naturelles résineuses et d'autre part l'arrivée à maturité des plantations issues des reboisements antérieurs à 1981.*

**Évolution des volumes sur pied.**

Groupe d'essences	Propriété	1973 m3	1981 m3	1992 m3	Évolution entre 1973 et 1992 %	Évolution entre 1981 et 1992 %
Feuillus	Soumise	22 675 500	22 474 400	21 000 700	- 7,4	- 6,6
	Privée	7 243 700	9 086 900	9 365 600	+ 29,3	+ 3,1
	TOTAL	29 919 200	31 561 300	30 366 300	+ 1,5	- 3,8
Conifères	Soumise	26 574 200	25 726 900	26 526 200	- 0,2	+ 3,1
	Privée	8 383 400	10 779 300	13 534 200	+ 61,4	+ 25,6
	TOTAL	34 957 600	36 506 300	40 060 400	+ 14,6	+ 9,7
TOTAL		64 876 800	68 067 500	70 426 700	+ 8,6	+ 3,5

*L'évolution des volumes totaux est assez faible au niveau départemental. Le volume sur pied augmente entre 1973 et 1992 de 46 % en forêt privée mais diminue de 3,5 % en forêt soumise.*

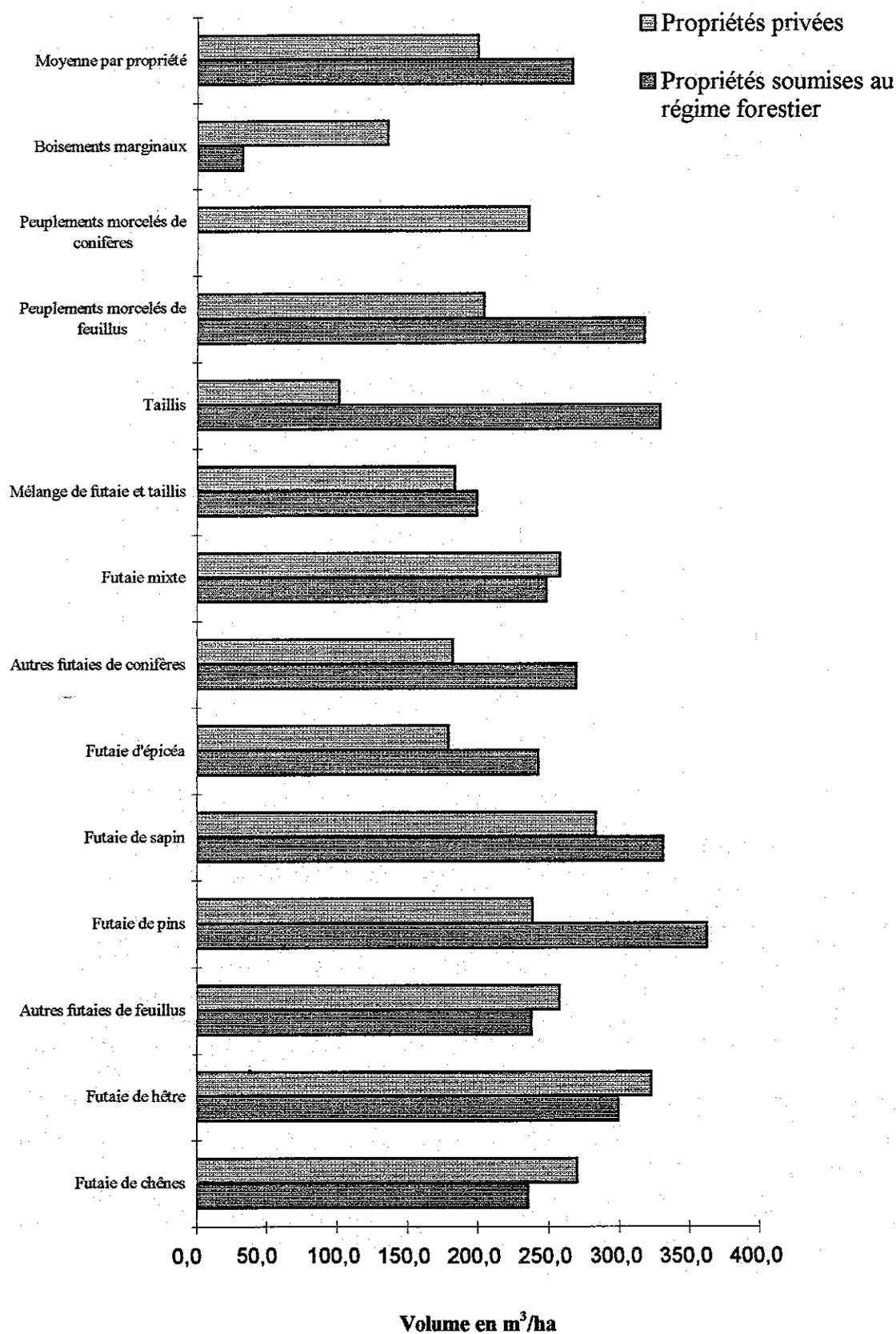
*Entre 1981 et 1992 l'évolution est de 15 % en forêt privée et la diminution est de 1,4 % en forêt soumise et atteint même 21 % pour les feuillus domaniaux qui ont souffert de la tornade de 1984.*

**Évolution des volumes moyens en m3/ha**

Propriété	Groupe d'essences	1973 m3/ha	1981 m3/ha	1992 m3/ha	Évolution entre 1973 et 1992 %	Évolution entre 1981 et 1992 %
Soumise	Feuillus	125,1	124,4	114,2	- 8,7	- 8,2
	Conifères	146,6	142,4	144,2	- 1,6	+ 1,3
	TOTAL	271,7	266,8	258,4	- 4,9	- 3,1
Privée	Feuillus	81,6	91,6	99,8	+ 22,3	+ 9,0
	Conifères	94,5	108,6	144,1	+ 52,5	+ 32,7
	TOTAL	176,1	200,2	243,9	+ 38,5	+ 21,8
Toutes propriétés	Feuillus	110,8	112,7	109,3	- 1,3	- 3,0
	Conifères	129,5	130,4	144,2	+ 11,3	+ 10,6
	TOTAL	240,3	243,1	253,5	+ 5,5	+ 4,3

*Les peuplements s'enrichissent assez fortement en forêt privée. En forêt soumise, il y a une baisse des feuillus liée aux chablis de 1984.*

### Volume selon le type de peuplement



### Évolution des accroissements radiaux

Les accroissements radiaux (Ir5) sont mesurés sur les 5 années précédant le lever par des sondages à la tarière. Pour l'inventaire de 1981, les résultats avaient été les suivants :

Ir5 en mm	Chênes %	hêtre %	pin sylvestre %	sapin %	épicéa %	douglas %	Feuillus %	conifères %	Total %
absent			0,6		<i>infime</i>	1,6	<i>infime</i>		0,1
0	12,0	8,6	11,2	19,2	3,2	1,0	10,4	1,8	10,3
5	62,6	39,9	56,0	40,9	21,5	5,7	51,7	34,6	40,1
10	19,9	31,1	20,8	19,5	22,8	8,6	24,0	31,1	23,3
15	4,0	14,3	6,6	10,2	18,2	7,0	7,7	13,8	11,7
20	1,1	4,5	2,6	5,8	13,6	17,5	3,8	7,6	6,7
25	0,4	1,3	0,9	2,6	11,4	19,4	1,6	6,2	4,3
30	<i>infime</i>	0,2	1,0	1,2	6,3	20,4	0,4	2,3	2,3
35		<i>infime</i>	0,2	0,4	2,1	12,1	0,2	2,0	0,8
40 et +		0,1	0,1	0,2	0,9	6,7	0,2	0,6	0,4
Nombre d'arbres mesurés	2 396	4 676	1 540	6 031	6 282	314	4 009	341	25 589

Pour l'inventaire de 1992, les résultats, avec des Ir5 de 1986-1990 ou 1987-1991, ont été les suivants :

Ir5 en mm	Chênes %	hêtre %	pin sylvestre %	sapin %	épicéa %	douglas %	Feuillus %	conifères %	Total %
absent		<i>infime</i>			<i>infime</i>	0,2	<i>infime</i>		<i>infime</i>
0	8,0	9,4	10,5	10,2	4,9	0,9	10,7	6,1	8,6
5	48,7	33,5	51,7	27,1	23,2	9,5	52,5	38,3	35,2
10	31,8	31,4	27,6	24,3	26,9	18,1	22,9	27,8	26,9
15	8,0	16,6	7,1	16,4	20,0	15,2	8,3	12,3	14,4
20	2,4	6,4	1,8	10,2	12,3	13,6	3,1	7,6	7,5
25	0,6	1,9	0,6	6,1	7,1	14,0	1,2	1,4	3,9
30	0,4	0,6	0,5	3,3	3,4	9,3	0,7	2,2	2,0
35	0,1	0,1	0,2	1,3	1,3	10,6	0,4	1,4	0,8
40 et +	<i>infime</i>	0,1		1,1	0,9	8,6	0,2	2,9	0,7
Nombre d'arbres mesurés	3 052	5 386	1 429	6 804	6 009	442	4 728	277	28 127

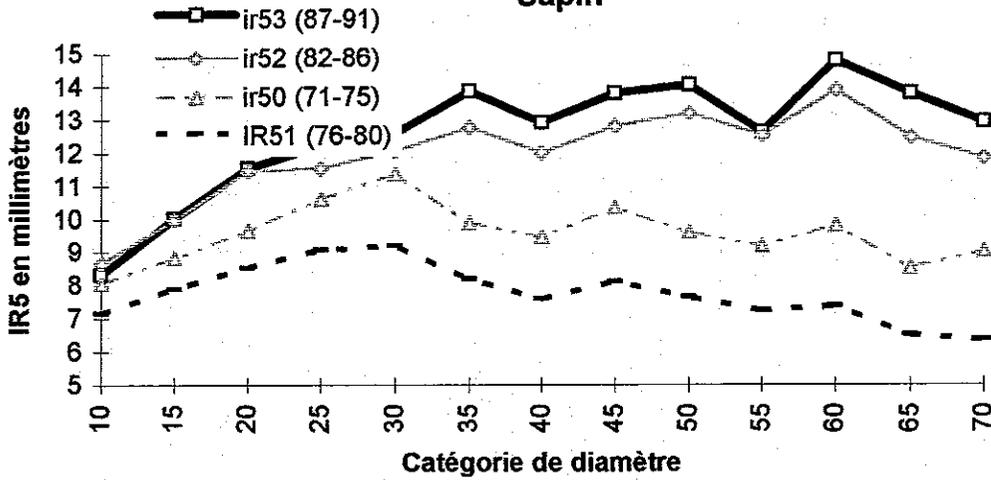
On trouve des Ir5 nettement plus importants pour le sapin et les chênes. Ainsi, pour le sapin, il y a 24,3 % d'Ir5 de 10 mm, 16,4 % de 15 mm et 10,2 % de 20 mm contre 19,5 %, 10,2 %, 5,8 % en 1982. Pour les chênes, ils passent de 19,9 %, 4 % et 1,1 % à 31,8 %, 8 % et 2,4 %.

Cela est confirmé par les moyennes des Ir5 par catégorie de diamètre. Pour le sapin, les différences sont très importantes. Pour les catégories de 35 à 70 centimètres, les différences atteignent 70 % ! Cette grande variation des accroissements avec les conditions météorologiques avait déjà été observée par G. Vaultot dès 1914 (Revue des Eaux et Forêts pages 145 à 154). Vaultot comparait, à l'époque, les accroissements des années 1898-1909 à ceux des années 1884-1898 comprenant la sécheresse de 1893. Les chiffres trouvés alors étaient pour les catégories 30 à 70 centimètres un peu supérieurs en 1884-1898 à ceux de la période 1976-1980 et se situaient pour 1898-1909 entre ceux de 1971-1975 et ceux de 1982-1986. Les différences d'accroissement avaient déjà été notées dans les résultats du 2<sup>ème</sup> inventaire forestier (pages 106, 90, 94, 97, 108, 110). Des études approfondies des indices d'accroissement ont été faites notamment par M. Becker. Elles montrent l'influence des années très sèches : 1964 (venant après 1960 et 1962) et surtout 1976 (venant après 1974). La pollution atmosphérique apparaît aussi comme facteur prédisposant.

Pour les autres essences, les différences sur les Ir5 sont plus faibles quoiqu'encore assez marquées pour le hêtre et l'épicéa. A noter que, pour le hêtre et l'épicéa, ce sont les accroissements de 1982-1986 qui sont les plus forts, ce qui est assez logique car 1991 (qui n'a été pris en compte que pour une partie de l'échantillon) a été assez sec et se compare presque avec 1976.

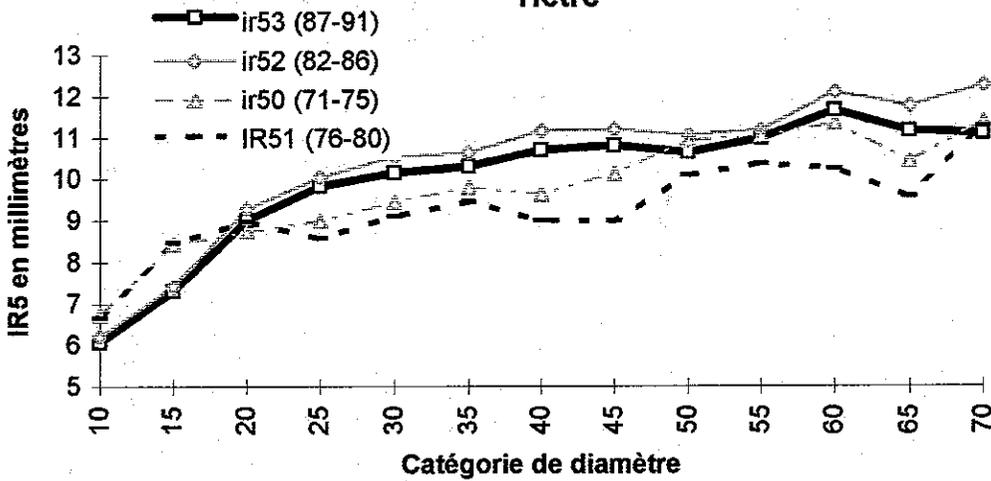
Accroissement en 5 ans sur le rayon

Sapin



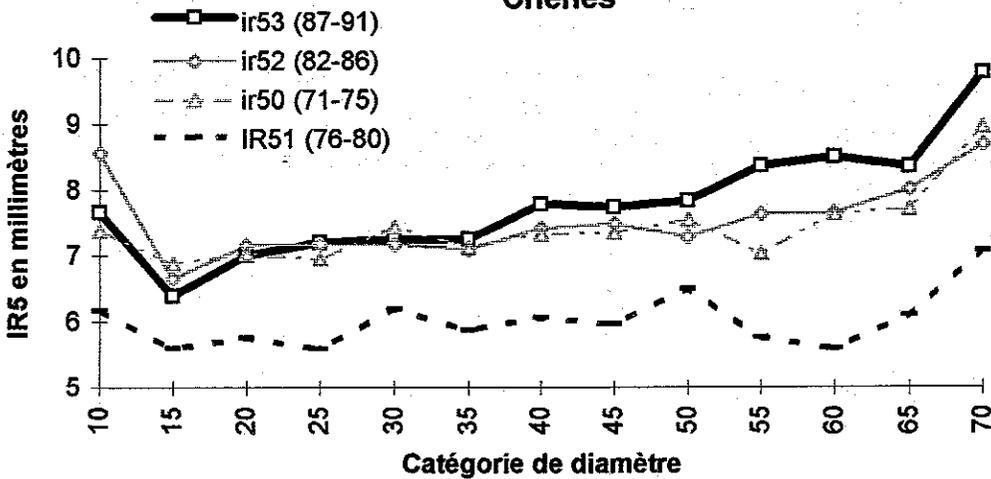
Accroissement en 5 ans sur le rayon

Hêtre



Accroissement en 5 ans sur le rayon

Chênes



### Évolution des accroissements en hauteur :

Lors de l'inventaire on mesure les accroissements en hauteur (L5) au cours des 5 dernières années précédant l'inventaire :

Lors du deuxième inventaire on a évalué les accroissements comme suit :

L5 mètre	Chênes %	hêtre %	pin sylvestre %	sapin %	épicéa %	douglas %	Autres feuillus %	Autres conifères %	Total %
0	100	100	90,9	85,7	72,43	53,50	100	51,3	88,1
0,5			0,1	0,3	0,1				0,1
1		<i>infime</i>	0,5	2,0	0,8	0,3		5,0	0,8
1,5			1,2	2,7	2,0	1,0		8,5	1,3
2		<i>infime</i>	1,8	3,5	3,4	1,9		14,9	2,0
2,5			1,0	3,0	4,2	2,2		10,0	2,0
3			2,0	2,1	6,5	10,5		5,9	2,4
3,5			1,4	0,5	5,6	7,7		2,6	1,7
4			1,0	0,1	3,2	12,7		1,2	1,0
4,5 ET +			0,1	0,1	1,8	10,2	<i>infime</i>	0,6	0,6
Nombre d'arbres mesurés	2 396	4 676	1 540	6 031	6 282	314	4 009	341	25 589

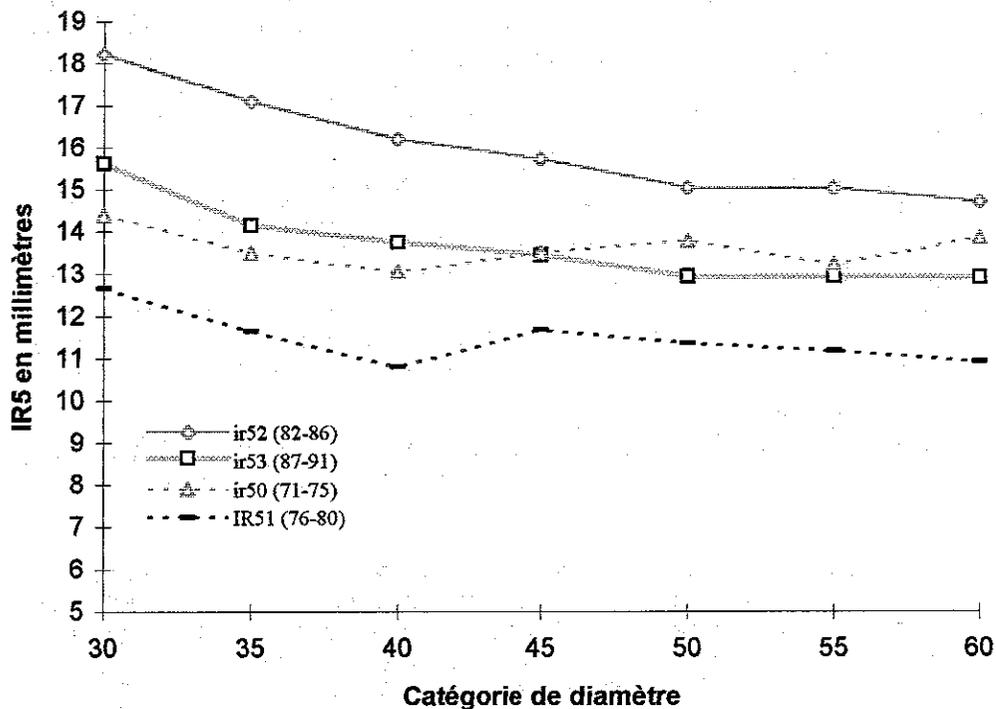
Pour la quasi totalité des feuillus, l'accroissement en hauteur très difficile à observer n'avait pas été noté. Pour les conifères, un grand pourcentage avait été crédité d'un accroissement nul.

Lors du troisième inventaire on a trouvé les résultats suivants :

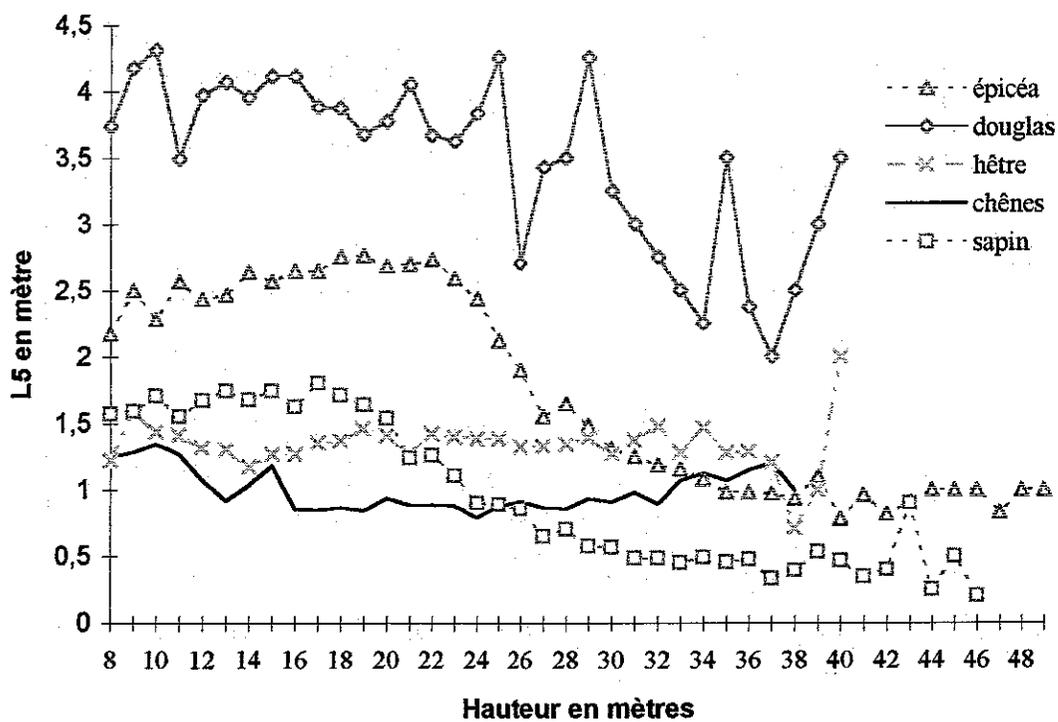
L5 mètre	Chênes %	hêtre %	pin sylvestre %	sapin %	épicéa %	douglas %	Autres feuillus %	Autres conifères %	Total %
0	2,1	3,0	6,5	16,5	3,6	0,9	5,4	1,1	6,9
0,5	39,6	18,2	39,7	28,7	8,5	0,2	27,6	3,2	23,2
1	37,8	24,6	29,3	17,2	10,7	0,5	26,1	18,4	21,3
1,5	15,8	27,0	11,1	10,7	12,0	1,3	18,9	28,9	16,1
2	3,8	17,4	5,1	10,9	11,7	4,3	10,3	17,0	11,1
2,5	0,6	7,8	3,3	8,0	12,5	3,4	4,6	8,3	7,2
3	0,2	1,4	2,4	5,4	17,7	14,9	3,2	12,3	6,4
3,5	0,1	0,4	1,0	1,9	13,4	13,8	2,1	1,8	4,1
4		0,1	1,3	0,6	7,4	23,8	0,9	3,2	2,4
4,5 et +		0,1	0,3	0,1	2,5	36,9	0,9	5,8	1,3
Nombre d'arbres mesurés	3 052	5 386	1 429	6 804	6 009	442	4 728	277	28 127

Il n'y a que 6,9 % des arbres pour lesquels on a noté un accroissement nul ou inférieur à 0,25 mètre. Le graphique ci-joint indique les valeurs moyennes trouvées par classe de hauteur des arbres. C'est le douglas qui présente les plus forts accroissements. Même pour les conifères, les valeurs notées au deuxième inventaire étaient manifestement sous-estimées. On n'est cependant pas à l'abri de quelques surestimations au troisième inventaire.

### Accroissement en 5 ans sur le rayon (Ir5) Épicéa



### Accroissement de hauteur en 5 ans (L5)



**Évolution des accroissements courants**

Groupe d'essences	Propriété	1 973 m <sup>3</sup> /an	1 981 m <sup>3</sup> /an	1 981 m <sup>3</sup> /an Part Ir5	1 992 m <sup>3</sup> /an	1 992 m <sup>3</sup> /an Part Ir5	Augmentation en % de 1 981 à 1 992 Totale (Part Ir5)
Feuillus	Soumise	444 500	394 300	394 300	619 550	433 100	+ 57 ( + 10 )
	Privée	218 150	234 750	234 750	353 450	252 900	+ 51 ( + 8 )
	TOTAL	662 650	629 050	629 050	973 000	686 000	+ 55 ( + 9 )
Conifères	Soumise	742 850	465 650	433 400	941 950	716 500	+ 102 ( + 61 )
	Privée	419 650	446 450	425 200	772 800	539 800	+ 73 ( + 26 )
	TOTAL	1 162 500	912 100	858 600	1 714 750	1 256 300	+ 88 ( + 44 )
Total général		1 825 150	1 541 150	1 487 650	2 687 750	1 942 300	+ 74 ( + 30 )

Les variations constatées (périodes 1981-1991) sont dues :

1 ) A la non prise en compte généralisée des accroissements en hauteur au cycle précédent, ce qui entraîne une sous-estimation de l'ordre de 29 % des accroissements feuillus calculés en 1 981 et de l'ordre de 22 % des accroissements de conifères.

2 ) A la montée en puissance des plantations surtout résineuses.

3 ) Aux influences climatiques : années de référence différentes (été 1 976 très sec) et « changement global » du climat, phénomène constaté dans d'autres régions d'Europe. Les courbes des accroissements radiaux montrent de très sensibles différences entre les accroissements des différentes périodes : très faibles pour la période 1 976 à 1 980, plus importants de 1 971 à 1 975, nettement plus importants entre 1 982 et 1 991. La différence est nettement plus importante pour le sapin, plus faible pour les chênes et pour le hêtre.

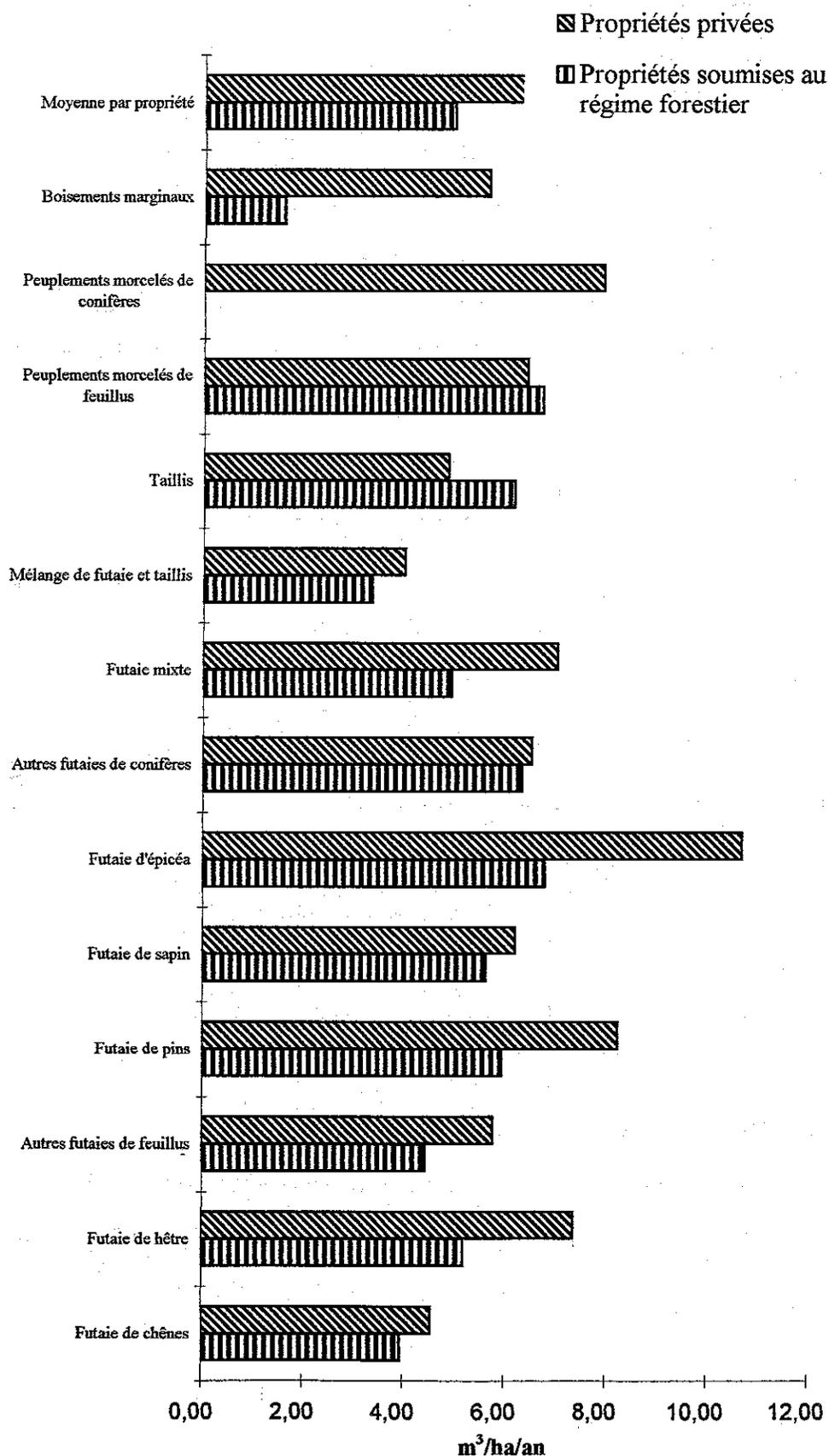
D'ailleurs, en forêt soumise, il y a plus de sapins et cela ressort dans le tableau montrant une part Ir5 de 61 % au lieu de 26% en forêt privée.

**Évolution du recrutement annuel**

Essence	recrutement annuel 1 981 m <sup>3</sup> /an	recrutement annuel 1 992 m <sup>3</sup> /an	Évolution de 1 981 à 1 992 %
Épicéa	53 900	30 300	- 44
Sapin	11 550	22 050	+ 91
Charme	10 500	11 300	+ 8
Hêtre	8 950	10 750	+ 20
Douglas	3 850	5 050	+ 32
Chênes	2 250	4 350	+ 93
Érables	1 800	4 100	+ 126
Aune	1 800	3 450	+ 91
Frêne	2 200	3 150	+ 42
Pins	2 050	1 150	- 44
Autres feuillus	7 650	8 150	+ 7
Autres conifères	150	200	+ 33
Total	106 650	103 950	- 3

Le recrutement annuel augmente beaucoup pour le sapin et le douglas mais diminue pour l'épicéa. Il augmente aussi nettement pour les chênes et diminue pour les pins.

### Production brute par propriété



**Chablis ordinaires et extraordinaires :**

Une estimation des chablis des 2 années précédant la réalisation de l'inventaire a été faite en distinguant les chablis ordinaires et ceux de février 1 990 où de très fortes tempêtes ont causé de gros dégâts en altitude dans les Vosges et en bordure de plateau. Les résultats ont été les suivants :

Types de chablis	domanial	communal	privé	total
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
chablis récents non coupés	19 211	14 887	32 891	66 989
chablis de février 1 990 non coupés	9 606	21 617	44 501	75 724
chablis de février 1 990 coupés	138 580	146 668	26 367	311 614
total chablis de février 1 990	148 186	168 285	70 867	387 338
% de chablis de février 1 990 par rapport à l'accroissement courant	30	15	6	15

Les conditions météorologiques de ce mois de février 1 990 avaient été tout à fait exceptionnelles : vents atteignant, le 3 février 160 km/h sur les plateaux de la Meuse toute proche.

Les volumes estimés, par essence, sont les suivants :

Essence	Domanial m <sup>3</sup>	Communal m <sup>3</sup>	Privé m <sup>3</sup>	Total m <sup>3</sup>
sapin	126 825	95 563	628	223 116
épicéa	16 281	38 560	59 630	114 371
pin sylvestre	2 892	13 640	5 865	22 397
hêtre	757	18 062		18 819
autres feuillus	1 431	2 041	4 637	8 109
autres conifères		419	106	525
Toutes essences	148 186	168 285	70 867	387 338

Les volumes estimés, par région forestière sont les suivants :

Région	Domanial m <sup>3</sup>	Communal m <sup>3</sup>	Privé m <sup>3</sup>	Total m <sup>3</sup>
Haye			210	210
Plateau lorrain		190		190
Vôge	1 674	217		1 891
Collines sous-vosgiennes ouest	62	15 068	25 719	40 849
Vosges gréseuses	50 508	41 898	7 566	99 972
Vosges cristallines	95 942	110 912	37 372	224 226
Total département	148 186	168 285	70 867	387 338

Les Vosges cristallines sont la région la plus atteinte devant les Vosges gréseuses et les collines sous-vosgiennes ouest.

La tornade du 11 juillet 1 984 n'a pas pu faire l'objet de mesures puisque les observations se sont faites en 1 991 et 1 992 sur des photographies de 1 989. On observe cependant les effets de la tornade par la diminution du volume sur pied ; en forêt domaniale, dans la Vôge, le volume total diminue de 27,3 % (chênes -35,7, hêtre -32,4) et le volume moyen à l'ha baisse de 29,5 % (de 278,7 à 196,4).

### Évolution des conditions d'exploitation des bois

D'après les résultats du tableau 15, tout le bois peut être débardé avec les infrastructures existantes.

Toutefois on peut classer les peuplements en 2 catégories suivant la facilité d'exploitation :

*1 ère catégorie* : exploitation facile avec moins de 200 m de débardage en toutes pentes ou avec débardage compris entre 200 à 500 m de débardage et une pente inférieure à 30 %

*2 ème catégorie* : exploitation difficile avec débardage compris entre 200 et 500 m et une pente supérieure à 30 % ou avec une distance de débardage supérieure à 500 m.

catégorie d'exploitation	Propriété soumise				Propriété privée			
	% de la surface		% du volume sur pied		% de la surface		% du volume sur pied	
	1 981	1 992	1 981	1 992	1 981	1 992	1 981	1 992
facile	79	89	79	88	74	87	73	88
difficile	21	11	21	12	26	13	27	12

Il apparaît une proportion pour l'exploitation facile très importante avec, de plus, une amélioration notable depuis 1 981.

Dans les parties à pente forte supérieure à 30% ( 38 % des surfaces en forêt soumise et 17 % des forêts privées) la distance de débardage est en 1 992 inférieure à 200 m dans 75 % des cas en forêt soumise, et 58 % des cas en forêt privée.

Dans les forêts à pente faible, la distance de débardage est, en 1 992, inférieure à 200 m dans 62 % des cas en forêt soumise, et dans 55 % des cas en forêt privée.

## 4. - LES PRINCIPALES ESSENCES

## Les chênes :

Avec 52 702 ha, hors coupes rases de moins de 5 ans sans régénération, les chênes couvrent 19 % de la surface des formations boisées de production du département et produisent 23,5 % de la production des feuillus. Les surfaces se répartissent ainsi :

Régions forestières	Surface 1 992 (ha)	Surface 1 981 (ha)	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la Région
Côtes de Meuse et Woëvre	3 513	3 332	6,7	26,1
Haye	4 097	3 472	7,8	28,3
Plateau lorrain	29 034	29 703	55,1	50,5
Vôge	9 816	11 578	18,6	23,7
Collines sous-vosgiennes ouest	3 038	2 902	5,8	12,1
Vosges gréseuses	1 337	920	2,5	2,7
Vosges cristallines	1 867	2 081	3,5	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>52 702</b>	<b>53 988</b>	<b>100</b>	<b>19,0</b>

Les peuplements du Plateau lorrain sont en majorité constitués de chênes. Ailleurs les chênes sont assez bien représentés, dans les régions de plaine et plateaux : ils ne sont présents en montagne que dans les vallées. On peut noter une diminution de la surface dans la Vôge et dans le Plateau lorrain liée aux chablis de 1984.

## Répartition des volumes et des accroissements des chênes par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type

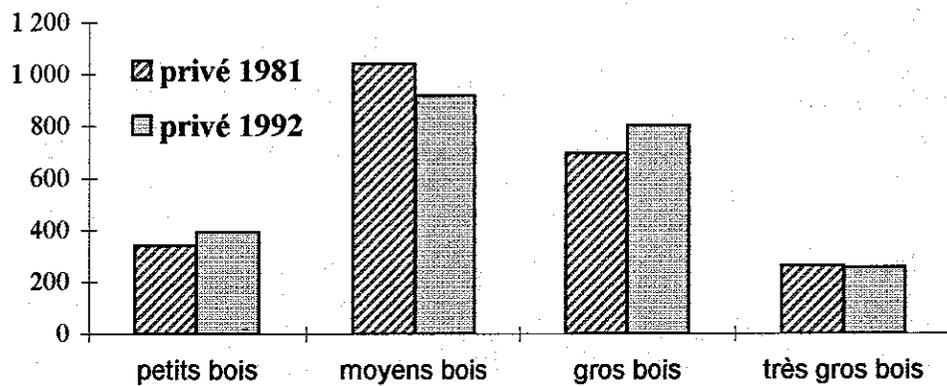
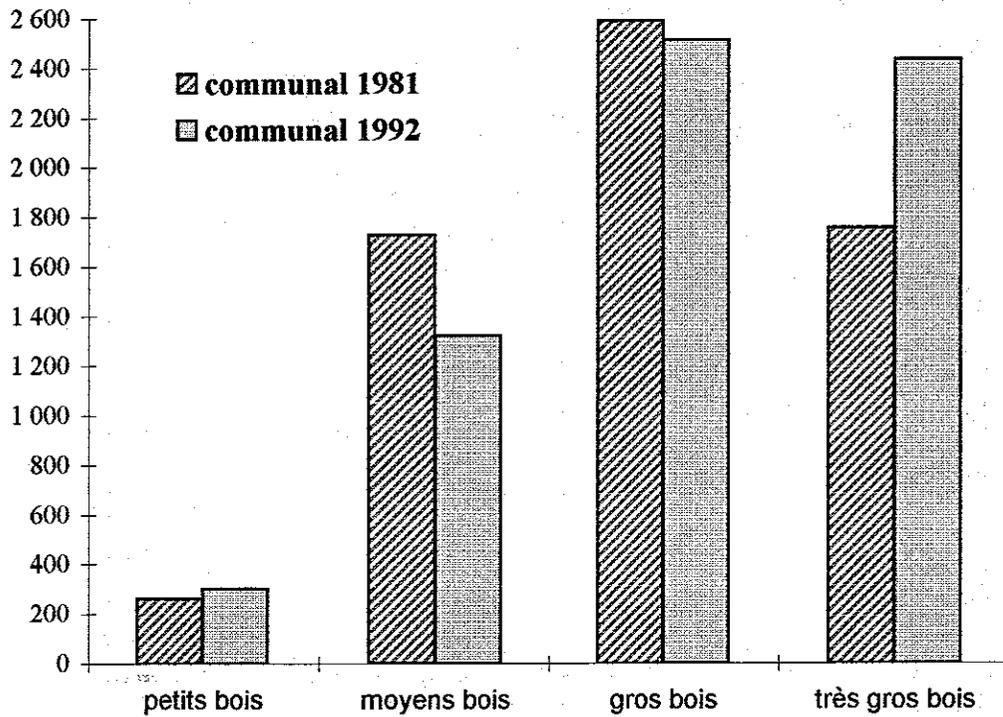
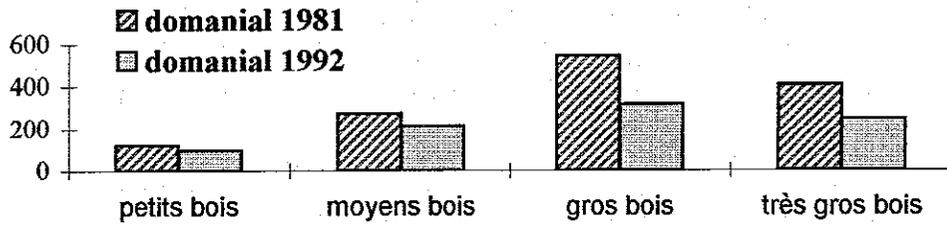
Types de peuplement	Volume des chênes m <sup>3</sup> /ha	en % du volume du type	Accroissement des chênes m <sup>3</sup> /ha/an	en % de l'accroissement du type
Futaie de chênes	104,9	71,5	2,5	61,4
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	112,3	55,3	2,4	42,7
Autres futaies de feuillus	89,4	39,0	2,0	29,9
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	53,3	26,5	1,1	19,7
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés.	36,6	18,0	1,4	14,9
Futaie de hêtre	32,6	13,5	0,8	10,2
Boisements isolés ou forêt ouverte	27,1	12,2	1,1	9,3
Futaie mixte	19,7	6,7	0,5	5,5
Futaies de conifères	2,8	1,0	0,07	0

Le volume sur pied des chênes est dans le département en 1 992 de 9 792 800 m<sup>3</sup>, d'après les tableaux 5 et 6, et l'accroissement courant de 235 100 m<sup>3</sup> /an.

En 1 981 les chiffres étaient de 10 036 500 m<sup>3</sup> et 132 500 m<sup>3</sup> /an pour l'accroissement.

La diminution des volumes est notable en forêt domaniale où ils passent de 1 376 400 à 862 700 m<sup>3</sup>. La diminution, due à la tornade de 1984, est de la même importance dans la Vôge et le plateau lorrain.

### Évolution des volumes (en 1 000 m<sup>3</sup>) des chênes



Les futaies ont une classe d'âge de 100 à 159 ans très bien fournie :

Classe d'âge	Chêne pédonculé** <i>ha</i>	Chêne rouvre** <i>ha</i>	Total <i>ha</i>
0 à 29 ans	2 987	1 840	4 827
30 à 59 ans	1 670	1 003	2 673
60 à 99 ans	1 429	941	2 370
100 à 159 ans	2 654	6 297	8 952
160 à 239 ans	458	1 996	2 454
âges divers	67		67
<b>Total futaie</b>	<b>9 265</b>	<b>12 077</b>	<b>21 342</b>

Les mélanges de futaie et taillis se répartissent ainsi par régions forestières et essence :

Région forestière Propriété	Surface du ** chêne pédonculé <i>ha</i>	Surface du ** chêne rouvre <i>ha</i>	Surface des chênes <i>ha</i>
Côtes de Meuse et Woëvre			
soumise	1 410	342	1 752
privée	650	410	1 060
Total	2 060	752	2 812
Haye			
soumise	1 980	637	2 617
privée	1 080	76	1 156
Total	3 060	713	3 773
Plateau lorrain			
soumise	9 885	7 125	17 010
privée	1 641	1 362	3 003
Total	11 526	8 487	20 013
Vôge			
soumise	281	2 683	2 964
privée	97	687	784
Total	378	3 370	3 748
Collines sous-vosgiennes ouest*			
Total	137	265	402
Vosges gréseuses et cristallines*			
Total	301	134	435
<b>Total général</b>	<b>17 463</b>	<b>13 720</b>	<b>31 183</b>

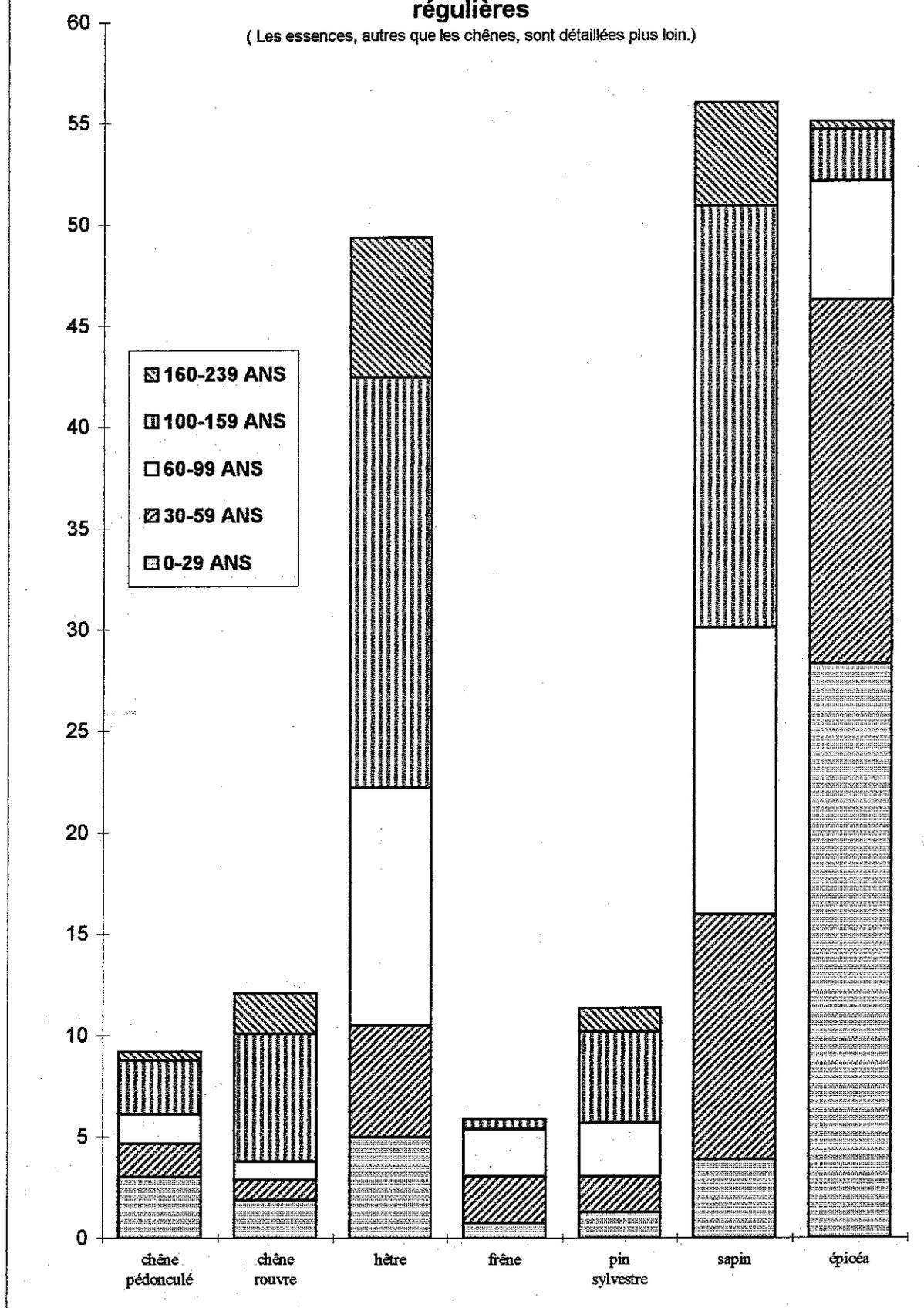
\* Les surfaces par catégorie de propriété sont trop faibles pour pouvoir être détaillées.

\*\* Attention : Les surfaces relatives ne sont qu'un ordre de grandeur; chacun sait que la distinction de ces deux espèces n'est pas toujours fiable, notamment hors feuille.

Le taillis simple est presque inexistant (178 ha), représenté par une placette de chêne et bouleau de 16 ans d'âge.

## Surface (en 1 000ha ) par grandes classes d'âge des futaies régulières

( Les essences, autres que les chênes, sont détaillées plus loin.)



**Le hêtre :**

Avec 62 877 ha, hors coupes rases de moins de 5 ans sans régénération, le hêtre couvre 22,6 % de la surface des formations boisées de production du département et produit 44,7 % de la production des feuillus.

Régions forestières	1 992 Surface (ha)	1 981 Surface (ha)	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la Région
Côtes de Meuse et Woëvre	6 185	6 419	9,8	45,9
Haye	5 268	6 639	8,4	36,4
Plateau lorrain	11 774	11 285	18,7	20,5
Vôge	17 414	15 243	27,7	42,1
Collines sous-vosgiennes ouest	7 654	7 363	12,2	30,5
Vosges gréseuses	2 423	2 515	3,9	4,8
Vosges cristallines	12 159	9 738	19,3	16,1
<b>TOTAL</b>	<b>62 877</b>	<b>59 202</b>	<b>100</b>	<b>22,6</b>

Le volume sur pied des hêtres est en 1 992, d'après les tableaux 5 et 6, de 13 568 300 m<sup>3</sup> et l'accroissement courant de 444 700 m<sup>3</sup>/an. Les chiffres de l'inventaire précédent étaient de 14 680 400 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 297 250 m<sup>3</sup>/an.

**Répartition des volumes et des accroissements de hêtre par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :**

Types de peuplement	Volume du hêtre m <sup>3</sup> /ha	en % du volume du type	Accroissement du hêtre m <sup>3</sup> /ha/an	en % de l'accroissement du du type
Futaie de hêtre	172,7	71,5	5,4	71,5
Mélange enrichi de futaie de hêtre et taillis	87,7	43,6	2,4	41,0
Autres futaies de feuillus	79,1	34,5	2,6	38,4
Futaie mixte	72,4	24,6	2,4	23,8
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés.	55,3	27,1	1,9	21,1
Mélange enrichi de futaie de chênes et taillis	30,4	14,9	0,9	15,9
Futaie de chênes	21,1	14,4	0,8	20,1
Boisement isolé ou forêt ouverte	15,6	7,0	0,7	6,1
Futaies de conifères	14,1	4,9	0,55	4,7

Le déficit de la classe d'âge 0 à 29 ans est en diminution, pour les futaies depuis 1 981:

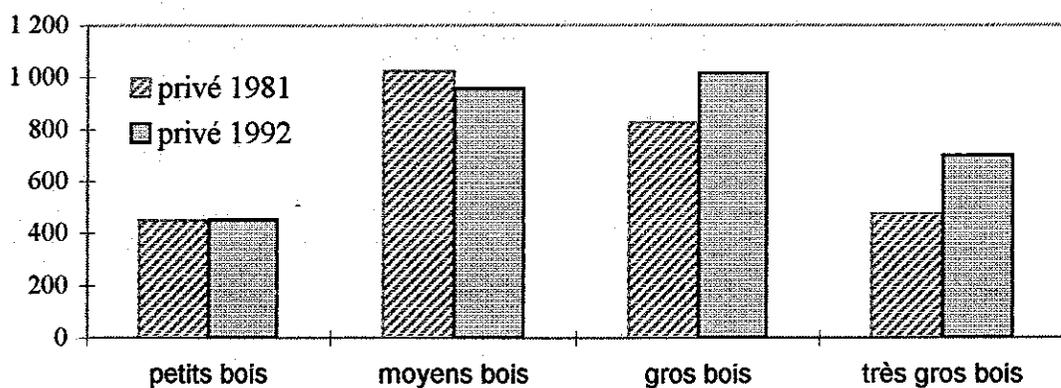
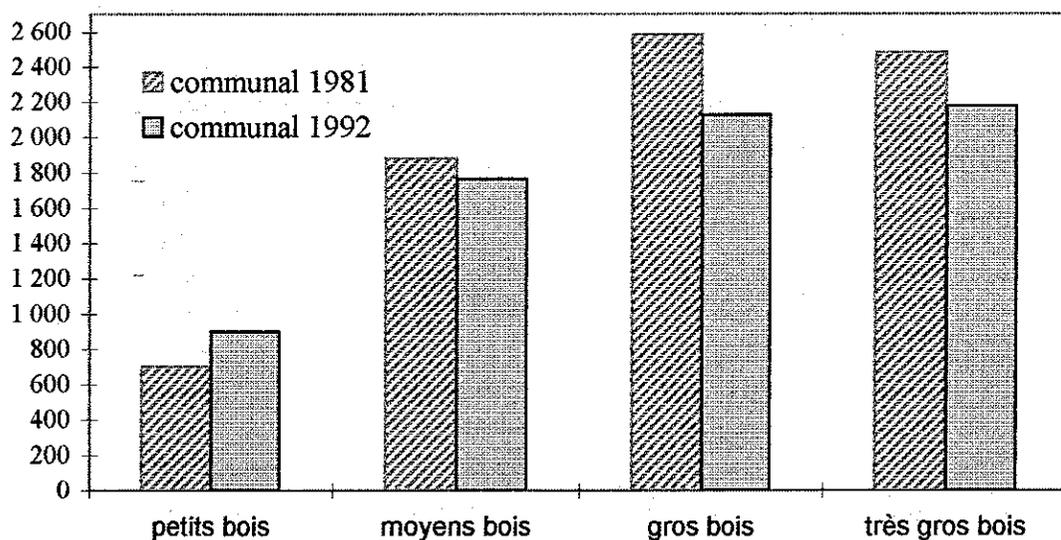
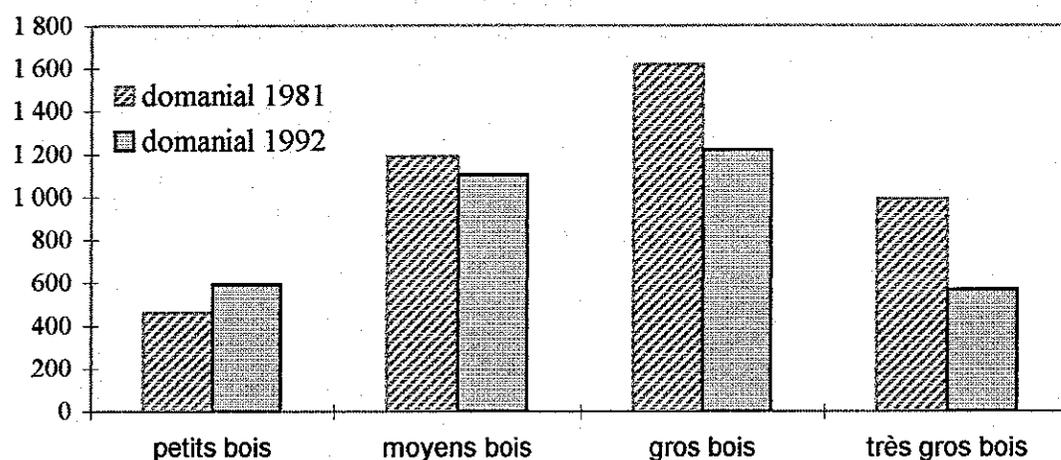
Année : Classes d'âge	Rappel 1 981 ha	Total 1 992 ha	1 992 %
0 à 29 ans	1 839	4 973	9,8
30 à 59 ans	5 114	5 490	10,9
60 à 99 ans	7 580	11 710	23,1
100 à 159 ans	29 288	20 240	40,0
160 à 239 ans	2 404	6 709	13,2
>240 ans		196	0,4
âges divers		1 320	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>46 225</b>	<b>50 638</b>	<b>100,0</b>

Les mélanges futaie-taillis se répartissent ainsi par région forestière :

Région forestière	Soumis ha	Non soumis ha	Total 1 992 ha	Rappel 1 981 ha
Côtes de Meuse et Woëvre	3 250	1 279	4 529	4 592
Haye	2 285	258	2 543	4 090
Plateau lorrain	3 419	703	4 122	3 102
Vôge	852		852	780
Vosges cristallines	88	53	141	300
<b>TOTAL</b>	<b>9 894</b>	<b>2 293</b>	<b>12 187</b>	<b>12 864</b>

Pour terminer, indiquons qu'il y a 53 hectares de taillis simple, en forêt privée dans la région Vosges cristallines.

### Évolution des volumes ( en 1000 m<sup>3</sup>) de hêtre



Comme pour le chêne, l'effet de la tornade de 1984 est encore perceptible dans les diagrammes des forêts domaniales et communales

### Les autres feuillus :

Principaux sur 21 128 ha soit 7,6 %, pour un volume total de 7 005 200 m<sup>3</sup>, dont 1 945 900 m<sup>3</sup> en brins de taillis, les autres feuillus ont accru leur volume depuis 1 981, mais le volume de brins de taillis augmente plus légèrement (+ 9 %).

Ils sont surtout présents dans la région Haye et, en moindre abondance, dans les Côtes de Meuse, la Woëvre et le Plateau lorrain. Le frêne est assez abondant dans le Plateau lorrain et la Vôge. Les érables sont plus fréquents dans les Côtes de Meuse et la Haye. Le volume total se répartit ainsi :

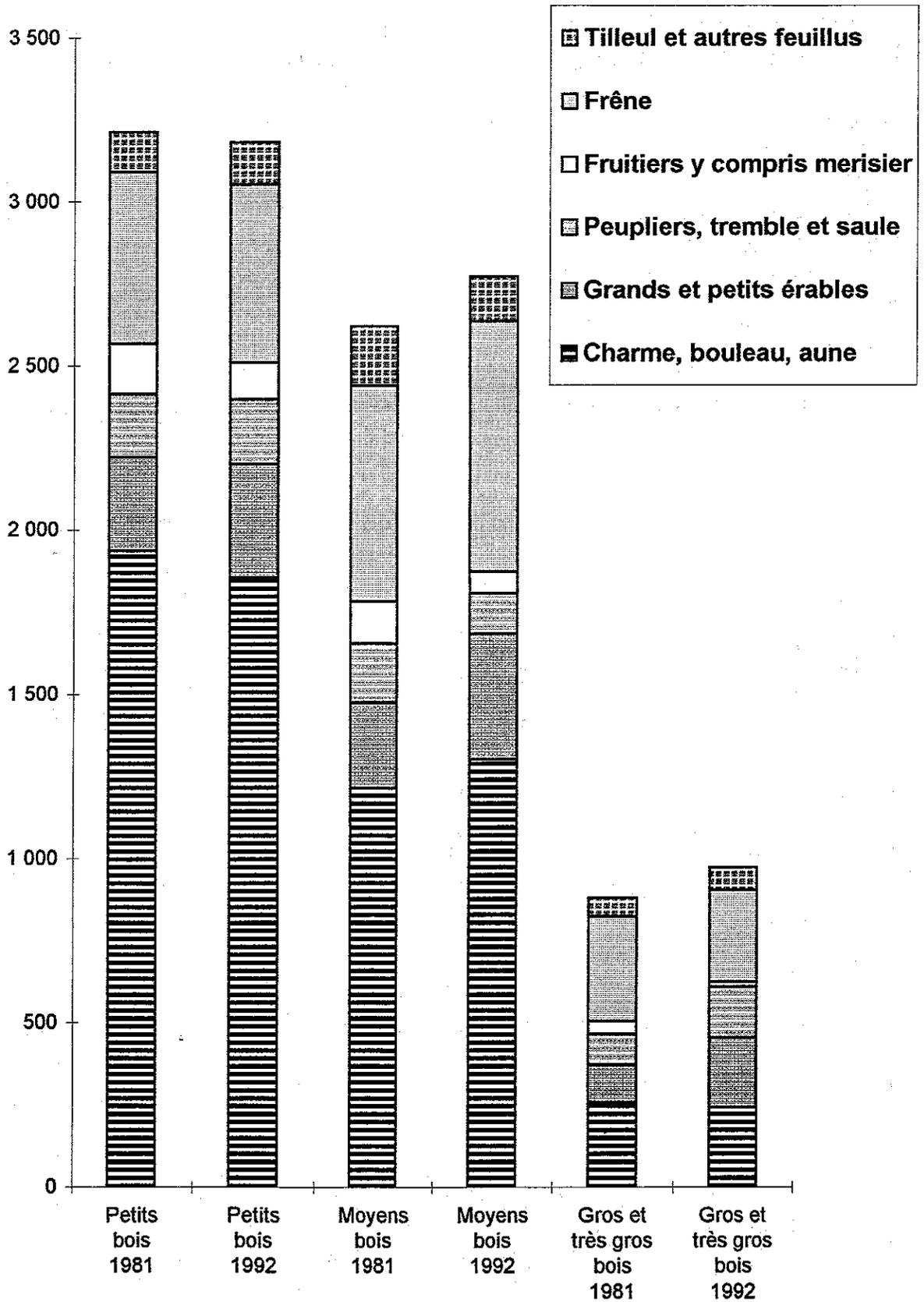
Régions forestières	charme, bouleau, aunes	frêne	érables	saule, peupliers et tremble	fruitiers dont merisier	tilleul et autres feuillus	Total autres feuillus
	%	%	%	%	%	%	%
Côtes de Meuse et Woëvre	9,9	2,6	5,7	1,4	1,6	4,6	25,8
Haye	18,4	2,9	6,2	0,4	2,7	4,4	35,0
Plateau lorrain	13,1	5,8	1,2	2,6	0,5	0,5	23,7
Vôge	7,9	4,2	0,3	0,5	0,3	0,1	13,3
Collines sous-vosgiennes ouest	1,1	0,1	0,4	0,3	0,2	0,0	2,1
Vosges gréseuses	1,6	1,0	0,6	0,3	0,1		3,6
Vosges cristallines	0,8	1,1	1,6	0,2	0,1	0,1	3,9
en % du volume du département	4,8	2,2	1,3	0,7	0,4	0,5	9,9

Les volumes ont évolué de la façon suivante :

Essences	Inventaire	Volume en m <sup>3</sup>	Accroissement annuel m <sup>3</sup> /an
Charme, bouleaux, aunes	1 981	3 401 700	98 450
	1 992	3 393 800	130 550
Grands et petits érables	1 981	661 400	17 350
	1 992	940 200	42 750
Frêne	1 981	1 499 500	38 450
	1 992	1 585 400	68 000
Fruitiers y compris merisier	1 981	321 900	9 650
	1 992	251 000	11 800
Peupliers, trembles, saules	1 981	465 100	21 050
	1 992	476 000	25 200
Tilleul et autres feuillus	1 981	500 800	14 800
	1 992	358 800	14 900
Total des autres feuillus	1 981	6 850 400	199 750
	1 992	7 005 200	293 200

Plus on pousse l'analyse, plus la part de variation liée à l'échantillonnage est importante. Les variations de volume supérieures à 100 000 m<sup>3</sup> traduisent cependant un phénomène réel, lié à l'évolution de la sylviculture ou à des causes extérieures (maladie). Ainsi les érables augmentent de 39 % et les ormes perdent 52 % de leur volume.

Évolution des volumes (en 1 000 m<sup>3</sup>) des autres feuillus



## Les pins.

Par leur surface comme essence principale (Pin sylvestre 11 726 ha et Pin noir 1 166 ha), ils couvrent 4,6 % de la surface des forêts de production et 9,1 % de la surface des conifères. Ils assurent 5,85 % de la production des conifères. Le Pin Weymouth est très peu représenté, en essence secondaire, avec 1,5 % du volume.

Régions forestières	Pin sylvestre (ha)	Pin noir (ha)	% de la surface des pins dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la Région
Côtes de Meuse et Woëvre	340	48	3,0	3,4
Haye	373	736	8,6	7,7
Plateau lorrain	1 903	269	16,8	3,8
Vôge	256	113	2,9	0,9
Collines sous-vosgiennes	3 850		29,9	15,4
Vosges gréseuses	3 933		30,5	7,8
Vosges cristallines	1 071		8,3	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>11 726</b>	<b>1 166</b>	<b>100</b>	<b>4,6</b>

### Répartition des volumes et des accroissements de pins par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume des pins m <sup>3</sup> /ha	en % du volume du type	Accroissement des pins m <sup>3</sup> /ha/an	en % de l'accroissement du type
Futaie de pins	209,6	70,3	4,8	56,1
Autres futaies de conifères	31,2	12,3	0,8	7,1
Autres peuplements morcelés de conifères	28,7	11,6	1,1	8,1
Futaie mixte	29,4	10,0	0,7	7,4
Autres types	3,2	1,3	0,08	0,8

Classes d'âge	Pin sylvestre ha	Pin noir ha
0 à 29 ans	1 276	346
30 à 59 ans	1 743	237
60 à 99 ans	2 628	393
100 à 159 ans	4 502	190
160 à 239 ans	1 185	
<b>TOTAL</b>	<b>11 334</b>	<b>1 166</b>

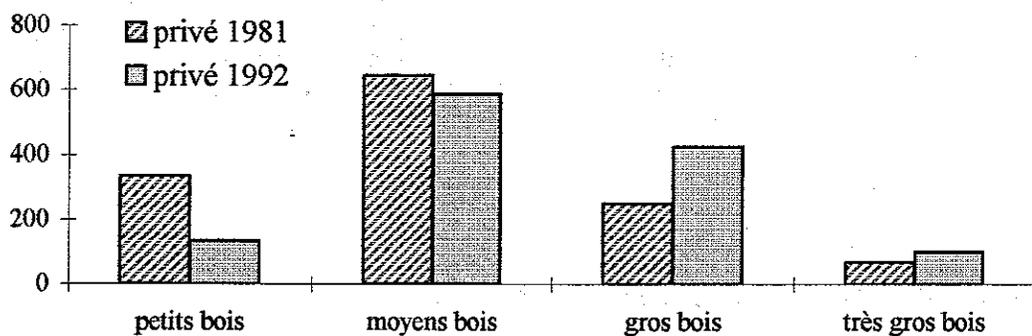
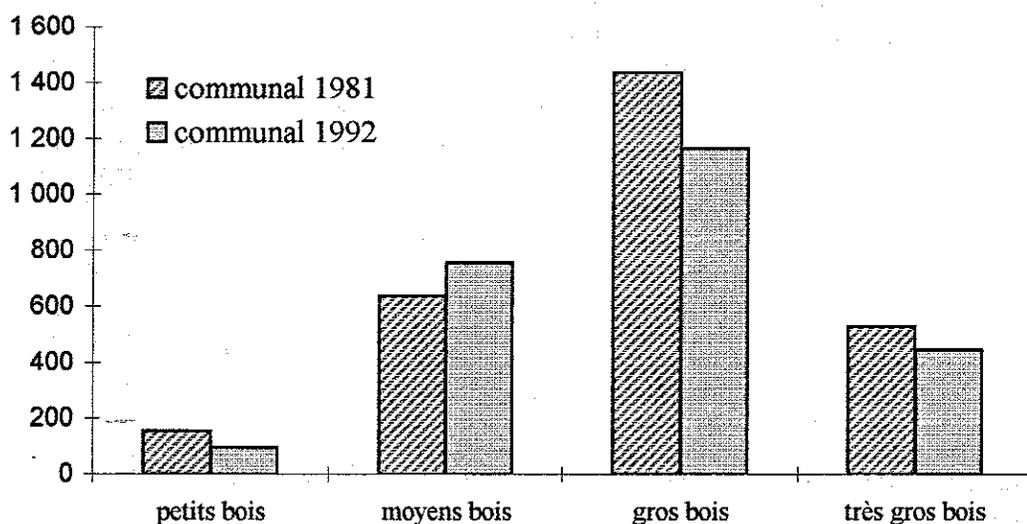
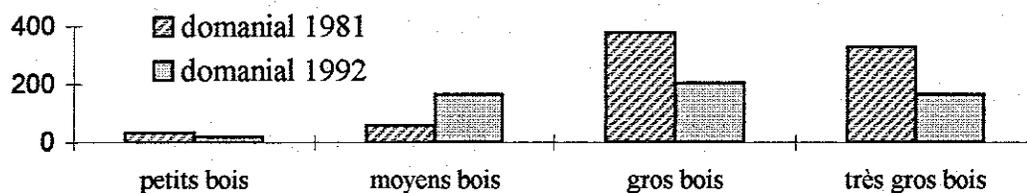
43 ha de Pin sylvestre  
sont en âges divers

348 ha de Pin sylvestre  
sont en mélange  
futaie-taillis.

Le Pin sylvestre comme le Pin noir sont en légère diminution depuis 1 981.

Essences	Volume Accroissement	1973	1981	1992	évolution 1973/1981	évolution 1981/1992
		m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	%	%
<i>Pin sylvestre</i>	Volume	4 117 100	4 449 200	3 939 500	+ 8	- 11
	Accroissement	122 950	71 650	94 000	- 42	+ 31
<i>Pin noir d'Autriche</i>	Volume	90 300	366 800	240 000	+ 306	- 35
	Accroissement	4 400	13 800	8 650	+ 215 %	- 37

### Évolution des volumes (en 1 000 m<sup>3</sup>) des pins



### Le sapin pectiné :

Essence principale sur 63 046 ha soit 22,7 % de la surface des forêts de production, il assure 37,9 % de la production des conifères.

Régions forestières	1 992 Surface (ha)	1 981 Surface (ha)	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la Région
Côtes de Meuse, Woèvre et Haye	39	308	0,1	0,3
Plateau lorrain	331	277	0,5	0,6
Vôge	1 972	2 590	3,1	4,8
Collines sous-vosgiennes ouest	4 638	5 221	7,4	18,5
Vosges gréseuses	28 612	27 235	45,4	56,8
Vosges cristallines	27 454	32 205	43,5	36,3
<b>TOTAL</b>	<b>63 046</b>	<b>67 836</b>	<b>100</b>	<b>22,7</b>

Le sapin pectiné est très présent dans les Vosges gréseuses où il couvre 57 % des formations boisées de production.

#### Répartition des volumes et des accroissements de sapin par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume du sapin m <sup>3</sup> /ha	en % du volume du type	Accroissement du sapin m <sup>3</sup> /ha/an	en % de l'accroissement du type
Futaie de sapin	263,5	81,4	8,3	76,8
Autres futaies de conifères	108,1	42,5	4,2	38,6
Futaie mixte	104,0	35,4	3,2	32,5
Autres peuplements morcelés de conifères	32,2	13,0	1,9	14,2
Futaie de pins	37,0	12,4	1,5	17,0
Futaie d'épicéa	22,1	8,2	1,0	6,7
Futaie de hêtre	15,5	6,4	0,5	6,9
Peuplements morcelés d'épicéa	14,5	4,9	0,8	4,6
Autres types feuillus	3,3	1,6	0,17	2,5

Classes d'âge	1 981 ha	1 992 ha	1 992/1 981 %
0 à 29 ans	4 039	3 856	- 5
30 à 59 ans	10 354	12 055	+ 16
60 à 99 ans	17 847	14 138	- 21
100 à 159 ans	22 988	20 795	- 10
160 à 239 ans	4 978	5 113	+ 5
240 et +	776	0	disparition
âges mêlés	6 337	6 367	+ 0
<b>TOTAL</b>	<b>67 379</b>	<b>62 324</b>	<b>- 8</b>

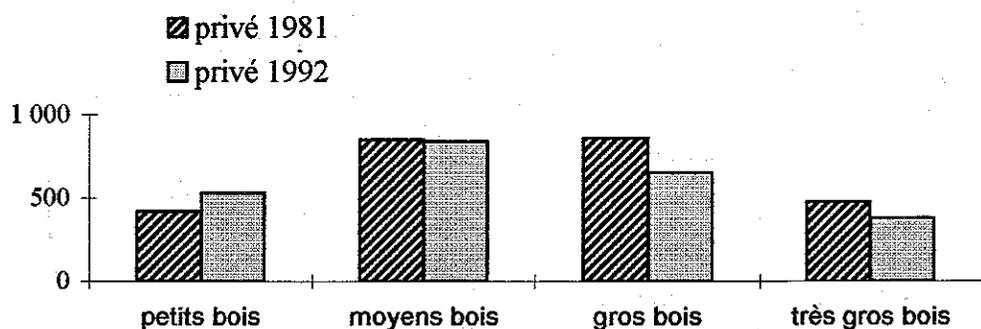
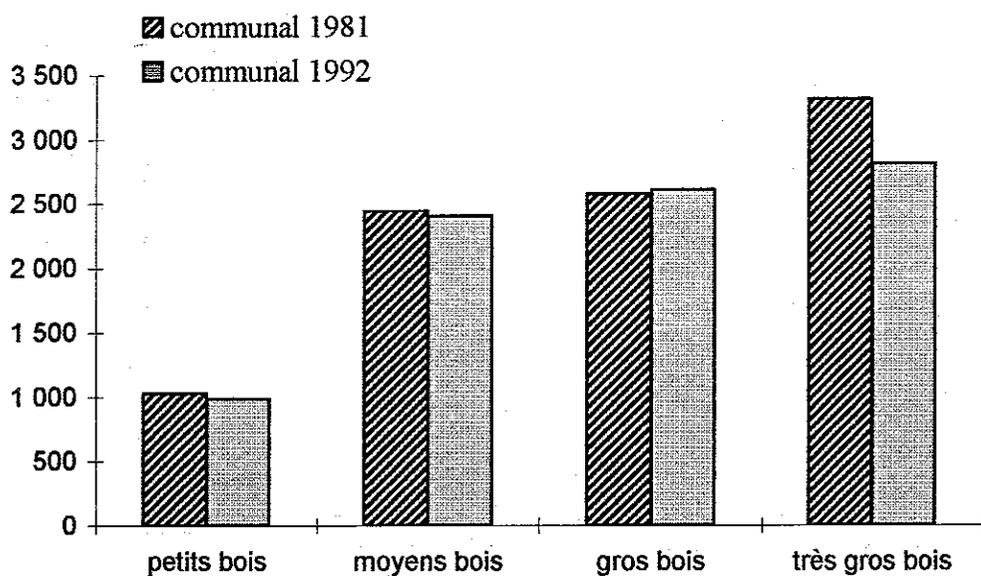
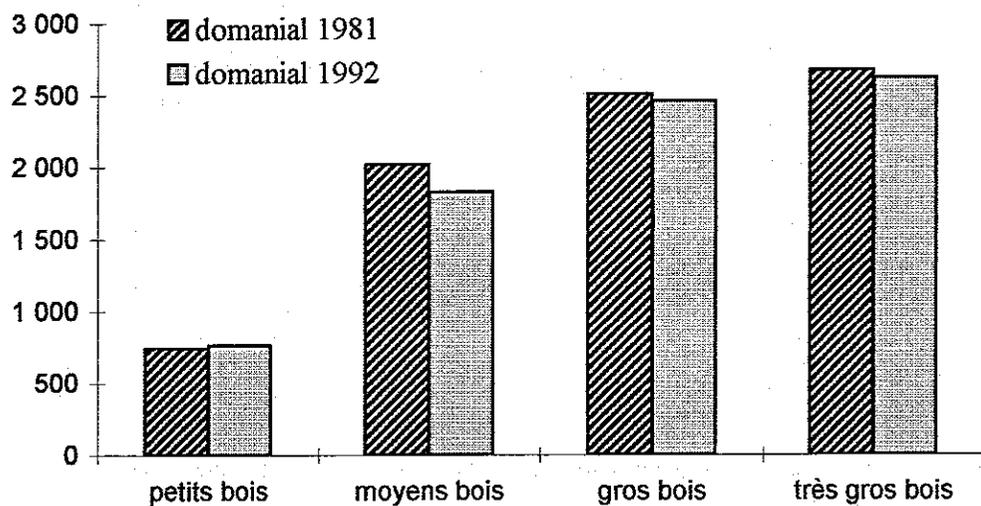
En futaie, on note que les classes d'âge sont assez bien équilibrées. On constate une diminution de la surface des peuplements âgés de plus de 160 ans (- 11 %). En plus des 3 856 ha de moins de 30 ans, il existe 8 000 ha de boisements de cet âge, encore surmontés de peuplements plus âgés.

Le volume de sapin diminue, mais son accroissement augmente :

Sapin	1 973 m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	1 981 m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	1 992 m <sup>3</sup> et m <sup>3</sup> /an	évolution 1 973/1 981 %	évolution 1 981/1 992 %
Volume	22 271 500	19 873 200	18 853 900	- 11	- 5
Accroissement	606 450	346 250	649 750	- 43	+ 88

La chute de l'accroissement en 1981 est due au contrecoup de la sécheresse de 1976. ( voir graphique page 101).

### Évolution des volumes (en 1 000 m<sup>3</sup>) de sapin



### L'épicéa commun :

Présent sur 58 235 ha soit 21 % de la surface des forêts de production, il assure 51,8 % de la production des conifères.

Régions forestières	1 992 Surface (ha)	1 981 Surface (ha)	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la Région
Côtes de Meuse et Woëvre	858	949	1,5	6,4
Haye	549	525	0,9	3,8
Plateau lorrain	4 729	4 829	8,1	8,2
Vôge	6 013	5 366	10,3	14,5
Collines sous-vosgiennes ouest	4 476	4 310	7,7	17,9
Vosges gréseuses	12 447	13 312	21,4	24,7
Vosges cristallines	29 163	27 927	50,1	38,6
<b>TOTAL</b>	<b>58 235</b>	<b>57 218</b>	<b>100</b>	<b>21,0</b>

L'épicéa commun est plus représenté dans les Vosges cristallines où il couvre une surface légèrement supérieure à celle du sapin.

### Répartition des volumes et des accroissements d'épicéa par type de peuplement rapportés à la surface totale boisée du type :

Types de peuplement	Volume de l'épicéa commun <i>m<sup>3</sup>/ha</i>	en % du volume du type	Accroissement de l'épicéa commun <i>m<sup>3</sup>/ha/an</i>	en % de l'accroissement du type
Futaie d'épicéa	221,9	82,1	12,9	83,3
Peuplements morcelés d'épicéa	234,0	78,2	14,9	81,8
Autres peuplements morcelés de conifères	147,2	59,2	8,4	64,2
Boisements isolés ou forêt ouverte	87,1	39,4	5,8	49,7
Autres futaies de conifères	78,9	31,0	3,9	35,9
Futaie mixte	50,1	17,1	2,3	23,1
Futaie de sapin	33,5	10,3	1,4	12,7
Peuplements feuillus pauvres ou morcelés	19,5	9,6	1,5	16,4
Futaie de pins	17,3	5,8	0,7	7,9
Autres types	6,0	2,8	0,3	4,7

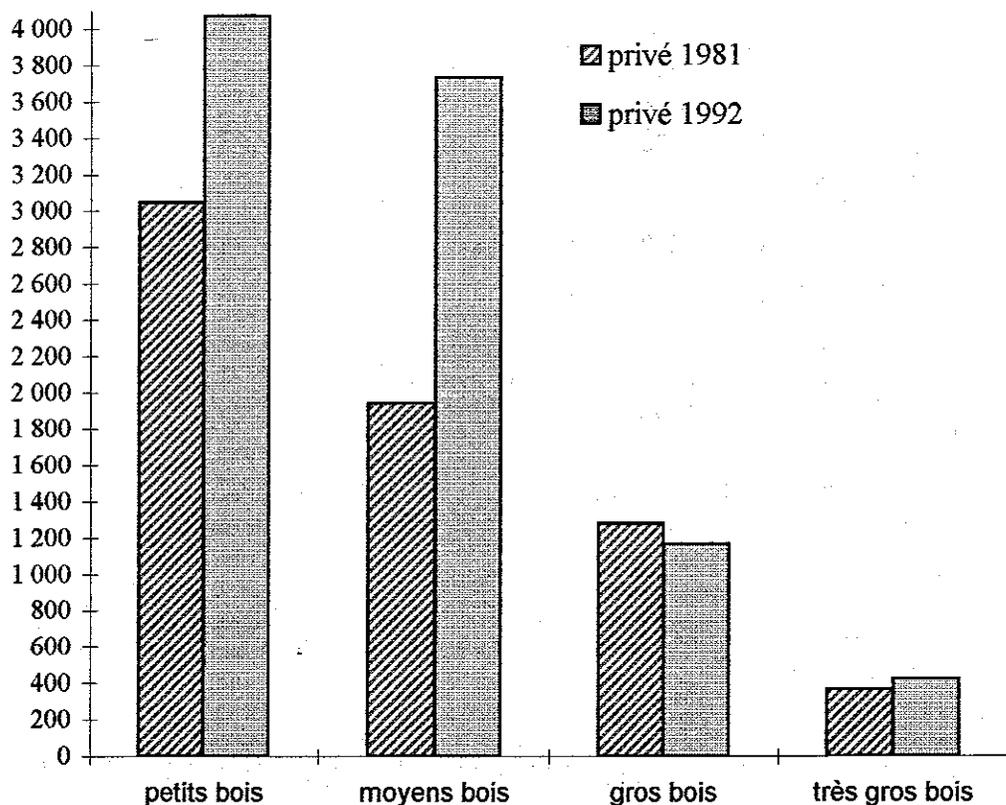
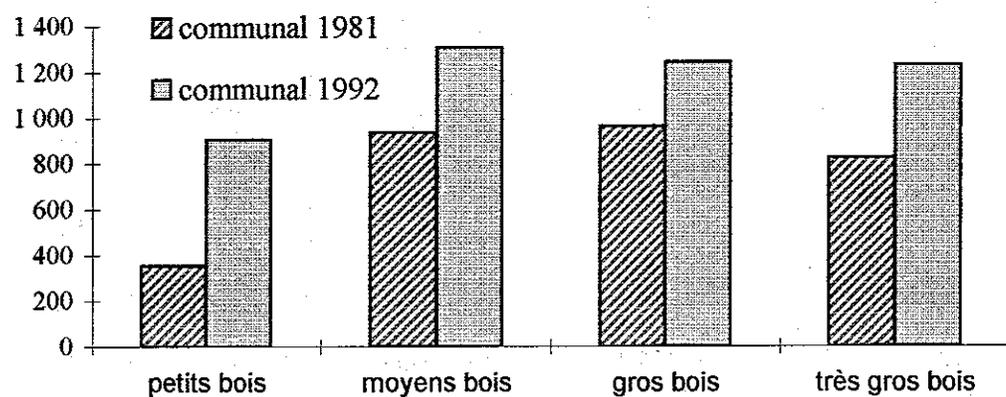
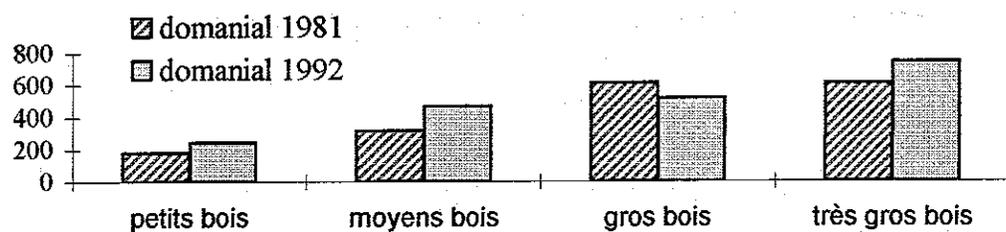
Les futaies régulières ont un excédent dans la catégorie de 1 à 29 ans, qui se résorbe un peu. En même temps, il y a moins de peuplements âgés de plus de 60 ans.

Les volumes et accroissements sont en très forte augmentation. On voit nettement la montée en puissance des boisements jeunes.

Classes d'âge	1 981 ha	1 992 ha	1 992/1 981 %
0 à 29 ans	32 892	28 240	- 14
30 à 59 ans	9 743	17 974	+ 84
60 à 99 ans	7 860	5 857	- 25
100 à 159 ans	3 610	2 535	- 30
160 à 240 ans	117	436	+ 272
âges mêlés	1 233	1 217	- 1
<b>TOTAL</b>	<b>55 455</b>	<b>56 259</b>	<b>+ 1</b>

<i>Épicéa commun</i>	1 973 <i>m<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>/an</i>	1 981 <i>m<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>/an</i>	1 992 <i>m<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>/an</i>	évolution 1 973/1 981 %	évolution 1 981/1 992 %
Volume	8 272 200	11 407 400	16 024 100	+ 38	+ 40
Accroissement	217 400	454 500	888 350	+ 111	+ 95

### Évolution des volumes (en 1 000 m<sup>3</sup>) de l'épicéa



### Le douglas et les autres conifères :

Le douglas, planté depuis 25 ans représente maintenant 4,2 % des surfaces en conifères, (18,4 % dans la Vôge), 3,2 % des accroissements et 1,5 % du volume. Son importance croîtra, les prochaines années.

Classe d'âge	Douglas						
	Haye ha	Plateau lorrain ha	Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ouest ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
0 à 4 ans		522		160		103	785
5 à 9 ans		260	348	304	93	192	1 196
10 à 14 ans		78	400	340	309		1 127
15 à 19 ans		246	564	93			904
20 à 24 ans		279	167	181		305	932
25 à 29 ans	30	91	251		172		545
30 à 34 ans		96				120	215
40 à 49 ans					84		84
70 à 79 ans			155				155
Tous âges	30	1 572	1 885	1 078	658	720	5 943

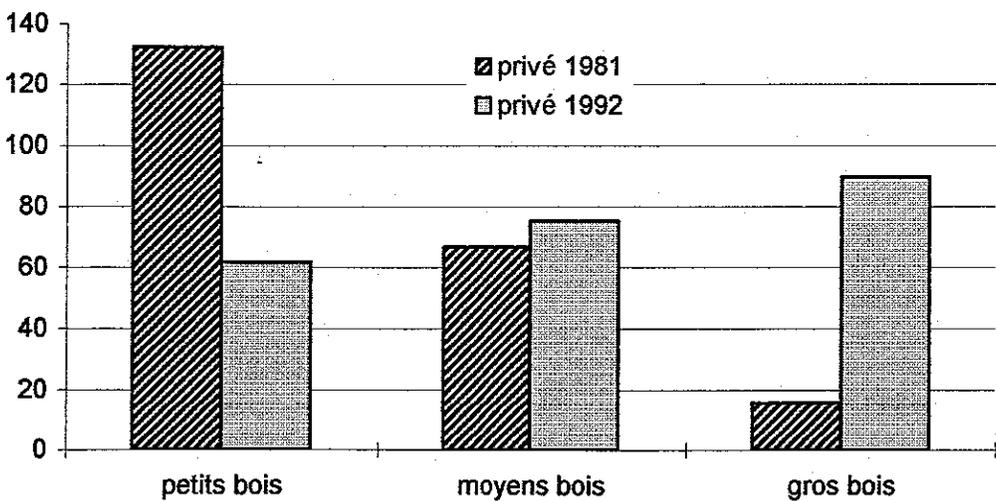
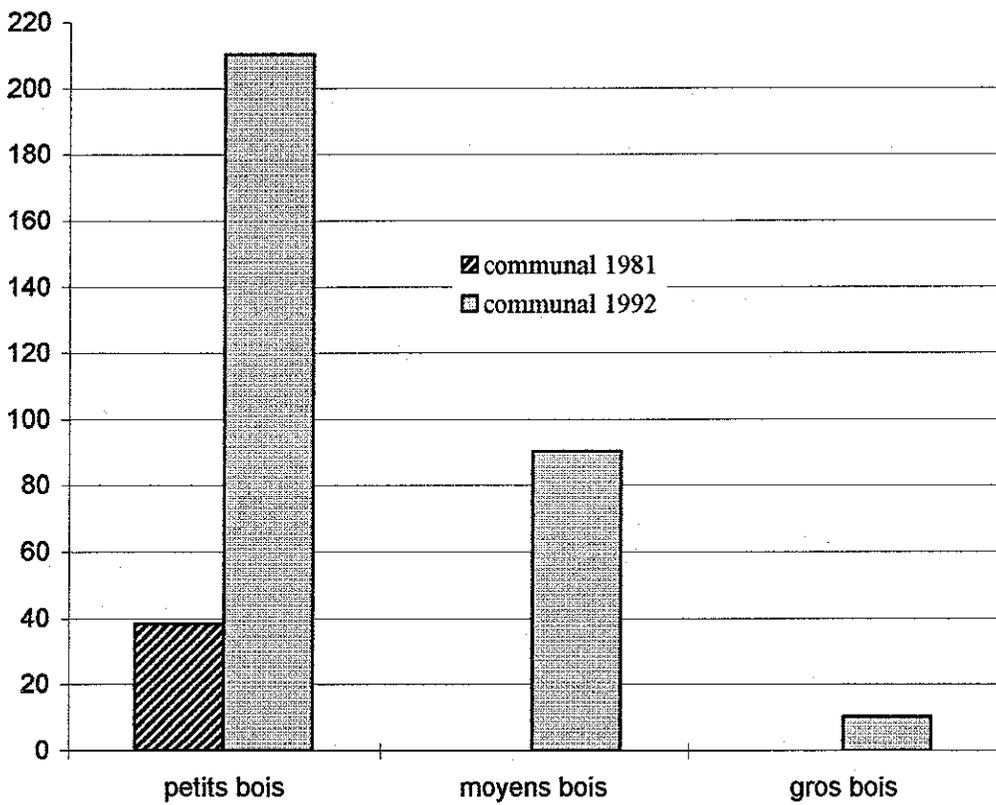
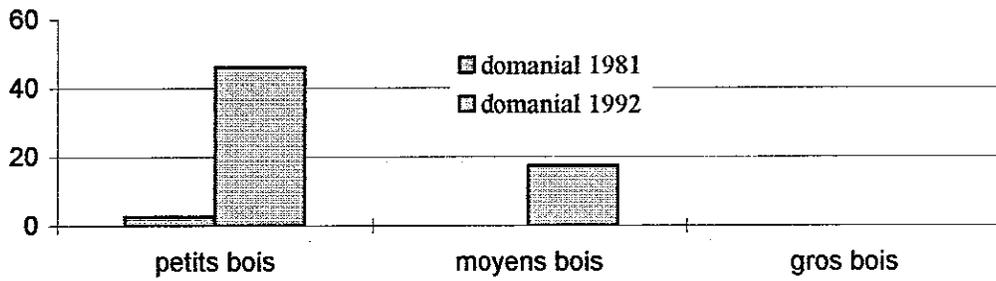
Les résultats par inventaire montrent un fort développement des plantations de douglas :

Classes d'âge	1 981 ha	1 992 ha
0 à 4 ans	574	785
5 à 9 ans	1559	1 196
10 à 14 ans	638	1 127
15 à 19 ans	444	904
20 à 24 ans	55	932
25 à 29 ans	308	545
30 à 34 ans		215
40 à 49 ans		84
70 à 79 ans		155
Total	3 578	5 943

Les autres essences ont une place très minime (0,6 % de la surface des conifères, 0,9 % des accroissements et 0,8 % du volume).

Essences	Surface Volume Accroissement	1 973 ha m3 et m3/an	1 981 ha m3 et m3/an	1 992 ha m3 et m3/an	évolution 1 973/1 981 %	évolution 1 981/1 992 %
<i>Douglas</i>	Surface	1 026	3 578	5 943	+ 249	+ 66
	Volume	5 400	255 700	600 500	+ 4 635	+ 135
	Accroissement	600	20 850	54 700	+ 3 375	+ 162

### Évolution (en 1000 m3) du douglas





## ANNEXES

<i>page 126</i>	.....	<b>Le cadre géographique</b>
<i>page 129</i>	.....	<b>Aspects de l'économie forestière</b>
<i>page 131</i>	.....	<b>Précautions à observer - Précision des résultats</b>
<i>page 135</i>	.....	<b>Documentation</b>
<i>page 137</i>	.....	<b>Glossaire</b>
<i>page 144</i>	.....	<b>Liste des espèces ligneuses rencontrées</b>

## LES VOSGES

### Le cadre géographique.

#### Généralités.

Le département des Vosges, rattaché à la région Lorraine, couvre 589 940 ha. De contour assez régulier, il couvre 25 % de cette région. Cette surface le classe à la 53<sup>ème</sup> place en France. Il mesure 120 kilomètres dans sa plus grande dimension (Est-Ouest) et 90 kilomètres dans sa plus grande largeur.

Le point le plus élevé atteint 1362 mètres au Hohneck et le point le plus bas est à 248 mètres à Marainville-sur-Madon. La ligne de crête, sensiblement Nord-Sud marque la limite du département avec le Bas-Rhin de Raon-sur-Plaine au col d'Urbeis, puis avec le Haut-Rhin jusqu'au Ballon d'Alsace. Cette ligne est marquée par les sommets et cols suivants: col du Donon (727 m) , col de Prayé (785 m) , signal des Hautes Chaumes (933 m), col du Hantz (636 m), col de Saales (556 m), Climont (966 m), col d'Urbeis (602 m), col de Sainte-Marie (772 m), tête du Violu (994 m), col du Bonhomme (949 m), gazon du Faing (1303 m), Tanet (1293 m), col de la Schlucht (1139 m), Hohneck (1362 m), Rainkopf (1304 m), col de Bramont (967 m), Grand Ventron (1202 m), col d'Oderen (883 m), Grand Drumont (1223 m), col de Bussang (731 m), tête du Rouge-Gazon (1232 m), tête des Perches (1224 m), Ballon d'Alsace (1247 m).

La Moselle est le principal cours d'eau du département qu'elle traverse du Sud-est au Nord-ouest. La Moselotte et la Vologne confluent avant Epinal tandis que le Madon, la Mortagne et la Meurthe grossie de la Fave, du Rabodeau, de la Plaine, de la Petite-Meurthe et de la Valdange ne la rejoignent qu'en Meurthe-et-Moselle.

La Meuse grossie du Mouzon, de la Fraizelle, du Vair et de la Saônelle ne traverse le département , à l'ouest, que sur 20 kilomètres environ.

La Saône, qui prend sa source à Vioménil à 10 kilomètres à l'est de Darney, draine la Vôge, avec ses affluents le Duronrupt, la Sâle, la Mause, le Thuillières, l'Ourche et la Semouse grossie de l'Augronne, du Combeauté et du Coney.

L'activité humaine se concentre dans les vallées de la Moselle (Le Thillot, Remiremont, Éloyes, Épinal, Golbey, Thaon-les-Vosges, Charmes), de la Moselotte (la Bresse, Cornimont) de la Vologne (Gérardmer, Rambervillers), du Madon (Mirecourt) de la Meurthe (Fraize, Saint-Dié, Raon-l'Étape) et de la Meuse (Neufchâteau).

Le département des Vosges a une densité de 65,5 habitants au km<sup>2</sup>.

Caractéristiques	Vosges	Meuse	Meurthe-et-Moselle	Moselle	Lorraine	France
Superficie (1000 ha)	590	624	528	625	2 367	54 921
Population (1 990)	386 258	196 344	711 822	1 011 302	2 305 726	58 074 215
Année du maximum	1 911	1 851	1 975	1 990	1 990	1 990
Maximum	433 914	328 657	722 587	1 011 302	1 347 848	58 074 215
Année du minimum	1 946	1 946	1 872	1 876	1 921	1 872
Minimum	342 315	188 786	365 137	480 250	1 071 019	37 652 659

Le climat est du type océanique avec une légère tendance continentale. Le nombre de jours de gel par an peut atteindre 90 et quelques hivers peuvent avoir de fortes gelées (-20 °). La température moyenne annuelle est de 5 à 10°. La pluviosité varie de 700 à 1 700 mm par an. Le maximum de pluviosité se situe sur les hauts sommets vosgiens et le minimum dans le Xaintois.

Stations	J	F	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	S	O	N	D	Total ou moyenne
<b>Mirecourt</b>													
Hauteur de pluie	74,8	65,4	59,8	57,9	73,3	80,6	58,7	75,3	71,1	62,0	78,7	85,3	842,9
Température minimale	-1,9	-1,4	0,8	2,8	6,8	10,1	11,8	11,4	8,5	5,5	1,7	-0,8	4,6
Température maximale	3,9	6,1	10,3	14,2	18,9	22,2	24,7	24,0	20,1	14,7	8,3	4,7	14,3
<b>Bains-les-Bains</b>													
Hauteur de pluie	108,1	87,7	84,6	74,2	99,7	93,7	83,1	81,5	91,8	98,2	124,4	124,4	1151,4
Température minimale	-2,3	-1,8	0,8	2,3	6,7	9,9	11,8	11,6	8,6	5,3	1,2	-0,9	4,4
Température maximale	4,0	5,9	10,1	13,7	18,4	21,5	24,2	24,0	19,7	14,4	8,1	4,9	14,1
<b>Xonrupt-le-Chitelet</b>													
Hauteur de pluie	158,0	148,2	151,9	108,1	139,8	153,7	133,9	115,9	152,6	174,0	164,7	218,2	1819,0
Température minimale	-4,0	-4,2	-2,2	0,0	4,7	6,9	9,7	10,0	6,4	3,8	-0,7	-3,1	2,3
Température maximale	0,9	0,7	3,1	6,1	11,8	14,0	17,1	17,3	12,5	9,2	3,8	1,2	8,1

Les records absolus ont été les suivants:

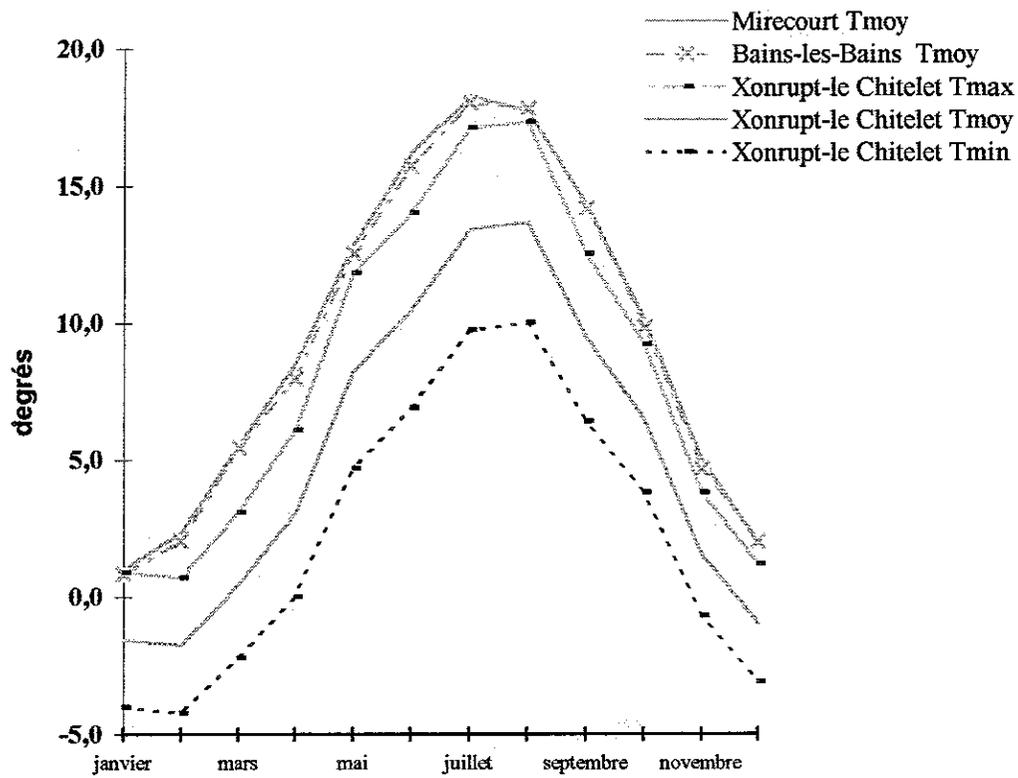
	Mirecourt	Bains-les-Bains	Xonrupt-le-Chitelet
Température minimum	-22,5° le 2/1/1971	-20,5° le 12/1/1987	-25,4° le 12/1/1987
Température maximum	36,8° le 8/7/1964	35,7° le 25/7/1983	27,0° le 7/8/1991
Pluviosité journalière	78,7 mm le 9/6/1953	119,6 mm le 27/6/1994	83,5 mm le 22/10/1986
Relevés les plus anciens	1959	1972	1986

Les jours de brouillard sont bien plus fréquents à Xonrupt-le-Chitelet qu'à Mirecourt et Bains-les-Bains: 115 jours au lieu de 34. Leur abondance est surtout grande en automne (14 jours en octobre, 16 en novembre et 12 en décembre à Xonrupt-le-Chitelet, 6 jours en octobre et 5 jours en novembre à Bains-les-Bains et Mirecourt).

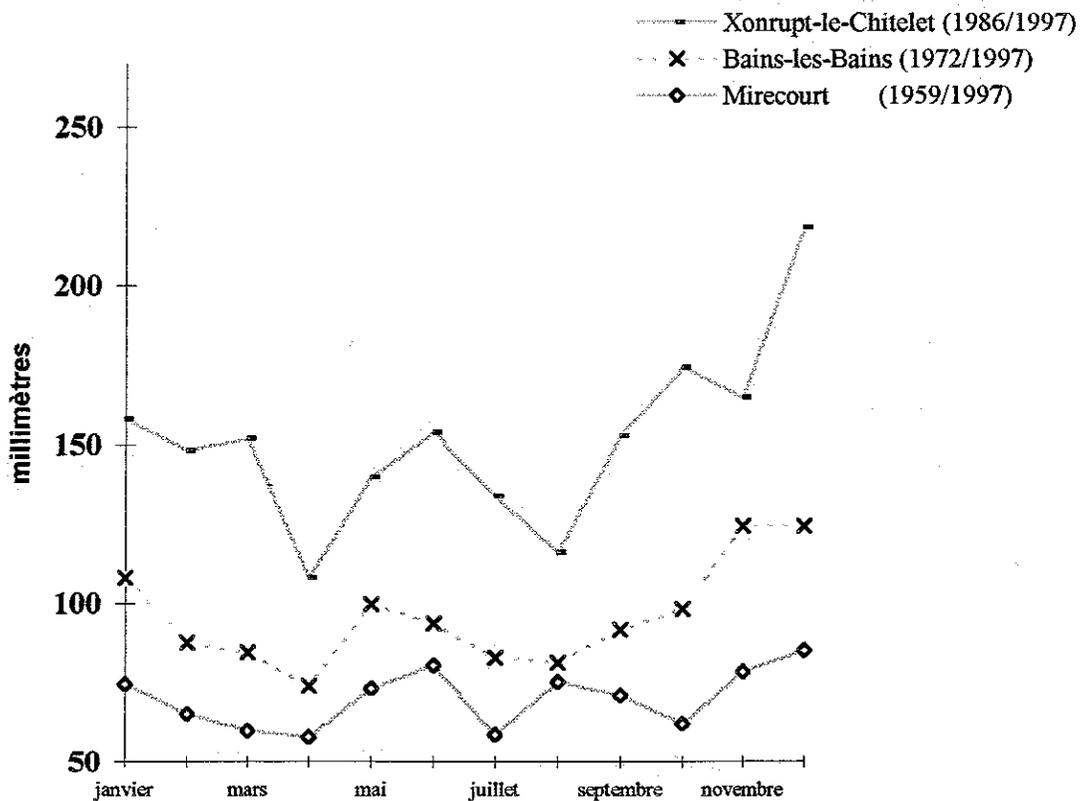
Les jours d'orage plus fréquents en mai (4 à 5 jours par an) sont mieux répartis : 21 jours par an à Xonrupt-le-Chitelet et Bains-les-Bains, 15 jours à Mirecourt.

Les jours de grêle, peu nombreux, sont plus fréquents à Xonrupt-le-Chitelet en juin avec un peu plus d'un jour et n'atteignent pas 4 jours par an à Xonrupt-le-Chitelet et Bains-les-Bains et 3 jours à Mirecourt.

### Températures dans 3 stations des Vosges



### Pluviosité dans les Vosges



## ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

Ce paragraphe a été réalisé grâce aux données du Service régional de la forêt et du bois de la Lorraine.

### Les résultats globaux de l'exploitation forestière.

#### a) Le bois d'œuvre

Depuis 1980, les volumes de bois d'œuvre exploités dans les Vosges ont varié entre 1 025 000 m<sup>3</sup> en 1993 et 1 304 000 m<sup>3</sup> en 1990.

Pendant les cinq années 1987 à 1991 correspondant à la période de mesure des accroissements du troisième inventaire forestier, la moyenne des récoltes s'est établie à 1 240 000 m<sup>3</sup>.

En 1995, en bois d'œuvre récolté, le chêne représente 8 % du volume, le hêtre 17 %, les autres feuillus 3 %, le sapin et l'épicéa 66 % et les autres conifères 6 %.

Entre 1980 et 1995 la récolte de bois d'œuvre a été stable. A noter l'importance des récoltes de 1985, pour le hêtre et le chêne, de 1989 et 1990, pour le sapin et l'épicéa, ce qui s'explique par l'abondance des chablis.

Pour la récolte de bois d'œuvre feuillu, les Vosges se situent au 1er rang en France devant la Meuse.

Pour les conifères, le département est au 3ème rang national. La récolte commercialisée a légèrement augmenté de 744 000 m<sup>3</sup> en 1980 à 829 000 m<sup>3</sup> en 1995.

#### b) Le bois d'industrie

Depuis 1980, les volumes de bois d'industrie récoltés ont varié entre 162 000 m<sup>3</sup> en 1990 et 298 000 m<sup>3</sup> en 1995.

Avec 106 000 m<sup>3</sup> de feuillus récoltés en 1995, les Vosges se situent au vingt-et-unième rang national.

Pour les conifères, avec 192 000 m<sup>3</sup> en 1995, les Vosges se situent au 3ème rang national derrière les Landes et la Gironde. Au total, le département des Vosges se situe au 6ème rang derrière les Landes, la Gironde, la Meuse, la Dordogne et les Ardennes.

#### c) Le bois de chauffage

La récolte commercialisée de bois de chauffage a varié dans de très fortes proportions de 74 000 m<sup>3</sup> en 1980 à 190 000 m<sup>3</sup> en 1986.

### L'activité scierie

De 1980 à 1995, la production de sciages a varié entre 484 000 m<sup>3</sup> en 1986 et 555 000 m<sup>3</sup> en 1990 et 1992. Avec 514 000 m<sup>3</sup> en 1995, il se situe au 3ème rang national derrière les Landes et le Bas-Rhin.

Pour les chênes qui représentent 27 000 m<sup>3</sup> en 1995 le département se situe au 7ème rang national.

Pour le hêtre, avec une production de 63 000 m<sup>3</sup> à 91 000 m<sup>3</sup>, le département se situe au 2ème rang derrière la Seine-Maritime.

Pour l'ensemble des feuillus, avec une production variant entre 111 000 m<sup>3</sup> et 139 000 m<sup>3</sup>, il se situe au 1er rang devant la Haute-Saône.

Pour les sapins et épicéas les Vosges sont au 3ème rang national derrière le Bas-Rhin et le Doubs.

Pour l'ensemble des conifères et pour tous les sciages, le département est au 4ème rang derrière les Landes, la Gironde et le Bas-Rhin.

**PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES ET DES SCIERIES**  
en milliers de m<sup>3</sup> de bois rond (feuillus sur écorce et conifères sous écorce).

et en milliers de m<sup>3</sup> de sciage.

<b>Bois d'œuvre</b>	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Chêne	139	133	125	119	119	211	169	157	119	115	91	91	95	77	87	89
Hêtre	236	229	215	190	196	311	202	199	186	199	199	185	184	166	177	193
Autres feuillus	33	28	24	24	27	25	28	55	34	41	36	31	31	41	47	37
<b>Total feuillus</b>	<b>408</b>	<b>390</b>	<b>364</b>	<b>333</b>	<b>342</b>	<b>547</b>	<b>399</b>	<b>411</b>	<b>339</b>	<b>355</b>	<b>326</b>	<b>307</b>	<b>310</b>	<b>284</b>	<b>311</b>	<b>319</b>
Sapin Épicéa	690	673	657	662	732	672	732	777	851	873	919	729	658	676	826	757
Autres conifères	54	60	48	40	46	54	56	63	64	69	59	61	59	65	63	72
<b>Total conifères</b>	<b>744</b>	<b>733</b>	<b>705</b>	<b>702</b>	<b>778</b>	<b>726</b>	<b>788</b>	<b>840</b>	<b>915</b>	<b>942</b>	<b>978</b>	<b>790</b>	<b>717</b>	<b>741</b>	<b>889</b>	<b>829</b>
<b>Total bois d'œuvre</b>	<b>1 152</b>	<b>1 123</b>	<b>1 069</b>	<b>1 035</b>	<b>1 120</b>	<b>1 273</b>	<b>1 187</b>	<b>1 251</b>	<b>1 254</b>	<b>1 297</b>	<b>1 304</b>	<b>1 097</b>	<b>1 027</b>	<b>1 025</b>	<b>1 200</b>	<b>1 148</b>
<b>Bois d'industrie</b>																
Bois d'industrie feuillu	123	109	104	76	102	214	82	71	74	88	65	62	52	78	83	106
Bois d'industrie conifère	127	129	139	129	143	158	117	120	118	120	97	120	158	156	184	192
<b>Total bois d'industrie</b>	<b>250</b>	<b>238</b>	<b>243</b>	<b>205</b>	<b>245</b>	<b>372</b>	<b>199</b>	<b>191</b>	<b>192</b>	<b>208</b>	<b>162</b>	<b>182</b>	<b>210</b>	<b>234</b>	<b>267</b>	<b>298</b>
Bois de feu commercialisé	74	75	79	98	86	147	190	185	135	173	140	136	148	135	130	126

<b>Sciages produits</b>	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Chêne	35	34	37	43	38	38	41	40	39	42	39	33	35	32	30	27
Hêtre	91	84	79	73	68	69	63	70	72	75	84	76	76	77	74	82
Autres feuillus	13	11	12	10	10	10	10	12	11	14	15	16	12	10	7	9
<b>Total feuillus</b>	<b>139</b>	<b>129</b>	<b>128</b>	<b>126</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>114</b>	<b>122</b>	<b>122</b>	<b>131</b>	<b>138</b>	<b>125</b>	<b>123</b>	<b>118</b>	<b>111</b>	<b>118</b>
Sapin Épicéa	365	337	326	318	329	334	328	328	362	370	370	350	328	322	349	350
Autres conifères	12	23	18	18	16	24	22	23	30	32	32	34	29	26	29	26
<b>Total conifères</b>	<b>377</b>	<b>360</b>	<b>344</b>	<b>336</b>	<b>345</b>	<b>357</b>	<b>350</b>	<b>351</b>	<b>392</b>	<b>402</b>	<b>402</b>	<b>384</b>	<b>357</b>	<b>348</b>	<b>378</b>	<b>376</b>
Bois sous rails et merrains	34	38	35	28	25	27	20	18	17	15	15	14	14	10	10	20
<b>Total sciages indigènes</b>	<b>550</b>	<b>527</b>	<b>507</b>	<b>490</b>	<b>486</b>	<b>501</b>	<b>484</b>	<b>491</b>	<b>531</b>	<b>548</b>	<b>555</b>	<b>523</b>	<b>494</b>	<b>476</b>	<b>499</b>	<b>514</b>

Source: *Enquête annuelle de branche, exploitation forestière et scierie.*

## PRÉCISION DES RÉSULTATS

### PRÉCAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire forestier national s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer profondément les possibilités offertes.

Certaines touchent au vocabulaire, d'autres sont liées à "l'instrument de mesure" utilisé, à savoir une méthode d'échantillonnage statistique dont la sophistication améliore la précision mais ne peut en supprimer les limitations intrinsèques.

#### *Attention au vocabulaire*

Les résultats publiés correspondent aux définitions objectives rappelées en annexe et non aux dénominations courantes et plus ou moins précises que l'on donne à la forêt, et aux autres objets mesurés et décrits.

#### *Précision espérée*

Les résultats sont précis, et même très précis, lorsqu'ils concernent de grandes masses de données, par exemple au niveau départemental (surface boisée totale, volume total), ou pour une région forestière relativement boisée, ou pour un type de peuplement assez étendu dans le département.

Comme toujours avec les méthodes par échantillonnage, la précision relative des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail. Pour des surfaces de l'ordre de quelques centaines d'hectares ou des volumes sur pied de quelques dizaines de milliers de mètres cubes, la précision peut être très faible. Ces résultats ne sont pas erronés, ils donnent seulement un ordre de grandeur.

*Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés se doit d'en contrôler la cohérence en fonction du but poursuivi. Si nécessaire, il peut utiliser des techniques de lissage des données pour obtenir malgré tout des résultats vraisemblables. Il faut cependant bien voir que l'Inventaire forestier national décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen.*

*Si, par exemple, l'utilisateur obtient, par interrogation de la base de données, les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètre, il remarquera qu'elles prennent parfois des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètre ; l'utilisation de techniques de lissage est alors légitime s'il ne s'agit pas de catégories extrêmes ; au contraire, pour les catégories de diamètre les plus grands, ces hauteurs ont tendance à diminuer systématiquement, au moins dans certains départements et pour certaines essences, ce qui traduit une réalité de terrain incontestable, et il serait ici inopportun d'utiliser des techniques de lissage qui ne tiendraient pas compte de ce phénomène. D'ailleurs, il ne traduit pas un rapetissement d'arbres qui auraient été antérieurement plus grands (sauf cas de bris de cimes) ; il traduit plutôt un écrêtement d'une population où les plus grands arbres ont été exploités avant d'atteindre de très gros diamètres ; alors que les très gros arbres restant se trouvent dans des sites particuliers ou dans des peuplements non soumis à des coupes précoces, notamment en montagne ou dans les zones les moins fertiles.*

### Estimation rapide d'intervalles de confiance

La précision d'un résultat partiel peut être calculée facilement de façon approchée en supposant que les effectifs des échantillons concernés sont proportionnels aux surfaces (ce qui est en général vérifié et exact à l'intérieur d'un type de peuplement, dans une même région forestière et une même classe de propriété) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation) :

Si l'imprécision relative publiée est égale à  $\Delta S\%$  pour une surface totale  $S$  ou  $\Delta V\%$  pour un volume total  $V$ , alors l'imprécision  $\Delta s$  pour une surface partielle  $s$  ou  $\Delta v$  pour un volume partiel  $v$  est donnée approximativement en valeur relative ou absolue, par l'une des deux formules ci-après :

$$\Delta s\% = \Delta S\% \times \sqrt{S/s} \quad \text{ou} \quad \Delta s = \Delta S \times \sqrt{s/S}$$

$$\Delta v\% = \Delta V\% \times \sqrt{V/v} \quad \text{ou} \quad \Delta v = \Delta V \times \sqrt{v/V}$$

Cette imprécision exprime en quelque sorte le risque encouru lorsqu'on considère la valeur publiée comme exacte et la garantie est moindre si l'imprécision est grande.

Autrement dit, à taux de sondage égal :

si la grandeur mesurée est 4 fois plus grande

l'imprécision absolue n'est que 2 fois plus grande et

l'imprécision relative est 2 fois plus petite.

Tout ceci n'est pas contestable dès que l'on considère des surfaces de plusieurs milliers d'ha et des volumes dépassant 200 000 m<sup>3</sup>. (En dessous, la fourchette de confiance croît malheureusement beaucoup plus vite en valeur relative ... ou décroît moins vite en valeur absolue). Ainsi, à partir de 3 000 ha, on peut affirmer sans grand risque que :

l'"intervalle de confiance" dans lequel la réalité a 2 chances sur 3 de se trouver est

$$s * (1 \pm \Delta s\%) = s \pm \Delta s$$

$$v * (1 \pm \Delta v\%) = v \pm \Delta v$$

et que : l'intervalle de confiance dans lequel la réalité a 95 chances sur 100 de se trouver est

$$s * (1 \pm 2\Delta s\%) = s \pm 2\Delta s$$

$$v * (1 \pm 2\Delta v\%) = v \pm 2\Delta v$$

### Utilisation d'accroissements en volume

Il y a lieu de rester prudent dans l'utilisation des résultats concernant les accroissements en volume.

Tous les résultats d'accroissement en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial et de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des placettes d'inventaire et globalement ils sont parfaitement corrects. Cependant, les accroissements en volume qui en découlent sont une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et à d'autres influences ; ainsi la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 10 ou 20 ans.

Le lecteur qui envisagerait d'utiliser les résultats d'accroissement en volume (par exemple pour en déduire une estimation de la ressource) doit tenir compte de cette variabilité et il peut en réduire les effets comme suit :

- Utiliser les valeurs non publiées de l'accroissement radial mesuré sur une période de 10 ans. Ces valeurs figurent dans la base de données dendrométriques de l'I.F.N. Elles peuvent manquer pour certains arbres et il n'existe pas de mesure correspondante pour l'accroissement en hauteur sur 10 ans. On peut cependant en déduire un coefficient correctif utile pour certaines utilisations.

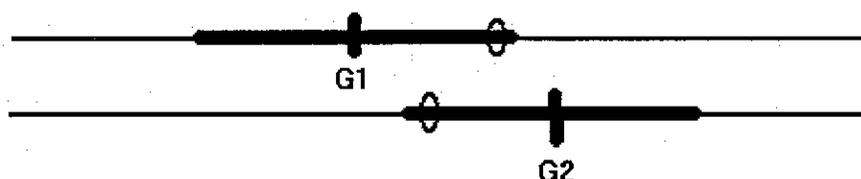
- Construire une moyenne convenablement pondérée des résultats publiés de deux inventaires successifs (en tenant compte des structures des peuplements pour les deux inventaires...).

Comme pour les volumes, la même méthode approchée d'estimation des intervalles de confiance peut être utilisée pour les résultats partiels.

### Comparaison d'inventaires

Il faut redoubler de précaution lorsqu'on procède à la comparaison de deux inventaires successifs d'un même département. Tenir compte des incertitudes liées à la méthode d'échantillonnage est alors particulièrement nécessaire.

Rapprochons les intervalles de confiance :



Il saute aux yeux qu'il n'est pas impossible qu'en réalité G2 soit plus petit que G1 !

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à  $S_1$  au premier inventaire et  $S_2$  au second, avec des imprécisions relatives égales à  $\Delta\%_1$  et  $\Delta\%_2$  respectivement, alors l'imprécision relative sur la différence  $S_2 - S_1$  ou  $S_1 - S_2$  est égale à :

$$\Delta(S_1 - S_2)\% = \frac{\sqrt{S_1^2 \Delta\%_1^2 + S_2^2 \Delta\%_2^2}}{|S_1 - S_2|}$$

(lorsque les deux inventaires sont indépendants comme c'est le cas ici).

La même formule est valide pour les volumes et les accroissements en remplaçant S par V ou A.

Noter que si  $S_1$  et  $S_2$  sont voisins, l'imprécision relative peut être très grande, car le dénominateur devient très petit. Dans un tel cas, l'écart entre  $S_1$  et  $S_2$  n'est pas significatif (au sens statistique).

Il faut tenir compte en outre, spécialement pour les départements où le premier inventaire date des années soixante, des modifications intervenues, grâce à l'intervention des usagers, l'expérience acquise et l'amélioration des méthodes, notamment dans la définition du volume et celles des types de peuplement forestier.

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés et le lecteur peut, en cas de besoin, consulter les photographies aériennes renseignées ainsi que la base de données cartographique ainsi constituée.

\*\*\*

**- Précision des résultats**

Le calcul des variances résultant des échantillonnages réalisés au cours des deux phases de l'inventaire et tenant compte des déclassements a donné les résultats suivants. On rappelle que l'intervalle de confiance dans lequel il y a deux chances sur trois de trouver la réalité est large de deux écarts-type.

Ces chiffres ne comprennent pas l'imprécision liée aux mesures de terrain elles-mêmes.

**Superficies boisées (%)**

<b>PROPRIÉTÉS</b>	<i>1 er inventaire</i>	<i>2 ème inventaire</i>	<i>3 ème inventaire</i>
	<b>1973</b>	<b>1981</b>	<b>1992</b>
<i>Domaniel</i>	0,4	0,5	0,53
<i>Communal</i>	0,4	0,3	0,28
<i>Privé</i>	1,9	1,9	0,78
<b>TOTAL</b>	0,7	0,7	0,31

**Volume (%)**

<b>PROPRIÉTÉS</b>	<i>1 er inventaire</i>	<i>2 ème inventaire</i>	<i>3 ème inventaire</i>
	<b>1973</b>	<b>1981</b>	<b>1992</b>
<i>Domaniel</i>	1,8	2,7	2,65
<i>Communal</i>	1,8	1,8	1,63
<i>Privé</i>	3,6	3,1	2,90
<b>TOTAL</b>	1,4	1,5	1,33

**Accroissement (%)**

<b>PROPRIÉTÉS</b>	<i>1 er inventaire</i>	<i>2 ème inventaire</i>	<i>3 ème inventaire</i>
	<b>1973</b>	<b>1981</b>	<b>1992</b>
<i>Domaniel</i>	1,8	2,2	2,42
<i>Communal</i>	1,9	1,7	1,76
<i>Privé</i>	3,7	2,4	2,88
<b>TOTAL</b>	1,5	1,3	1,45

## DOCUMENTATION

- BACH M.** : Les forêts mitraillées en Lorraine. RFF 1975 - n° 3 - p. 217-222
- BALANGER L.** : A propos d'arbres remarquables. RFF 1989 - n° 3 - p. 227-230
- BASTIEN Y.** : Il y a encore de bien beaux arbres en forêt. RFF 1994 - n° 2 - p. 183-185
- AUSSENAC G., BECKER M.** : Ecologie d'un massif sur sols hydromorphes: la forêt de Charmes. Annales des sciences forestières 254 p. 291-332
- BAIZE D. et JABIOL B** : Guide pour la description des sols, INRA Paris 1995, 375p .
- BECKER M.** : Indices de climat lumineux combinant pente et exposition. Bull. Ecol., 1979, 10,2, p. 125-137.
- BECKER M.** : Etude des relations station-production dans une forêt à sols hydromorphes RFF 1972 - n° 4 p. 269-286
- BERGMILLER P.** : Le parc naturel régional des Ballons des Vosges : six ans au service du massif vosgien. Revue de géographie alpine. 1995 - p. 149-154.
- BRETHES A.** : Catalogue des stations forestières du plateau lorrain - 1976 - 182 p.
- BROILLARD H.** : La Vôge, ses forêts, ses forges. REF 1863 - p. 225-233
- CARRÉ S.** : Préétude des potentialités forestières du plateau lorrain. CRPF 1989
- CHAMBRE D'AGRICULTURE des VOSGES** : Panorama de la forêt vosgienne en l'an 2000. Septembre 1997
- DECOURT Noël** : Tables de production pour l'épicéa commun dans le Nord-Est de la France.
- DION J.** : Étude fréquentielle des précipitations mensuelles du Nord-Est de la France. Revue géographique de l'Est - 1972 - p. 175-233
- DION J.** : Les Forêts vosgiennes, étude physique. Thèse - 1979 - 484 pages.
- DRAPIER J.** : Les difficultés de régénération naturelle du sapin dans les Vosges. Etude écologique. RFF 1985 p 45-55
- DRAPIER N.** : Éléments pour une typologie forestière de la Vôge DEA - 1988 - 84 p.
- DUCHAUFOR Ph.** : Pédologie, Sol, végétation, environnement, 3ème édition, Collection abrégée Masson - Paris, 289p.
- FOMBARON J.-C.** : L'évolution de quelques paysages ruraux de la montagne vosgienne au travers de la photographie aérienne. Revue de géographie alpine. 1995 - p. 137-148
- GUILLERY Ch.** : Le temps des chablis RFF 1987 - p. 248-256
- GUYOT Ch.** : Les forêts lorraines jusqu'en 1789. - 1886 - 410 pages.
- HUSSON J.-P.** : Les forêts du département des Vosges (1820-1945). Le temps des transformations décisives. Annales de la Société d'émulation. 1988 - p. 85-94
- HUSSON J.-P.** : Forêt et personnels forestiers vus par une société savante, la société d'émulation des Vosges. RFF 1986 - n° 5 p. 483-489

- JABIOL B & al.** : L'humus sous toutes ses formes, ENGREF, 1995, 63p.
- JACAMON M.** : Arbres et forêt lorraine. 151 pages.
- LECARPENTIER C. et SHANSI F.** : Les régimes pluviométriques dans la France de l'Est. Revue géographique de l'Est - 1972 - p. 159-174
- LE TACON F., TIMBAL J.** : Valeurs indicatrices des principales espèces végétales des hêtraies du nord-est de la France, vis-à-vis des types d'humus. RFF 1973 - n° 4 - p. 269-282
- MANGIN C.** : Espace en crise et crise de l'espace en moyenne montagne: l'exemple de la vallée vosgienne du Rabodeau. Revue de géographie alpine. 1995 - p. 123-136
- MORLOT D.** : Typologie des stations forestières dans les Vosges moyennes et méridionales (massif forestier entre vallée de la Moselle et Moselotte) E.N.G.R.E.F. 1986 14 p.
- MULLER J.-M.** : L'industrie dans le massif vosgien Revue de géographie alpine. 1995 - p. 161-168
- OFFICE NATIONAL des FORETS** : Directive et orientation locale d'aménagement Plateau lorrain. Document Délégitation générale de Lorraine. provisoire - 1988
- PIERRET C.** : Saint-Dié-des-Vosges, ville de moyenne montagne: un exemple de solidarité nationale. Revue de géographie alpine. 1995 - p. 115-122.
- PINON J. et FEUGEY L.** : La graphiose de l'orme : une maladie dévastatrice à causes bien identifiées RFF 1994 - n° 5 - p. 422-430
- RAMEAU J.-C. , DUMÉ G., MANSION D.** : Flore forestière française - Tome 1, Plaines et collines - IDF 1989.
- CRPF Alsace-Lorraine - ONF** : Le choix des essences forestières dans les Vosges cristallines lorraines Guide pour l'identification des stations - 1995 - 52 p.
- IFN** : - Atlas forestier du nord-est de la France.  
- 1er inventaire forestier de 1973 et - 2ème inventaire forestier de 1981  
- carte forestière au 1/200 000° d'après le 2ème inventaire forestier  
- carte forestière au 1/200 000° d'après le 3ème inventaire forestier
- INRA** : Référentiel pédologique, 1995, 332 p.
- INSEE** : Recensement de 1982 et Recensement de 1990
- METEO - FRANCE** Données climatiques :  
Bains - les - Bains (1972-1997)  
Mirecourt (1959 - 1997)  
Xonrupt - Le Chitelet (1986 - 1997)
- Guides géologiques régionaux Masson 1979 - Lorraine-Champagne.**
- Création de la réserve naturelle du Tanet-gazon des Faings**  
Décret n°88-110 du 28-1-1988 -J.O. 1988 28 p 1647-48
- Création de la réserve naturelle de la Tourbière de Machais**  
Décrets n°88-111 du 28-1-1988 -J.O. 1988 28 p 1648-49 et n° 96-302 du 3-4-1996
- Création de la réserve naturelle du Ventron.**  
Décret n°89-331 du 22-5-1989 -J.O. 1989 121 p 6592-94
- Création du Parc naturel régional du territoire des Ballons des Vosges.**  
Arrêté du 5-6-1989 - J.O. 1989 133 p 7137

## GLOSSAIRE

*ou définitions de quelques termes utilisés dans une acception parfois légèrement différente du sens commun*

### ACCROISSEMENTS

#### Accroissement courant

Il est apprécié dans les formations boisées de production.

L'accroissement courant annuel est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain. Il s'agit de volume tige bois fort sur écorce.

L'accroissement des peuplements est la somme de deux composantes :

- L'accroissement des arbres sur pied, y compris l'accroissement des arbres qui sont devenus recensables au cours de la période de 5 ans (voir RECRUTEMENT).

- L'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de cette période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

#### Accroissement courant par essence (tableaux 11)

Toutes les tiges de l'essence sont prises en compte, quelle que soit la place de l'essence dans le peuplement.

### CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les catégories de dimension figurant dans les publications sont définies par les **circonférences à 1,30 m** suivantes, correspondant à très peu près aux classes de diamètre de 5 en 5 cm indiquées :

Catégories	Circonférences	Classes de diamètre
Non recensables	moins de 24,5 cm	0 5
Petit bois (PB)	24,5 à 72,4 cm	10 15 20
Moyen bois (MB)	72,5 à 120,4 cm	25 30 35
Gros bois (GB)	120,5 cm et plus	40 et +

Pour certaines essences, une distinction supplémentaire est parfois faite : celle des Très Gros Bois (TGB) : 176,5 cm de circonférence et plus, soit à partir de la classe 55 cm.

### CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS ("qualités")

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications sont les suivantes:

- Catégorie I : Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine.
- Catégorie II : Autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses.
- Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes définies à l'article "DECOUPES". Ce volume total est diminué du rebut éventuel (mais comprend l'écorce).

## CHARGE EN CAILLOUX ET PROFONDEUR DES SOLS

Combinaison de la profondeur totale du sol estimée par sondage à la tarière et de la charge en cailloux et en affleurement rocheux.

- les sols très caillouteux sont distingués par deux classes:

- très caillouteux ( $\geq 80\%$ ) : affleurement rocheux sur la placette  $\geq 80\%$  ou charge en cailloux dans le sol  $\geq 80\%$
- caillouteux (60 - 70 %) : affleurement rocheux sur la placette compris entre 60 et 70% ou charge en cailloux dans le sol compris entre 60 et 70%

- sinon les sols moins caillouteux sont regroupés en fonction de la profondeur de sondage en 4 classes

- superficiel ( $\leq 14$  cm)
- peu profond (15 - 34 cm)
- moyennement profond (35 - 64 cm)
- profond ( $\geq 65$  cm)

## CLASSES D'ALTITUDE

L'altitude présentée en classes est estimée à partir des courbes de niveaux de la carte IGN 1/25000 ou 1/50000 (précision de 5 ou 10 m).

## COUPES RASES

Sont estimées au titre des coupes rases, les surfaces des coupes de moins de 5 ans et de plus de 20 ares, qui ne laissent subsister sur pied qu'un couvert d'arbres recensables inférieur à 10 %, sans semis ni plantations ni rejets (ni, dans le cas des coupes de taillis, de souches vives), ni changement de destination manifeste.

Les surfaces des coupes rases sont comptabilisées en tant que surfaces boisées (il s'agit généralement de terrains momentanément déboisés et très rarement de futurs défrichements), mais elles n'apparaissent que dans les tableaux 1, 2 et 3.

## COUVERT - COUVERT LIBRE

Le couvert est la surface planimétrique couverte par la projection verticale du houppier. Le couvert libre est la surface planimétrique couverte par la projection verticale de la partie du houppier qui n'est pas surplombée par le feuillage d'autres arbres en période de feuillaison.

## DÉCOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés aux découpes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm de circonférence) pour les tiges de toutes catégories de dimension (voir § catégorie de dimensions des bois), y compris les brins de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.

Dans le cas d'arbre fourchu, les deux tiges sont cubées.

## ESSENCE PRINCIPALE

C'est l'essence qui a le plus grand couvert libre dans le peuplement de 20 ares étudié au sol (25 m de rayon). Lorsque le peuplement est un mélange de futaie et de taillis, seul le couvert des essences de la futaie est pris en compte, en général, mais on peut aussi y définir une essence principale du taillis.

De même, il est possible de définir des groupes d'essences, notamment le groupe des feuillus, celui des conifères, celui des chênes... ainsi des peuplements peuvent être répartis suivant une surface de feuillus et une

surface de conifères par exemple. Selon le cas on est amené à sommer par essences principales du groupe, ou bien par groupe d'essences principales.

En outre, dans les mélanges futaie-taillis, ainsi qu'il est dit plus haut, on définit DEUX essences principales, une dans chaque sous-unité. Et on peut fournir des résultats selon l'une ou l'autre de ces deux essences ( voir par exemple : Tableaux 7 et 7.1. Les sous-unités sont constituées par la futaie d'une part et par le taillis d'autre part).

### FORMATIONS BOISÉES

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfont aux conditions suivantes simultanément :

- être constituée soit de tiges recensables dont le couvert apparent (projection de leurs couronnes sur le sol) est d'au moins 10 % de la surface du sol, soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;

- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;

On distingue dans les formations boisées :

- les bois : massifs boisés d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les **boqueteaux** : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les **bosquets** : petits massifs boisés compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15m et 25m sans condition de surface maximale.

Les bouquets d'arbres d'une superficie inférieure à 5 ares sont considérés comme des **arbres épars**.

### FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

Les formations boisées de production doivent de plus :

- ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément
- ni subir d'obstacle physique à une vocation de production de bois.

Les peupleraies (voir ce mot) n'en font pas partie, elles sont éventuellement évaluées séparément.

### FORMATIONS BOISÉES DE PROTECTION

L'IFN regroupe sous ce vocable l'ensemble des formations boisées (au sens ci-dessus) dont la vocation de production de bois est secondaire ou marginale. Elles comprennent notamment les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, les parties boisées des terrains de manoeuvre militaire, celles dont le rôle de protection au sens strict peut être important. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif ou culturel.

### GROUPES HYDRIQUES

Regroupement des niveaux hydriques définis à partir de l'analyse de la végétation présente sur la placette et caractérisés par la combinaison de groupes écologiques rassemblant chacun les espèces à même affinité hydrique (en référence à la Flore Forestière Française, RAMEAU JC., DUME G., MANSION D., 1989).

## GROUPES TROPHIQUES

Regroupement des niveaux trophiques définis à partir de l'analyse de la végétation présente sur la placette et caractérisés par la combinaison de groupes écologiques rassemblant chacun les espèces à même affinité trophique (en référence à la Flore Forestière Française, RAMEAU JC., DUMÉ G., MANSION D., 1989).

## GROUPES DE STATIONS IFN

Regroupement IFN des types de station en référence au catalogue des stations forestières de la région.

## HUMUS

voir types d'humus

## LANDE

Cette catégorie groupe les landes, friches et terrains vacants non cultivés et non entretenus régulièrement pour le pâturage.

La lande peut contenir des arbres forestiers épars (ou en bouquets de surface inférieure à 5 ares) à condition, si ces arbres sont recensables, que le couvert boisé local reste inférieur à 10 % ou, s'ils ne sont pas recensables, que leur densité à l'hectare reste inférieure à 500 tiges ou 300 tiges à l'hectare en cas de plantation à grand écartement.

## INDICE DE RAYONNEMENT

L'indice de l'intensité du rayonnement solaire reçu par la placette est estimé à partir d'abaques en fonction de la latitude, de la pente, de l'exposition et du masque opposé (BECKER M., 1979).

Un indice 100 est un indice moyen (terrain plat par exemple), il est supérieur à 100 dans les situations ensoleillées et inférieur à 100 dans les situations ombragées.

## PEUPLERAIE

Peuplement artificiel composé de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, où ces peupliers se trouvent à l'état pur ou nettement prépondérant, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par hectare).

En outre, les peupleraies doivent avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m.

Les surfaces et volumes les concernant, ne sont pas comprises dans les résultats relatifs aux formations boisées de production car elles ne présentent pas le même caractère de pérennité. Elles font partie des "formations arborées".

## POSITION TOPOGRAPHIQUE

Position topographique locale la plus représentative de la placette, appréciée sur le terrain. La dénomination "terrain plat" correspond aux situations à pente  $\leq 5\%$  par opposition aux "versants" à pente  $> 5\%$ . Les positions basses comportent les bas de versant, les vallées, les vallons et les dépressions. Les positions hautes rassemblent les hauts de versant et les sommets.

## PRODUCTION

La production brute d'un peuplement est la somme de son accroissement courant et du recrutement annuel (voir définition de ces termes). Cette notion est très différente de celle de possibilité de récolte.

Pour obtenir la production nette, il faut déduire le volume de la mortalité annuelle de la production brute.

**RECENSABILITÉ**

voir CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS.

**RECRUTEMENT ANNUEL**

C'est le volume des arbres qui deviennent recensables dans l'année, au moment où ils passent le seuil de 24,5 cm de circonférence à 1,30 m. Il est estimé par la moyenne du recrutement de la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain. (Notion proche de celle de "passage à la futaie").

**SOLS**

voir types de sols et rubriques suivantes

**SOLS ET HYDROMORPHIE**

Combinaison du type de sol et des profondeurs d'apparition de l'hydromorphie: horizon de pseudogley (>=25% de taches rouilles et de décoloration) ou taches d'oxydation diffuse (moins de 25% de taches)

très forte dès la surface: sol de type gley, stagnogley ou tourbe ou horizon de pseudogley à moins de 15 cm de profondeur

forte à moins de 35 cm : horizon de pseudogley à moins de 35 cm de profondeur

forte entre 35-64 cm ou diffuse à moins de 35 cm : horizon de pseudogley entre 35 et 64 cm ou taches d'oxydation diffuses à moins de 35 cm de profondeur

forte à plus de 64 cm ou diffuse entre 35-64 cm : horizon de pseudogley à plus de 64 cm ou taches d'oxydation diffuses entre 35 et 64 cm de profondeur

diffuse en profondeur : taches d'oxydation diffuses à plus de 65 cm de profondeur

absente : pas de taches d'hydromorphie visible

**SOLS ET RESERVE UTILE**

L'indice de réserve utile en eau du sol (mm) est calculé à partir de la texture, de la charge en cailloux et de la profondeur des horizons du sol (BAIZE D. et JABIOL B., 1995).

**STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE**

C'est la constatation objective des effets du traitement - ou de l'absence de traitement - appliqué aux peuplements tels qu'ils se traduisent aux environs immédiats (sur une surface de l'ordre de 20 arcs) du point d'inventaire à la date du sondage.

On distingue les structures forestières élémentaires suivantes:

- futaie régulière ;
- futaie irrégulière ;
- mélange de futaie et de taillis (y compris les taillis-sous-futaie) ;
- taillis.

**STRUCTURE FORESTIÈRE D'ENSEMBLE**

C'est un critère servant à apprécier le type de peuplement cartographié, qui concerne des surfaces beaucoup plus importantes que la structure forestière élémentaire. Le type de peuplement forestier est néanmoins décrit suivant la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

En raison de la différence d'échelle d'appréciation, il n'y a pas égalité des surfaces relevant d'une structure élémentaire et d'une structure d'ensemble de même dénomination.

C'est pourquoi, par exemple, un type de peuplement appelé "futaie" peut ne présenter que 75 % de sa surface sous la structure élémentaire futaie, les 25 % restants se partageant entre d'autres structures élémentaires traduisant des disparités locales du type de peuplement. Ceci explique aussi, à l'inverse, que la surface totale de la structure élémentaire "futaie" ne soit pas égale à celle des types de peuplement "futaie".

## SURFACE PAR ESSENCE

C'est la surface des peuplements où l'essence est principale. De même que pour les structures, il n'y a pas concordance entre la surface d'une essence principale et la surface du type de peuplement cartographié pour cette même essence.

## TERRAIN IMPRODUCTIF

Cette catégorie regroupe les surfaces sans production végétale. Il s'agit, soit de terrains "improductifs" par destination (routes, chemins, voies ferrées, terrains urbanisés, etc.), soit de terrains improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc.).

## TEXTURE DES SOLS

Donnée résultant de la combinaison des textures des horizons du sol: les appellations argileuse, sableuse ou limoneuse correspondent à des combinaisons où cet élément domine (respectivement A ou Al; S-Sl ou Sa; L-Ls ou La), les appellations limono-sableuse, argilo-sableuse et argilo-limoneuse sont employées pour les mélanges, l'appellation limon/argile est utilisée pour les situations où un horizon à texture à dominante limoneuse recouvre un horizon à texture à dominante argileuse.

		Texture de l'horizon inférieur									
		S	Sl	Sa	Ls	La-Las	L	As-Asl	Al	A	
Texture de l'horizon supérieur	absent		sableuse		limoneuse			argilo-sableuse		argileuse	
	S		sableuse		limono-sableuse			argilo-sableuse		argileuse	
	Sl		sableuse		limono-sableuse			argilo-sableuse		argileuse	
	Sa		sableuse		limono-sableuse			argilo-sableuse		argileuse	
	Ls		limono-sableuse		limoneuse			limon/argile		argileuse	
	L		limono-sableuse		limoneuse			limon/argile		argileuse	
	La-Las		limono-sableuse		limoneuse			limon/argile		argileuse	
	Al		argilo-sableuse		argilo-limoneuse			argilo-sableuse		argileuse	
	A		argilo-sableuse		argilo-limoneuse			argilo-sableuse		argileuse	
	As-Asl		argilo-sableuse		argilo-limoneuse			argilo-sableuse		argileuse	

## TYPES D'HUMUS

Regroupement des types d'humus (JABIOL B. & al 1995)

- dysmoder : humus à horizon OH  $\geq$  1 cm - horizon A1 à structure particulière (dysmoder et mor).
- moder : humus à horizon OH nette  $\leq$  1 cm, - horizon A1 à structure particulière (eumoder et hémimoder).
- dysmull : humus à horizon Oln, Olv continues assez épaisses, horizon OF - horizon A1 à structure finement grumelleuse (dysmull, oligomull et amphimull).
- mull : humus à horizon Oln plus ou moins présente - horizon A1 à structure nettement grumelleuse (eumull et mésomull).
- carbonaté : humus à horizon A1 carbonaté (effervescence à HCl).
- hydromorphe : humus à horizon A1 marqué par l'hydromorphie, souvent épais et très humifère (hydromull, hydromoder, hydromor, anmoor et tourbe).

## TYPE DE PEUPELEMENT

Voir STRUCTURE FORESTIÈRE D'ENSEMBLE et les généralités du chapitre concernant les types de peuplement.

## TYPES DE SOLS

Regroupement des types de sol en référence à la classification française des sols et au référentiel pédologique (DUCHAUFOR Ph. 1991, INRA, 1995).

- sols jeunes : sols à profil A/C (A1/C) - arénosol, régosol, anthroposol, ranker, lithosol, andosol, sol colluvial.
- sols carbonatés : sols à profil Aca/C ou A-Aca/Sca/C (A1ca/C ou A1/Bca/C) - carbonatation sur au moins la moitié du profil - sol humocalcaire, rendzine et sol brun calcaire.
- sols calciques : sols à profil Aci/C ou A-Aci/Sci/C (A1/C ou A1/B/C) - roche mère calcaire, réservoir de calcium dans le profil - sol humocalcique, rendzine brunifiée et sol brun calcique, rendzine dolomitique.
- sols bruns : sols à profil A/S/C (A1/(B)/C) - sol brun, sol brun acide, sols brun ocreux, sol brun colluvial, sol brun hydromorphe, sol brun faiblement lessivé.
- sols lessivés : sols à profil A/E/Bt/C (A1/A2/Bt/C) à deux textures superposées (L-Ls/A ou L-Ls/A1 ou La-Las/A) - sol brun lessivé, sol lessivé, sol lessivé acide, sol lessivé podzolique, sol lessivé hydromorphe.
- sols podzolisés : sols à profil A/E/BP/C (A1/A2/BhBs/C) - horizon E (A2) appauvri et BP (BhBs) d'accumulation des oxydes de fer caractéristiques - sol ocre podzolique, sol podzolique, podzol, sol podzolique hydromorphe.
- sols fersiallitiques : sols à profil A/(E)/Bt/C (A1/(A2)/Bt/C) - rubéfaction, climat méditerranéen - sol brun fersiallitique, sol rouge fersiallitique, sol fersiallitique désaturé.
- sols hydromorphes : sols à profil A/g/C ou A/Gr-Go/C (A1/A2g/Bg/C ou A/G/C) - taches d'hydromorphie dues à un engorgement temporaire ou permanent - pseudogley, gley, tourbe, stagnogley, planosol, pélosol.

## VOLUME :

Il s'agit du "volume tige, bois fort, sur écorce", c'est-à-dire du volume géométrique sur écorce de la tige principale de l'arbre de 10 cm du sol à la découpe (voir DÉCOUPES), à l'exclusion des branches.

Tous les volumes et accroissements sont exprimés en **mètre cube** (m<sup>3</sup> ou m3).

Pour alléger certains tableaux on recourt parfois au millier ou à la centaine de m<sup>3</sup>.

## VOLUME PAR ESSENCE

Toutes les tiges de l'essence sont prises en compte, quelle que soit leur place dans le peuplement.

LISTE DES ESPÈCES LIGNEUSES RENCONTRÉES  
(par fréquence décroissante)

Réf. Flore Forestière Française - Tome 1  
(RAMEAU J.-C., DUMÉ G., MANSION D. IDF 1989)

***	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
***	Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>
***	Épicéa commun	<i>Picea excelsa</i>
***	Charme	<i>Carpinus betulus</i>
***	Chêne sessile	<i>Quercus sessiliflora</i>
***	Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>
***	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
***	Chêne pédonculé	<i>Quercus pedunculata</i>
***	Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>
***	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
**	Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
**	Pin sylvestre	<i>Pinus silvestris</i>
**	Aubépine épineuse	<i>Crataegus oxyacantha</i>
**	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
**	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
**	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
**	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
**	Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
**	Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
**	Tremble	<i>Populus tremula</i>
**	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
**	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
**	Merisier	<i>Prunus avium</i>
**	Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
**	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>
**	Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>
**	Callune	<i>Calluna vulgaris</i>
**	Genêt à balais	<i>Sarothamnus scoparius</i>
**	Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
**	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
**	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
**	Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>
**	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
**	Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
*	Orme champêtre	<i>Ulmus campestris</i>
*	Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
*	Groseillier des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>
*	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
*	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
*	Bois joli	<i>Daphne mezereum</i>
*	Fusain d'Europe	<i>Evonymus vulgaris</i>
*	Clématite vigne blanche	<i>Clematis vitalba</i>
*	Érable plane	<i>Acer platanoides</i>
*	Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
*	Pin Weymouth	<i>Pinus strobus</i>
*	Saule	<i>Salix</i>
*	Mélèze d'Europe	<i>Larix decidua</i>
*	Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudacacia</i>
*	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
*	Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra subsp. nigra</i>
*	Lauréole	<i>Daphne laureola</i>
*	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
*	Groseillier à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i>
*	Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
*	Pommier sauvage	<i>Pirus malus</i>
*	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
*	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
*	Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>
*	Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i>
*	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
*	Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
*	Orme de montagne	<i>Ulmus scabra</i>

LISTE DES ESPÈCES LIGNEUSES RENCONTRÉES  
(suite)

*	Chêne pubescent	<i>Quercus lanuginosa</i>
*	Épicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i>
*	Poirier commun	<i>Pirus communis</i>
*	Sapin de Vancouver	<i>Abies grandis</i>
*	Airelle rouge	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
*	Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i>
*	Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
*	Noyer commun	<i>Juglans regia</i>
*	Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
*	Sapin de Nordmann	<i>Abies nordmanniana</i>
*	Cornier	<i>Sorbus domestica</i>
*	Épine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
*	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>
*	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>
*	Orme lisse	<i>Ulmus levis</i>
*	Pin laricio de Corse	<i>Pinus laricio</i>

\*\*\* très fréquent (dans plus de 20 % des relevés)

\*\* fréquent

\* peu fréquent (dans moins de 5% des relevés)

ISBN 2-11-090814-9  
Imprimerie Num'A3 F-45700 PANNES  
Impression d'après documents fournis.