MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES FORETS

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DEPARTEMENT DES VOSGES

RESULTATS DU 2ème INVENTAIRE FORESTIER

(1981)

TOME I

RÉGIONS FORESTIÈRES DES VOSGES

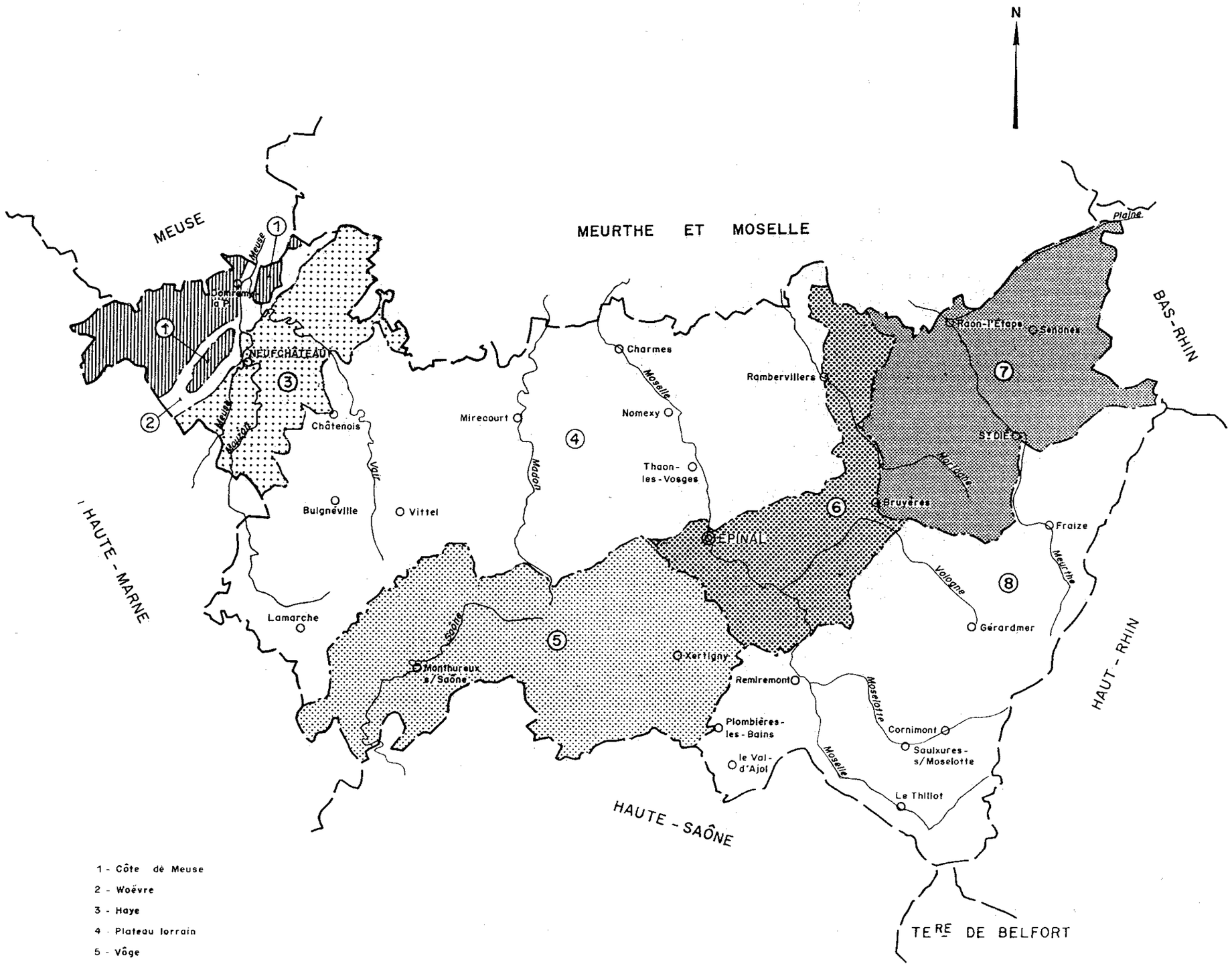


TABLE DES MATIERES

du TOME I

PAGES

I - DEPARTEMENT DES VOSGES

- Aperçu général du département 1
- Description des régions forestières 11
- Les types de peuplement 18
- Aspects économiques 33

II - CONDITIONS D'EXECUTION DE L'INVENTAIRE - 39

III - RESULTATS DE L'INVENTAIRE - 39

A) GENERALITES -

- Tableau 1 - Répartition du territoire selon l'utilisation du sol 45
- Tableau 2 - Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété 46
- Tableau 3 - Taux de boisement par région forestière 47
- Tableau 4 - Surface des landes et friches par région forestière 48

B) FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

- Tableaux 5 & 6 - Volumes et accroissements totaux par essence 49
- Tableaux 7 - Surface des essences prépondérantes par région forestière
  - 7(S) - Propriétés soumises au régime forestier 50-51
  - 7(P) - Propriétés non soumises au régime forestier 52-53
- Tableau 7.1 - Surface par région forestière des essences prépondérantes du taillis de mélange futaie-taillis 54
- Tableau 8 - Surface des boisements et des reboisements 55
- Tableau 8.1 - Surface couverte par les essences introduites 56
- Tableau 9 - Surface par structure élémentaire 57

- Tableau 10 - Volumes totaux par essence et propriété 58

- Tableau 10 (Taillis)

  - Volume des brins de taillis par essence et propriété 59

- Tableau 11 - Accroissements courants totaux par essence et par propriété 60

- Tableau 11 (Taillis)

  - Accroissements courants des brins de taillis par essence et par propriété 61

- Tableau 11.1 - Recrutement par essence et par propriété 62

- Tableau 11.1 (Taillis)

  - Recrutement des brins de taillis par essence et par propriété 63

- Tableau 12 - Surface des peuplements par type, région forestière et propriété 64

- Tableaux 12.1 - Volume et production des peuplements par type et région forestière

  12.1(S) - Propriétés soumises au régime forestier 65-66-67

  12.1(P) - Propriétés non soumises au régime forestier 68-69-70

- Tableaux 13.0 & 13.1 - Volume, accroissement, recrutement et production par type de peuplement et propriété

  13.0 - totaux 71

  13.1 - à l'hectare 72

- Tableaux 13.2 & 13.3 - Volume, accroissement et recrutement par type de peuplement, propriété, feuillus de futaie, taillis et conifères

  13.2 - totaux 73

  13.3 - à l'hectare 74

- Tableau 14 - Répartition des volumes par catégorie d'utilisation et dimension des bois 75

- Tableaux 15 - Surface des peuplements suivant les conditions d'exploitation des bois et la propriété

  15(S) - Propriétés soumises au régime forestier 76

  15(P) - Propriétés non soumises au régime forestier 77

- Tableaux 15.1 - Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois

15.1(S)- Propriétés soumises au régime forestier 78

15.1(P)- Propriétés non soumises au régime forestier 79

- Tableau 16 - Surface des peuplements par densité de couvert 80

- Tableau 17 - Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare 81

C) FORMATIONS ARBOREES -

- Tableau 18 - Arbres épars dans les landes et les terrains agricoles 82

- Tableau 19 - Haies 83

- Tableau 20 - Alignements 84

IV - ANALYSE DES RESULTATS -

Généralités 85

Surfaces 85

Volumes, accroissements, production 89

Les principales essences 92

V - PRECISION DES RESULTATS - 112

BIBLIOGRAPHIE - 113

I - APERCU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT -

1 - LE MILIEU HUMAIN -

Le département des VOSGES, qui forme la partie sud-est de la Lorraine, s'étend sur 589 940 hectares.

Sa plus grande longueur dans le sens est-ouest atteint 130 kilomètres alors que sa largeur dans le sens nord-sud n'excède guère 60 km.

Grâce à une industrie déjà développée, le département des Vosges avait une densité de population de 70 habitants /km^2 au milieu du siècle dernier. Cette densité était sensiblement égale à la moyenne nationale, ce qui était remarquable pour une région montagneuse.

Le développement de l'industrie textile permit à la population d'atteindre un maximum de 433 914 habitants en 1911.

La guerre de 1914, marquée ici par de violents combats dans le secteur de Saint-Dié (la Chipotte et le Haut-Jacques), entraîna un certain déclin démographique et celle de 1940-1944 aggrava la situation au point qu'il ne restait que 342 315 habitants en 1946.

Si l'exode rural entraîna, après 1944, une baisse du tiers de la population des communes de moins de 2 000 habitants, le développement des villes permit au département de compter 397 957 habitants en 1976. Pendant la période 1975-1982, la diminution de la population agricole s'est poursuivie au rythme de 3 à 4 % par an, mais les villes ont vu aussi leur population diminuer au profit des communes situées à leur périphérie, où s'installaient plus facilement les jeunes ménages.

De ce fait, les communes dites rurales ont augmenté de population d'environ 5 %, l'augmentation des communes proches des centres d'activité et bien desservies cachant la diminution des communes rurales à activité agricole prépondérante.

Au dernier recensement de 1982, les Vosges comptaient 395 769 habitants pour 516 communes réparties en 31 cantons et 3 arrondissements, soit une densité de 67 habitants au km^2. A titre de comparaison, on peut noter pour les 3 autres départements lorrains : Moselle 161, Meurthe-et-Moselle 136 et Meuse 32.

Les 2 arrondissements de Neufchâteau et d'Epinal ont à peu près maintenu leur population, alors que l'arrondissement de Saint-Dié a vu sa population diminuer de 2 % avec une baisse dépassant 10 % dans les cantons de Senones et de Provenchères-sur-Fave.

L'accroissement naturel de la population est sensiblement égal à la moyenne française (0,35 % par an au lieu de 0,4 %), mais le solde migratoire est négatif et s'est accentué (0,43 % par an au lieu de 0,25 % sur la période 1968-1975).

Cette situation, qui se retrouve dans l'ensemble de la Lorraine, est due aux difficultés des industries sidérurgiques et textiles et à l'absence de créations d'emploi en nombre suffisant dans d'autres branches d'activité.

Les zones les plus peuplées se trouvent le long des vallées de la Moselle et de la Meurthe. Les hautes vallées vosgiennes sont assez peuplées alors que la partie sud-ouest du département a une densité un peu inférieure à 25 habitants/km2.

2 - LE MILIEU NATUREL -

2.1 - Géologie -

Le département des Vosges participe sur la majorité de sa surface aux auréoles sédimentaires du Bassin Parisien ; seule sa partie sud-est appartient aux formations granitiques primaires qui couvrent environ 22 % du territoire départemental.

De l'est vers l'ouest, on rencontre les terrains suivants:

a) D'abord le massif vosgien proprement dit, dominant de façon abrupte la plaine d'Alsace et s'étageant plus doucement vers l'ouest.

Ce massif est constitué de deux parties très différentes.

Au sud, les Hautes-Vosges formées de roches métamorphiques ou migmatiques : gneiss, granitogneiss et granites. Il s'agit du vieux socle hercynien qui a été soulevé et basculé par la tectonique alpine.

Là se trouvent les plus haut sommets aux formes arrondies appelés ballons,

Des variations de faciès assez importantes entraînent des différences dans la richesse minérale de ces roches mères :

- certains granites sont riches en silice et pauvres en calcium et magnésium (granite du Brezouard et du Valtin) ; d'autres, comme le granite des crêtes, sont riches en fer, calcium, magnésium et potassium.

- les roches métamorphiques présentent, elles aussi, des aspects divers :

  . gneiss fréquemment injecté de granite de la Croix aux Mines,
  . migmatites de Gerbépal,
  . leptynites granuleuses à grenat et biotite.

Au nord, les Vosges gréseuses du Trias inférieur commencent la série des terrains sédimentaires.

Elles portent des sommets moins élevés que ceux des Vosges cristallines et aux formes très caractéristiques de trapèze de grès vosgien reposant sur l'ancienne pénéplaine hercynienne.

b) Ensuite, vers l'ouest, nous rencontrons :

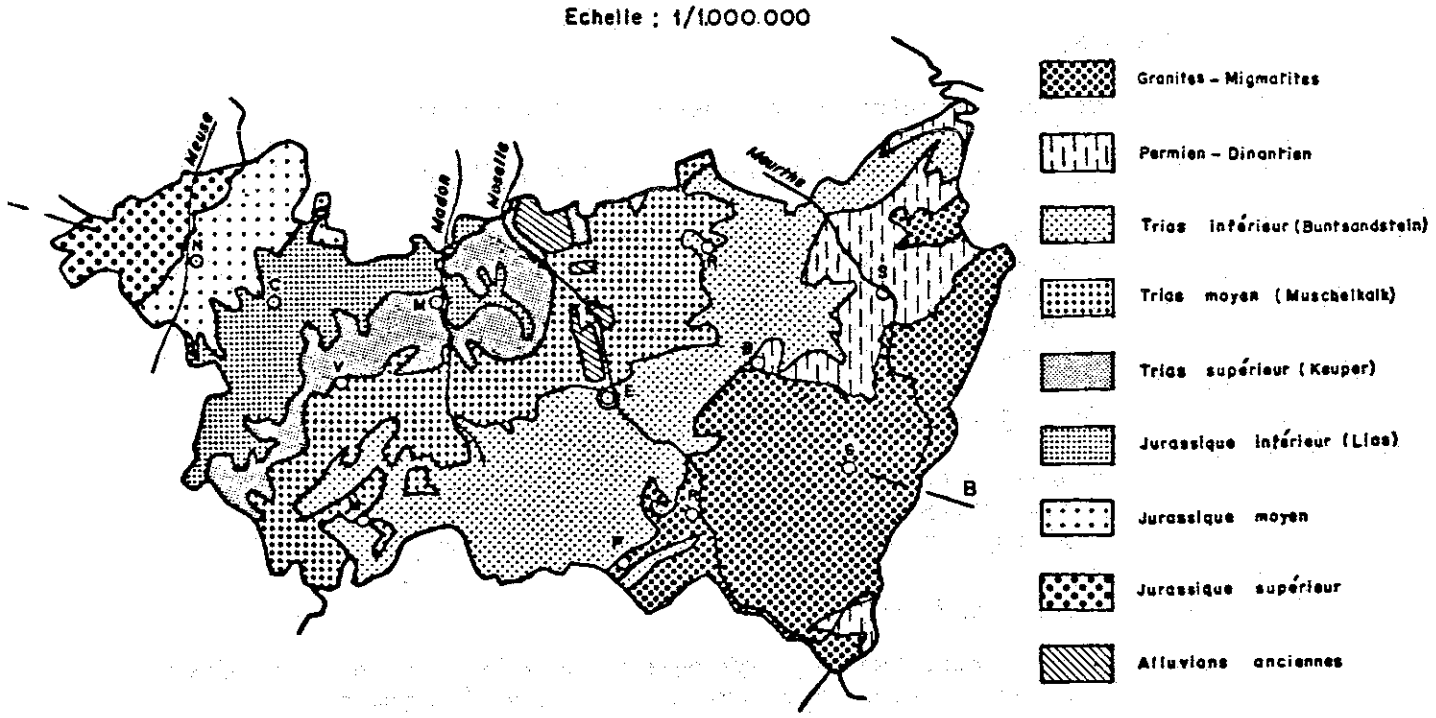
- les collines sous-vosgiennes sur Trias inférieur et moyen,
- le Plateau lorrain sur Trias supérieur et Jurassique inférieur,
- le prolongement de la Côte de Moselle et de la Haye sur Bajocien-Bathonien du Jurassique moyen,
- un petit prolongement de la Côte de Meuse du Jurassique supérieur.

Ces différents étages sont ainsi détaillés :

période	étage	géologie départementale
Trias	Buntsandstein	arkoses rouges de Senones, conglomérat inférieur, grès vosgien très développé au nord, conglomérat principal, grès bigarrés de la Vôge et des collines sous-vosgiennes.
	Muschelkalk	calcaire coquillier, dolomie de Vittel.
	Keuper	marnes irisées de la forêt de Charmes, marnes bariolées, marnes irisées supérieures.
	Rhétien	grès et argiles schisteuses infraliasique
Lias	Hettangien et Sinemurien	marnes et calcaires à gryphées du Xaintois
	Domérien	calcaires gréseux et marnes à amaltheus
	Toarcien	marnes et schistes-cartons faiblement bitumineux.
	Aalénien	calcaires, marnes et minerai de fer oolithique.
Dogger	Bathonien-Bajocien	calcaires oolithiques et calcaires cristallins, calcaires de Neufchâteau.
	Callovien	calcaires associés à des marnes
	Oxfordien	calcaires coralliens et oolithiques

CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE

Echelle : 1/1.000.000



2.2 - Formations superficielles -

Formations glaciaires

L'empreinte des glaciers s'est faite surtout sentir dans la partie centrale et sud-est des Vosges, plus élevée.

Lors de leur extension maximum, toute une calotte glaciaire recouvrait la partie du massif située au sud du col du Bonhomme. Le glacier de la Moselle-Moselotte descendait en aval de Remiremont et débordait sur les plateaux à l'ouest, à moins de 600 mètres d'altitude ; les glaciers de la Vologne et du haut bassin de la Meurthe atteignaient Granges, Clefcy et Plainfaing. Après leur retrait, de l'époque Riss jusqu'à l'époque Würm, il y a 10 000 ans, l'influence glaciaire s'est révélée par la forme des vallées, la formation des lacs et les nombreux dépôts d'origine morainique ou fluvioglaciaire. Les phénomènes périglaciaires ont contribué au colluvionnement et à la régularisation des pentes dans toute cette partie sud-ouest des Vosges.

Au nord du col du Bonhomme, les petits glaciers ou névés n'ont laissé que des traces localisées, comme le lac de la Maix dans la haute vallée du Rabodeau.

Des dépôts lacustres et fluviaux se sont ajoutés dans les vallées aux dépôts glaciaires.

Limons et argiles de décarbonatation

Alors que les Hautes-Vosges ont été marquées par les glaciations, la plaine lorraine a été influencée par la dissolution, pendant une grande partie du Tertiaire, des calcaires secondaires. Les impuretés, argiles et oxyde de fer, ont constitué une argile de décarbonatation, la "terra fusca". Cette "terra fusca" a parfois été enrichie par des dépôts éoliens.

Les grès ont eux aussi été altérés et ont souvent donné des colluviums limono-sableux.

2.3 - Sols -

On note globalement les types de sol suivants :

Sols du Plateau lorrain et des Côtes de Meuse

- sols rendziniformes à humus mull calcaire,
- sols bruns calcaires, en général décarbonatés sur 20 à 30 cm, à humus mull eutrophe ou mésotrophe,
- sols bruns lessivés à humus mull, mésotrophe à acide, sur placages de limons.

Sols de la Woëvre et des vallées

- sols bruns lessivés, marmorisés à mull acide,
- pseudogley à mull mésotrophe,
- pélosols pseudogley, fréquents sur argile du Keuper.

Sols de montagne

- sols podzolisés en particulier sur grès vosgien et granites acides, l'évolution pouvant aller jusqu'au podzol,

- sols brunifiés principalement sur grès permien, grès intermédiaire et sur granite riches en bases,
- sols peu évolués sur les pentes les plus fortes.

En plaine, la forêt occupe les sols les moins propres à l'agriculture :

- sols calcaires trop superficiels,
- sols marneux et argileux,
- sols limoneux sur argiles ou grès coquillier qui donnent des bois feuillus de qualité.

En montagne, la forêt domine, les prairies étant surtout développées dans les vallées et sur les bas de pente. Sur une étroite frange des crêtes exposées aux vents, les sols très superficiels sont recouverts par une pelouse pseudo-alpine.

2.4 - Relief et Hydrographie -

2.4.1. - Relief -

Les paysages des Côtes, si caractéristiques des départements de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle, sont encore visibles dans le département des Vosges, mais seulement à sa pointe extrême ouest.

La Côte de Meuse se développe sur 20 km environ du sud de Liffol-le-Grand au nord de Domrémy et surplomble d'un peu plus de 100 m la plaine de la Woëvre. Toutefois, immédiatement vers l'est, elle se matérialise à nouveau par d'importantes buttes-témoins, réduisant à peu de chose cette plaine de la Woëvre (moins de 2 km). Ces premiers reliefs culminent vers 400-450 m.

La deuxième côte calcaire, prolongement du Plateau de Haye et de la Côte de Moselle, s'élève à l'est de la Woëvre et se termine par une falaise très nette au-dessus du Plateau lorrain, sur environ 30 km. Les altitudes de cette côte sont légèrement supérieures à celles de la Côte de Meuse, de l'ordre de 450-500 m.

Vers l'est se développe le Plateau lorrain, peu accidenté, d'altitude moyenne 300-350 m, sauf au niveau d'une dorsale de grès rhétien passant au nord de Lamarche, Martigny-les-Bains, Contrexeville et Vittel, où l'on trouve des altitudes dépassant 450 m. Vers le sud et vers l'est, le plateau lorrain se relève régulièrement en passant des marnes du Keuper au Muschelkalk. Cela est particulièrement sensible vers le sud où une ligne de hauteurs délimite le bassin versant de la rivière Saône, constituant une véritable ligne de partage des eaux entre la Méditerranée et la Mer du Nord. Des cols jalonnent cette séparation, cols d'altitude modeste mais qui marquent bien cette limite : col du Haut-du-Salin, col des Clochettes (415 m).

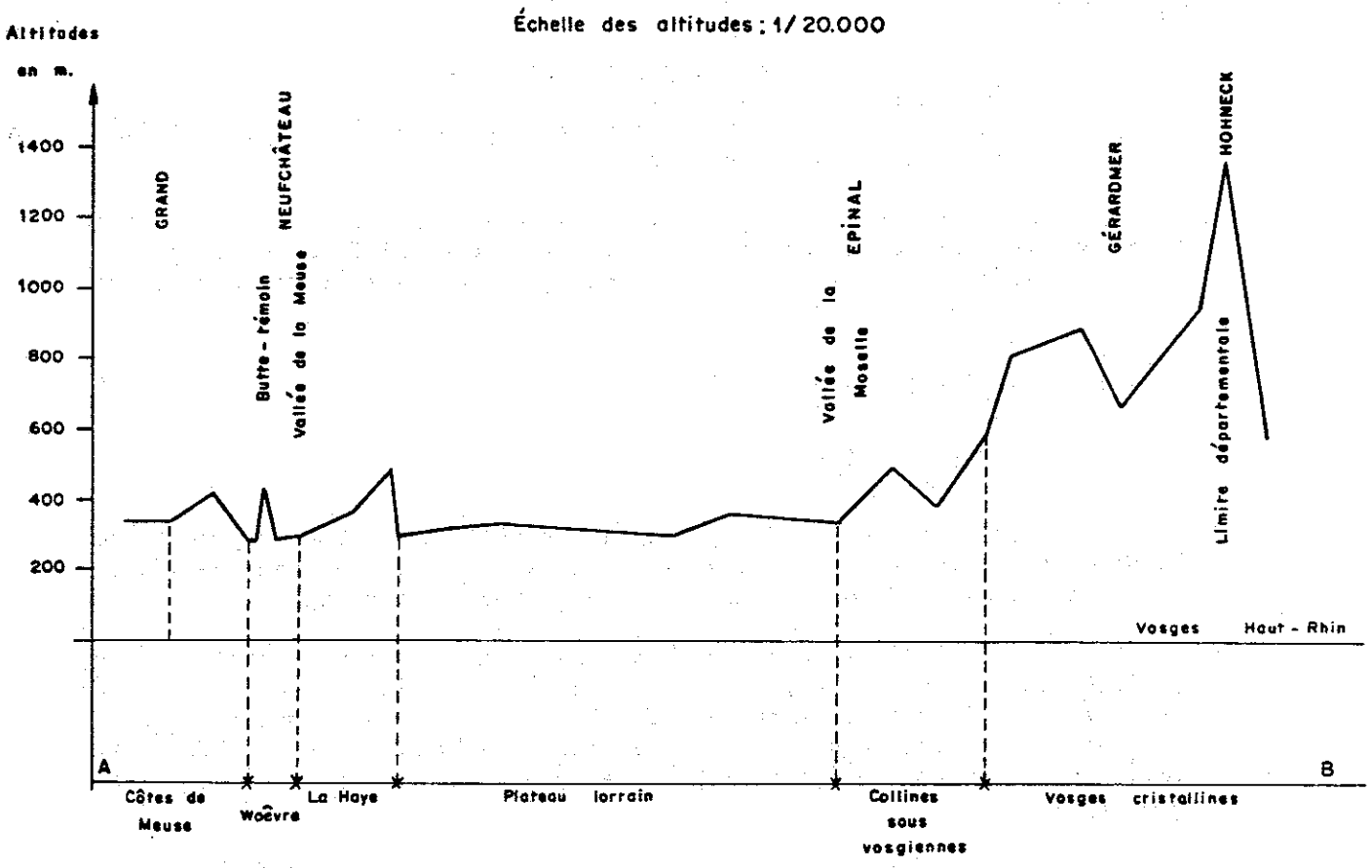
Les Collines sous-vosgiennes, qui font suite vers l'est au Plateau lorrain, voient leur altitude augmenter au contact du massif vosgien jusque vers 750-800 m.

PROFIL EN TRAVERS

Nord - ouest . Sud - est

Échelle des distances : 1/800.000

Échelle des altitudes : 1/ 20.000



Au-delà, la montagne vosgienne (Vosges cristallines au sud et Vosges gréseuses au nord) s'étend sur 45 km jusqu'à la plaine d'Alsace.

Une ligne de crête, sensiblement nord-sud, marque la limite du département des Vosges, d'abord avec le Bas-Rhin de Raon-sur-Plaine au sud du col d'Urbeis, puis avec le Haut-Rhin jusqu'au Ballon d'Alsace.

Cette ligne de séparation des versants lorrain et alsacien du massif vosgien est jalonnée de sommets importants et passe par des cols bien connus. On trouve du nord au sud : le Signal des Hautes Chaumes (933 m),

col du Hantz (636 m), col de Saales (556 m), col d'Urbeis (602 m), col de Sainte-Marie (772 m), col du Bonhomme (949 m), col de la Schlucht (1139 m), Hohneck (1362 m), Grand Ventron (1202 m), Grand Drumont (1223 m), col de Bussang (731 m), Tête des Perches (1224 m), Ballon d'Alsace (1250 m).

On peut noter que l'altitude croit du nord vers le sud, ce qui est une caractéristique du massif vosgien dans son ensemble. Le profil en travers ci-dessus montre également une autre de ses caractéristiques : sa dissymétrie, le versant alsacien étant beaucoup plus abrupt que le versant lorrain.

2.4.2. - Hydrographie -

Le principal bassin du département est celui de la Moselle dont la haute vallée, d'origine glaciaire, est un axe de circulation et a favorisé les implantations industrielles.

La Moselle prend sa source au Grand Drumont, à l'altitude de 1 060 mètres ; grossie des apports de ses affluents de la rive droite, Moselotte venant du Hohneck et Vologne venant de la Schlucht, elle a un caractère montagnard jusqu'à Epinal (pente moyenne 9 %). Elle a ensuite un caractère de rivière de plaine et reçoit le Durbion tandis qu'à l'ouest, le Madon draine la plaine de Mirecourt et ne rejoint la Moselle qu'à Pont-St-Vincent, dans le département de Meurthe-et-Moselle.

La Meurthe, affluent de la Moselle, prend sa source près du col de la Schlucht à 1120 m d'altitude, reçoit la Fave, le Rabodeau et la Plaine en rive droite, la Petite Meurthe en rive gauche ; la Mortagne, passant à Rambervillers, ne rejoint la Meurthe qu'après Lunéville.

La Meuse rassemble près de Neufchâteau quelques affluents : le Mouzon, la Frezelle et le Vair en rive droite, la Sainelle sur la rive gauche. Elle prend sa source en Haute-Marne, à l'ouest de Bourbonne-les-Bains, ne traversant le département des Vosges que dans sa partie ouest et sur une distance relativement courte, 20 km environ.

Enfin la Saône, qui prend sa source à l'est de Darney, draine vers la Méditerranée les eaux de la Vôge.

Le canal de l'Est traverse largement le département du sud vers le nord, longeant d'abord la rivière Coney, puis rejoignant la Moselle après Epinal et la suivant ensuite jusqu'à sa sortie du département au delà de Charmes.

2.5 - Climat -

Le climat des Vosges est soumis, comme l'ensemble de la Lorraine, aux flux océaniques de secteur ouest dominant mais la présence d'un massif montagneux à l'est entraîne des différences importantes dans la pluviosité et les températures.

2.5.1. - Pluviosité et nébulosité -

La pluviosité augmente rapidement du nord-ouest vers le sud-est avec l'altitude moyenne.

Le Xaintois, situé à l'abri de la Côte bajocienne, est la zone la moins arrosée avec 700 mm de pluie par an.

Les Côtes de Meuse et la région de Neufchâteau ont une pluviosité de 900 mm environ.

Sur le Plateau lorrain, on enregistre de 700 à 1 000 mm, et dans la Vôge la pluviosité augmente nettement de l'ouest vers l'est (800 à 1300 mm).

Dans les Hautes-Vosges, les précipitations atteignent jusqu'à 2 000 mm sur les crêtes.

Les pluies sont bien réparties, avec un maximum en automne en plaine.

Sur les sommets, les précipitations sont nettement plus fortes en automne et en hiver. Les variations interannuelles des totaux mensuels sont cependant plus importantes en hiver, car, si les types de temps perturbé d'ouest sont les plus fréquents en fin d'automne et en hiver, les situations anticycloniques qui amènent un temps sec et froid sont plus persistantes. Au Hohneck, la neige tombe 90 jours par an et peut couvrir le sol de la mi-novembre à la fin avril ; mais la variabilité interannuelle est assez grande comme le montre le nombre de jours où le sol est couvertde neige à l'Altenberg (Haut-Rhin), à 1084 m d'altitude près du col de la Schlucht, dans la période 1970-1980 :

Nombre de jours où le sol est couvert de neige

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Année
minimum	0	5	15	16	17	3	1	0	114
maximum	19	20	31	31	29	31	30	5	161
moyenne	3	13	24	28	27	23	13	1	132

La neige représente 40 % des précipitations à 1200 m mais seulement 10 % à 500 m. Les orages, fréquents en août, donnent un second maximum de précipitations, surtout sensible en montagne.

Les précipitations ont été sensiblement égales à la moyenne sur une longue période pendant les années 1970-1980. Cependant l'année 1976 a été marquée par une sécheresse très importante qui, débutant à la fin de l'automne 1975 et ne se terminant qu'au 20 Juillet, a entraîné des effets nocifs sur la végétation : la pluviosité de mars à juin n'a représenté que 30 % de la moyenne alors que les maxima moyens de température étaient supérieurs de 5° à la moyenne saisonnière en plaine, la différence étant moindre en montagne (3° à Gérardmer).

2.5.2. - Température -

La température moyenne annuelle et même les températures moyennes mensuelles sont très voisines à Mirecourt, dans la plaine lorraine, et à Nancy.

En montagne, la température s'abaisse avec l'altitude, mais, du fait de l'influence océanique dominante, le gradient thermométrique est assez faible, 1° pour 200 m environ. En début d'automne, ce gradient est encore plus faible ; en été, lors des périodes de chaleur, il est plus élevé et les fortes chaleurs, peu fréquentes en plaine, sont inexistantes en montagne.

La température moyenne annuelle, proche de 9° dans la plaine lorraine, est un peu inférieure à 5° au-dessus de 1200 m. Le nombre de jours de gelées, de l'ordre de 80 à 100 dans la plaine, atteint 160 sur les sommets vosgiens.

Voici quelques chiffres pour la période 1959-1980 (1891-1930 pour le Ballon de Servance)

Station	Altitude du poste (m)	Moyenne annuelle des températures	Moyenne des maxima de Juillet	Moyenne des minima de Janvier	Hauteur de pluie annuelle
Mirecourt	274	9,6	24,6	- 1,7	802
Neufchâteau	290	9,0	23,0	- 1,8	899
Golbey	332	9,0	23,1	- 2,2	1 121
Ste Marguerite	362	8,8	23,6	- 3,0	1 099
Vittel	377	8,7	22,8	- 2,5	889
Gérardmer	666	7,7	22,2	- 4,0	1 647
Ballon de Servance	1 205	4,9	16,5	- 4,8	1 649

3 - LE MILIEU FORESTIER -

3.1. - Généralités -

Le département des Vosges a le taux de boisement le plus élevé de France après le département des Landes (47,8 % contre 62,9 %). Il est le 2ème département de France pour le volume de bois sur pied, le 3ème pour les conifères après les Landes et la Gironde, le 2ème pour les feuillus après la Haute-Saône. Ce département est au 1er rang pour la production des grumes de hêtre (19 % des grumes de placage et 12 % des grumes de sciage) et pour celles de sapin et d'épicéa (15 % de la production nationale).

La superficie forestière du département, 281 930 ha, a légèrement augmenté depuis 10 ans ; l'augmentation apparemment importante des surfaces boisées de production (280 980 ha contre 270 000 ha au précédent inventaire) doit être atténuée car un certain nombre de bois situés à proximité de sites touristiques, ou dans des conditions d'exploitation difficile, avait été classés au 1er inventaire en forêt de protection ou même en improductif.

Les conifères couvrent 51 % de la surface boisée de production, en augmentation depuis le dernier inventaire.

Quatre essences principales représentent chacune au moins 20 % de la surface des formations boisées du département.

- le sapin occupe toujours la 1ère place, mais sa surface est en diminution par rapport à l'inventaire précédent ainsi que son volume sur pied.

- le hêtre est présent à la fois en montagne, sur les hauts sommets, et en plaine. Pour plus des 3/4 de la surface où il est prépondérant, il se présente en futaie. Il est cependant la 2ème essence des taillis-sous-futaie (22 % de leur surface).

- l'épicéa, essence naturelle dans le département, y occupait jusqu'au siècle dernier une place assez restreinte : la statistique forestière de 1878 le notait comme plutôt rare, partiellement introduit, et lui attribuait une surface de 4 755 ha en forêt soumise ; cette surface est passée à 17 960 ha, mais le développement des plantations en forêt privée a été encore plus spectaculaire, puisque la surface occupée par cette essence représente avec 39 300 ha, 40 % de la forêt non soumise.

Comme beaucoup de peuplements arrivent en pleine production, l'accroissement calculé pour l'épicéa représente 30 % du total départemental, dépassant le sapin (mais avec un volume sur pied de 40 % inférieur). Ce n'est certes pas une production immédiatement mobilisable, mais c'est le gage d'un important développement de la production.

- les chênes représentent dans 2 cas sur 3 l'essence prépondérante des taillis-sous-futaie.

La répartition des essences prépondérantes, en % de la surface des formations boisées de production, est la suivante :

	Domanial	Communal	Privé	Total
Sapin	46	26	10	24,2
Hêtre	27	25	14	21,1
Epicéa	11	10	40	20,5
Chênes	10	29	12	19,4
Pin sylvestre	4	5	4	4,4
Frêne		1	4	2,1
Autres feuillus	1	3	13	6,3
Autres résineux	1	1	3	2,0

Le traitement en taillis-sous-futaie n'est plus qu'un souvenir en forêt domaniale. Déjà, en 1876, 82 % des peuplements domaniaux étaient en futaie, le reste étant en conversion, alors que 35 % des peuplements communaux étaient en futaie, 8 % en conversion et 57 % en taillis ou taillis-sous futaie. Les peuplements communaux gardent encore la marque de ce traitement et conservent une structure de taillis-sous-futaie dans 1/3 des peuplements (57 % des peuplements feuillus). Pour les forêts privées, la structure taillis-sous-futaie intéresse 15 % des peuplements et 35 % des peuplements feuillus.

Pour clore cet aperçu général des forêts du département, il convient de préciser que les forêts soumises au régime forestier représentent 64 % des formations boisées totales (domanial 20 %, communal 44 %), ce qui est énorme par rapport à la France entière (26 %, dont domanial 10 % et communal 16 %).

Les chiffres des Vosges sont très voisins de ceux de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle (résultats des inventaires de 1980):

	Formations boisées soumises	domanial	communal
Meuse	66	22	44
Meurthe et Moselle	64	20	44

Il convient maintenant d'entrer plus dans le détail de ces formations boisées qui, différentes les unes des autres par leur structure, leur composition et leur gestion, ont été classées en 13 types de peuplement.

Ces types seront étudiés au § 3.3. et figurent dans les tableaux de résultats et sur la carte jointe.

D'autre part, pour mieux localiser ces résultats, le département a été divisé en 8 "régions forestières", les plus homogènes possible en regard des peuplements forestiers qu'elles contiennent.

Ces régions apparaissent sur les cartes annexées au présent document.

3.2. - Régions forestières -

Les huit régions se répartissent ainsi du nord-est vers le sud-ouest

Région forestière	Surface (ha)	% de la surface du département	% de la surface boisée du département
Côte de Meuse	20 280	3,4	4,8
Woëvre	6 180	1,1	0,2
La Haye	34 770	5,9	5,4
Plateau lorrain	191 250	32,4	20,8
La Vôge	90 950	15,4	14,5
Collines sous-vosgiennes	47 900	8,1	9,0
Montagne vosgienne gréseuse	71 560	12,2	17,7
Montagne vosgienne cristalline	127 050	21,5	27,6

- *COTE DE MEUSE* -

Cette région occupe l'extrême nord-ouest du département, elle est la continuation de la région analogue du département de la Meuse.

Elle se poursuit au sud-ouest, dans les départements de la Haute-Marne et de l'Yonne, par les plateaux des Bars-Sud et le plateau bourguignon central.

La base géologique est formée par les calcaires de l'Oxfordien.

Les Côtes de Meuse, situées habituellement côté rive droite de la rivière (Meurthe-et-Moselle et Meuse), sont dans leur partie vosgienne sur la rive gauche de la Meuse et surtout de la Saonelle.

L'altitude de la région varie de 270 à 450 mètres.

Les formations boisées couvrent 13 410 ha, donnant un taux de boisement de 66 %, le plus élevé des régions du département après la montagne vosgienne gréseuse.

La forêt soumise, essentiellement communale, occupe un peu plus de la moitié de la surface boisée et est presque uniquement constituée de taillis-sous-futaie à dominante de hêtre. En forêt privée, les enrésinements à base d'épicéa et de pin intéressent plus du tiers de la surface.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaie de feuillus	8,6	4,3
Mélange futaie-taillis	90,3	58,0
Futaie de conifères	1,1	21,9
Peuplements morcelés ou lâches		15,8
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	29,6	16,1
Hêtre	57,1	37,3
Autres feuillus	12,2	10,4
Conifères	1,1	36,2
	100,0	100,0

- *LA WOEVRE* -

Cette région, correspondant à l'auréole de marnes callovo-oxfordiennes, est très rétrécie dans le département des Vosges.

Enserrée entre les plateaux bajociens et les Côtes de Meuse, elle ne couvre que 6 180 ha dans le département et est très peu boisée (taux de boisement : 8,1 % pour 500 ha de surface boisée).

L'altitude moyenne est de 300 m.

Les essences sont principalement feuillues : chênes et frêne.

- *LA HAYE* -

Prolongement de la même région de Meurthe-et-Moselle, la Haye est assise

sur les plateaux du Bathonien-Bajocien. Elle n'occupe que 34 770 ha, soit 5,9 % de la surface départementale.

Les parties enrichies en limons sont cultivées mais la forêt couvre toute une série de côtes entre les affluents rive droite de la Meuse : forêt de Neufeys, côte de Certilleux, butte de Lemmecourt, bois St Charles, côte d'Outremécourt, crête entre la Meuse et le Mouzon.

Le hêtre, dominant en forêt domaniale, est plus mélangé aux chênes en forêt communale et en forêt privée où les reboisements d'épicéa sont assez importants.

Les formations boisées couvrent 15 120 ha, donnant un taux de boisement de 43,5 %.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaie de feuillus + futaie mixte	22,1	11,0
Mélange futaie-taillis + taillis	73,9	37,8
Futaie de conifères	4,0	12,3
Peuplements morcelés et lâches		38,9
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	21,2	26,8
Hêtre	54,4	25,5
Autres feuillus	20,5	20,0
Conifères	3,9	27,7
	100,0	100,0

- *LE PLATEAU LORRAIN* -

Cette région est assise sur les terrains du Lias et du Trias inférieur. Elle occupe près du tiers du département (191 250 ha).

Elle comprend plusieurs plateaux orientés NE-SW, avec des parties très agricoles comme le Xaintois, la plaine de Mirecourt et le Bassigny de Châtenois ; la forêt y occupe cependant une place importante avec un taux de boisement de 30,8 % (forêts domaniales 3 030 ha, forêts communales 35 780 ha, forêts privées 20 000 ha).

Le plateau lorrain a une altitude de 260 à 500 m.

La pluviosité, qui n'est que de 700 mm par an à Charmes, augmente avec l'altitude et la proximité du massif vosgien, pour atteindre 1 000 mm à l'est.

La forêt est représentée sur des sols très divers allant des grès rhétiens aux calcaires gréseux du Domerien et alluvions et marnes.

Les chênes sont très largement majoritaires dans les futaies de mélange futaie-taillis (plus de 78 % de la surface); dans les futaies feuillues, ils sont associés généralement au hêtre mais y sont moins importants (32 %

de la surface des futaies de feuillus mélangés, contre 59 % pour le hêtre). Ils peuvent être de belle qualité, mais la régénération est généralement assez difficile en raison de la rareté des glandées.

Comme dans les régions précédentes, les reboisements sont importants en forêt privée.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaies feuillues + futaie mixte	24,7	12,3
Mélange futaie-taillis	68,6	27,5
Futaie d'épicéa	3,7	8,8
Autres futaies de conifères	2,8	9,2
Peuplements morcelés et lâches	0,2	42,2
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	63,4	26,0
Hêtre	24,1	10,0
Autres feuillus	5,3	36,3
Epicéa	4,3	16,6
Autres conifères	2,9	11,1
	100,0	100,0

- *LA VOGE* -

Cette région, qui occupe la partie sud du département, s'étend sur 90 950 ha.

C'est un plateau tourmenté de 300 à 450 mètres d'altitude.

A l'ouest et au nord, les calcaires coquilliers du Muschelkalk apparaissent ; au nord-est, les roches cristallines et le grès vosgien affleurent dans les vallées. Mais la base géologique la plus fréquente est le grès bigarré.

La surface boisée de 40 840 ha donne un taux de boisement particulièrement élevé (44,9 %) ; la surface des forêts domaniales (25 % des formations boisées) est également très importante.

Les forêts de la région de Darney ont été exploitées pour fournir du combustible, d'abord aux verreries qui ont été installées dès la fin du XIVème siècle par des verriers tchèques, puis aux fonderies et tréfileries.

Mais, depuis 1830, les besoins de bois de feu dans cette région peu peuplée sont bien moindres, et la conversion en futaie qui y a été entreprise est maintenant très avancée.

Les futaies, de chênes à l'ouest et de hêtre à l'est, dominent en forêt soumise ; en forêt privée, les chênes ont une place réduite et les reboisements sont nombreux (épicéa mais aussi douglas).

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaie feuillue + futaie mixte	66,8	28,3
Mélange futaie-taillis + taillis	18,2	12,0
Futaie de sapin	5,2	5,0
Futaie d'épicéa	2,6	23,0
Autres futaies de conifères	7,2	8,9
Peuplements morcelés et lâches		22,8
	100,0	100,0
Essence		
Chênes	38,3	11,7
Hêtre	44,1	26,0
Autres feuillus	1,8	18,4
Sapin	5,2	8,2
Epicéa	4,3	28,3
Autres conifères	6,3	7,4
	100,0	100,0

- *COLLINES SOUS-VOSGIENNES* -

Située au pied du massif vosgien, cette région de collines couvre une superficie de 47 900 ha et, avec une surface boisée de 25 420 ha, a un taux de boisement de 53,1 %.

Elle est limitée à l'ouest par les terrains calcaires du Muschelkalk et à l'est par le rebord oriental du grès vosgien.

L'altitude est plus grande vers le sud (610 m à la forêt de Faite).

La base géologique est le grès intermédiaire et le grès bigarré avec apparition, aux flancs des vallées (Meurthe, Vologne, Mortagne) du grès vosgien et même du permien près de Bruyère.

La pluviosité avoisine 1 000 mm par an.

Le sapin commence à apparaître. La forêt soumise, principalement communale, est à base de hêtre en futaie mélangé avec des chênes ; le pin sylvestre a souvent été planté sur les versants sud et ouest. Les forêts privées, moins importantes (7 800 ha contre 17 250 ha de forêts soumises), sont en majorité des reboisements d'épicéa et aussi de douglas.

Le mélange futaie-taillis est pratiquement absent.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaies feuillues	45,3	11,5
Futaie mixte	6,6	6,2
Mélange futaie-taillis + taillis	1,9	2,8
Futaie de sapin	8,0	4,7
Futaie d'épicéa	3,6	34,2
Autres futaie de conifères	34,6	16,9
Peuplements morcelés et lâches		23,7
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	10,9	13,1
Hêtre	37,9	10,5
Autres feuillus	0,5	10,4
Sapin	24,1	13,6
Epicéa	7,0	39,7
Autres conifères	19,6	12,7
	100,0	100,0

- *VOSGES GRESEUSES* -

Située au nord-est du département, cette région couvre une surface de 71 560 ha.

L'altitude, qui n'est que de 290 m dans la vallée de la Meurthe à Raon-l'Etape, atteint 940 mètres au nord de la rivière dans la haute vallée du Rabodeau mais ne dépasse pas 700 m au sud dans la forêt de Mortagne.

Le support géologique principal est le grès vosgien, mais, à l'est du Rabodeau (vallée de Senones), les roches cristallines anciennes apparaissent (diorites, granites) et, dans le bassin de St-Dié, on trouve un grès permien plus argileux et des alluvions récentes.

La pluviosité dépasse de peu 1 000 mm dans la partie au sud de la Meurthe, mais peut atteindre 1 500 mm sur les crêtes les plus élevées du nord-est du département.

La forêt occupe une place de choix (forêt domaniale 19 030 ha, forêt communale 14 250 ha, forêt privée 16 470 ha), avec un taux de boisement de 70 %.

La sapinière presque pure domine en forêt soumise, avec présence du pin sylvestre (pin sylvestre de race noble de St-Dié) au sud de la région.

En forêt privée, les reboisements d'épicéa sont très nombreux.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaie feuillue	4,8	3,6
Futaie mixte	4,8	3,2
Mélange futaie-taillis + taillis		1,7
Futaie de sapin	65,8	7,1
Futaie d'épicéa	4,2	64,6
Autres futaies de conifères	20,4	8,1
Peuplements morcelés et lâches		11,7
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	1,1	3,3
Hêtre	6,1	2,9
Autres feuillus	-	9,2
Sapin	74,5	15,0
Epicéa	7,5	65,7
Autres conifères	10,8	3,9
	100,0	100,0

- *VOSGES CRISTALLINES* -

Cette région couvre 127 050 ha et se continue dans les départements voisins du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Haute-Saône. Si les plus hauts sommets du massif sont dans le département du Haut-Rhin, l'altitude dépasse ici 1 000 m, le long de la chaîne granitique qui s'étend sur 50 km depuis le Rossberg (1 127 m) jusqu'au ballon de Servance (1 190 m).

La pluviosité, d'environ 1 000 mm à l'ouest, atteint 2 000 mm sur les plus hautes crêtes : Rainkopf près du Honeck, gazon du Faing (1 305 m) au nord de la Schlucht.

La pelouse du type subalpin occupe une frange étroite sur les plus hauts sommets et le taux de boisement est élevé : 61,2 % (forêts domaniales 17 780 ha, communales 30 860 ha, privées 29 090 ha).

L'épicéa est spontané dans les Hautes-Vosges (région de Gérardmer), mais a été largement étendu par des plantations. Le sapin est l'essence la plus importante des forêts soumises. Le hêtre se présente soit en mélange dans la sapinière, soit sous forme de hêtraie d'altitude entre 900 et 1250 m, à vigueur de plus en plus réduite jusqu'à ne former que des buissons rabougris vers les sommets battus par les vents.

Type de peuplement	Soumis	Non soumis
Futaie feuillue	13,1	6,4
Futaie mixte	12,2	7,4
Mélange futaie-taillis + taillis	0,1	1,8
Futaie de sapin	38,8	6,9
Futaie d'épicéa	9,9	47,8
Autres futaies de conifères	25,6	8,6
Peuplements morcelés et lâches	0,3	21,1
	100,0	100,0

Essence	Soumis	Non soumis
Chênes	2,0	4,0
Hêtre	14,3	9,7
Autres feuillus	1,1	12,3
Sapin	57,3	15,1
Epicéa	23,5	57,5
Autres conifères	1,8	1,4
	100,0	100,0

3.3 - Les types de peuplement -

Les formations boisées de production ont été subdivisées en 13 types de peuplement.

On appelle "type de peuplement" des ensembles forestiers, continus ou discontinus, qui présentent une suffisante unité du point de vue de leur intérêt économique direct ou indirect et des problèmes qu'ils posent pour leur mise en valeur et leur exploitation.

La surface minimum de ces ensembles est de 4 hectares, en règle générale. Toutefois, pour les futaies de conifères et plus spécialement les reboisements, cette surface minimum est abaissée à l'hectare. Ainsi, dans un massif forestier comportant des peuplements de plusieurs types, on n'individualisera pas un type représenté sur moins de 4 ha ou de 1 ha.

Evidemment, cette règle ne s'applique pas au cas des formations boisées de moins de 4 ha ou de 1 ha (bosquets et boqueteaux de 5 ares à 50 ares et de 50 ares à 4 ha).

Dans la description qui va suivre, seront mentionnées pour chaque type les données suivantes :

- surface totale du type,
- volume total et à l'hectare,
- production annuelle brute totale et à l'hectare.

Pour permettre de situer chaque type de peuplement, voici ces données au niveau départemental :

- surface totale des formations boisées de production (sans les coupes rases) = 279 940 ha

  dont : domanial : 55 460 ha (20 %)
  communal : 125 240 ha (45 %)
  privé : 99 240 ha (35 %)

- volume total sur pied = 68 057 800 ha
  soit à l'ha = 243,1 m3

  en forêt domaniale : 297,1 m3
  " communale : 253,0 m3
  " privée : 200,4 m3

- production brute annuelle totale = 1 644 300 m3 = 5,9 m3
  soit à l'ha

  en forêt domaniale : 5,1 m3
  " communale : 5,9 m3
  " privée : 7,5 m3

La mortalité naturelle n'est indiquée que si elle est supérieure à 1 % de la production brute. Pour l'ensemble du département, avec 36 200 m3, elle représente 2,2 % de la production.

- FUTAIE DE HETRE -

Les peuplements de ce type sont constitués par des éléments où le hêtre est pur (couvert supérieur à 75 %).

La surface totale du type est de 24 670 ha, soit 8,8 % des formations boisées de production.

Ces peuplements sont presque tous soumis au régime forestier (domanial 38 %, communal 51 %, particulier 11 %).

Présents aussi bien sur les plateaux calcaires qu'en montagne, ils sont plus fréquents dans la Vôge et assez rares en Vosges gréseuses comme le montre le tableau ci-dessous (répartition en % de la surface du type) :

Côte de Meuse	1 %
La Haye	5 %
Plateau lorrain	8 %
La Vôge	39 %
Collines sous-vosgiennes	16 %
Montagne vosgienne gréseuse	6 %
Montagne vosgienne granitique	25 %

Les essences principales sont les suivantes : hêtre (93 %), chênes (3 %), conifères (2 %).

Le volume sur pied est de 7 446 800 m3 (302 m3/ha) et la production annuelle brute de 134 000 m3 (5,4 m3/ha/an), se décomposant respectivement ainsi :

feuillus de futaie	6 767 600	et 121 700
conifères	613 400	9 700
taillis	65 800	2 600

- FUTAIE DE CHENES -

Les peuplements de ce type sont constitués par des éléments où les chênes sont purs (couvert supérieur à 75 %).

Ce type de peuplement ne représente que 2 940 ha, soit 1 % seulement des formations boisées de production. Ces peuplements sont surtout présents dans les deux régions suivantes :

Plateau lorrain	33 %
Vôge	60 %

Le chêne pédonculé est l'essence dominante (72 %), le chêne rouvre venant ensuite avec 20 %, les autres feuillus d'accompagnement et le sapin représentant les 8 % restant.

Le volume sur pied est de 693 100 m3 (236 m3/ha) et la production brute de 11 700 m3 (4 m3/ha/an), se répartissant respectivement en :

Feuillus de futaie	677 600 m3	et 11 000 m3
Conifères	7 300 m3	et 300 m3
Taillis	8 200 m3	et 400 m3

- AUTRES FUTAIES DE FEUILLUS -

La surface couverte par ce type est de 26 030 ha (9,3 % des formations boisées du département).

Il s'agit, pour les 9/10, de mélange de feuillus à essence chêne ou hêtre prépondérant sans qu'aucune essence n'ait un couvert supérieur à 75 %.

La répartition suivant la propriété (domanial 23 %, communal 50 %, privé 27 %) est proche de la surface relative de chaque domaine.

La répartition par région montre une fréquence plus grande dans le Plateau lorrain et dans la Vôge, alors que ce type est peu fréquent en montagne vosgienne :

Côte de Meuse	2 %
La Haye	4 %
Plateau lorrain	32 %
La Vôge	34 %
Collines sous-vosgiennes	18 %
Montagne vosgienne gréseuse	3 %
Montagne vosgienne cristalline	7 %

La répartition des essences principales est assez différente entre le soumis et le privé :

	Soumis	Privé
Hêtre	58,3	40,0
Chênes	37,1	29,8
Charme	1,1	5,4
Autres feuillus	1,5	18,2
Conifères	2,0	6,6
	100,0	100,0

Le volume sur pied est de 6 327 800 m3 (243 m3/ha) et la production annuelle brute de 124 700 m3 (4,8 m3/ha/an), ainsi répartis respectivement :

Feuillus de futaie	5 900 600 m3	et	11 000 m3
Conifères	284 600 m3	et	8 200 m3
Taillis	142 600 m3	et	5 500 m3

La mortalité naturelle est de l'ordre de 2 100 m3 soit 1,7 % de la production brute.

- MELANGE FUTAIE TAILLIS -

Ce type, d'une surface de 58 270 ha, couvre 20,8 % de la surface des formations boisées du département.

Son importance relative dans chaque catégorie de propriété est de :

3 % en forêt domaniale
35 % en forêt communale
13 % en forêt privée

Ces mélanges futaie-taillis présentent divers aspects :

1) Véritable taillis-sous-futaie avec futaie feuillue et taillis ayant tous les deux accès à la lumière ; cet aspect, très fréquent au début du siècle, tend de plus en plus à disparaître.

2) Taillis-sous-futaie en phase préparatoire à la conversion avec enrichissement de la réserve. Sur certains points de sondage, il n'y a plus de taillis mais les arbres conservent du traitement antérieur leur forme caractéristique de réserves de taillis-sous-futaie.

3) Il peut s'agir, en forêt privée en particulier, d'une simple juxtaposition de parties en futaie feuillue ou résineuse et de taillis pur. .

L'analyse ponctuelle de ces peuplements d'après les données de l'inventaire permet de préciser l'importance de ces aspects.

On trouve en effet (en % de la surface totale du type dans chaque propriété) :

	Propriété	
	Soumise	Particulière
Structure locale de futaie	3,5	16,9
Structure de mélange futaie-taillis "TSF avant conversion"	96,4	71,7
Structure locale de taillis	0,1	4,5
Conifères et taillis		6,9

Pour les T.S.F. avant conversion, le classement d'après le couvert de la futaie montre un degré avancé de la préparation à la conversion en forêt soumise.

On obtient en effet les chiffres suivants :

Classe de couvert		- de 50 %	50 - 74 %	75 % et +
Propriété	Surface dans la propriété	Surface en % de la surface de la propriété		
Domanial	1 760	9	19,7	71,3
Communal	42 060	5	26,6	68,4
Particulier	9 180	37	29,5	33,5
Toutes	53 000	10,7	26,9	62,4

L'étude par classe de surface terrière à l'ha des feuillus de la réserve donne les chiffres suivants :

Classe de surface terrière à l'ha		- 5 m2	5 - 13 m2	13 m2 et +
Propriété	Surface dans la propriété	Surface en % de la surface de la propriété		
Domanial	1 760	-	26,0	74,0
Communal	42 060	3,8	13,5	82,7
Particulier	9 180	14,8	28,9	56,3
Toutes	53 000	5,6	16,6	77,8

Le CRPF Lorraine-Alsace admet qu'à partir de 13 m2/ha on peut envisager la conversion, qu'elle n'est pas encore possible entre 5 et 13 m2/ha et impossible en dessous de 5m2/ha.

A l'aide de ces chiffres, on peut donc répartir ainsi les 58 270 ha du type "Mélange futaie-taillis"

Propriété	Soumis		Particulier		Toutes	
	Surface(ha)	%	Surface(ha)	%	Surface(ha)	%
Conversion achevée	1 610	3,5	2 160	16,9	3 770	6,5
Conversion possible	36 080	79,4	5 170	40,4	41 250	70,8
Conversion pas encore possible	6 130	13,5	2 650	20,7	8 780	15,1
Conversion impossible	1 640	3,6	1 940	15,1	3 580	6,1
Conifères et taillis			890	6,9	890	1,5
	45 460		12 810		58 270	

On peut constater que la conversion est nettement plus avancée que dans les départements de Meuse et Meurthe-et-Moselle, principalement en forêt soumise.

Le type mélange futaie-taillis représente plus de la moitié de la surface des formations boisées des régions de plaine.

Dans la Vôge, tout en étant encore présent, il occupe une place restreinte. En montagne, il est presque absent. Sa répartition est la suivante :

Régions forestières	Répartition en % de la surface du type	en % de la surface des formations boisées de production de la région
Côte de Meuse et Woëvre	17,3	72,7
La Haye	15,6	60,3
Plateau lorrain	54,8	54,6
La Vôge	10,6	15,1
Collines sous-vosgiennes	0,5	1,2
Vosges gréseuses	0,5	0,6
Vosges cristallines	0,7	0,6

Les peuplements sont composés d'essences très variées dans la futaie, avec pour dominantes: les chênes (62,4 %) et le hêtre (23,4 %). Viennent ensuite le charme (6,5 %), le frêne (3 %), l'épicéa et le tilleul.

En ce qui concerne le taillis, l'essence prépondérante est de très loin le charme (85,9 % de la surface), suivie par le noisetier (3,3 %), le tilleul (3,2 %) et le tremble.

Le volume sur pied est de 11 411 800 m3 (195 m3/ha) et la production annuelle brute de 204 100 m3 (3,5 m3/ha/an), avec la répartition suivante :

Feuillus de futaie	10 405 800	et	159 100
Conifères	288 900	et	8 100
Taillis	717 100	et	36 900

Des différences considérables existent bien évidemment entre les peuplements indiqués comme à conversion possible, qui ont un volume de futaie de l'ordre de 210 m3/ha et un volume taillis de 10 m3/ha, et les peuplements à conversion impossible qui n'ont qu'un volume de futaie de 25 m3/ha et un volume de taillis de 27 m3/ha.

- TAILLIS SIMPLE -

Ce type n'est représenté dans le département que par 1830 ha soit 0,7 % de la surface des formations boisées de production. Il n'est présent qu'en forêt privée ou en forêt militaire gérée par l'ONF.

Sa répartition suivant les régions est la suivante (en % de sa surface totale) :

Côte de Meuse	14,6
La Haye	6,1
Plateau lorrain	41,9
La Vôge	16,6
Collines sous-vosgiennes	12,7
Vosges cristallines	8,1

Les essences prépondérantes du taillis sont le bouleau (27 %), le charme (20 %) et l'aune (16 %).

Le volume sur pied est de 208 400 m3 (108 m3 à l'ha) et la production annuelle brute de 9 000 m3 (4,7 m3/ha/an), se décomposant en :

Futaie feuillue	33 000 m3	et	1 000 m3
" résineuse	6 000 m3	et	200 m3
taillis	169 400 m3	et	7 800 m3

- PEUPLEMENTS MORCELES -

Avec 16 070 ha, ce type, presqu'uniquement en propriété privée, représente 5,7 % des formations boisées de production (16,1 % des forêts privées). Il est très faiblement représenté en forêt soumise (communal).

Sa répartition par région est la suivante :

Côte de Meuse	3,3 %
Woëvre	0,7 %
La Haye	7,4 %
Plateau lorrain	37,3 %
La Vôge	18,5 %
Collines sous-vosgiennes	9,4 %
Vosges gréseuses	10,1 %
Vosges cristallines	13,3 %

L'analyse ponctuelle donne la répartition des principales structures des peuplements :

Futaie	64,7 %
Mélange futaie-taillis	17,6 %
Taillis simple	17,7 %

La composition en essences est variée, avec les dominantes suivantes :

- en futaie : le hêtre (20 %), l'épicéa (19 %), le frêne (11 %) et le charme (11 %);
- en mélange futaie-taillis : les chênes (52 %), le hêtre (20 %) et le frêne (21 %);
- en taillis simple : l'aune (34 %), le frêne (16 %), le saule (13 %), le robinier (12 %).

Le volume sur pied total est de 3 434 600 m3 (212 m3/ha) et la production brute annuelle de 109 800 m3 (6,8 m3/ha/an), se répartissant ainsi :

Feuillus de futaie	1 767 700 m3	et	50 200
Conifères	1 141 900 m3	et	36 300
Taillis	525 000 m3	et	23 300

La mortalité naturelle est de 1 200 m3/an, elle représente 1,1 % de la production brute.

- BOISEMENTS MARGINAUX -

Avec 8 160 ha, ce type représente 2,9 % de la surface des formations boisées de production.

Il est situé presque uniquement en forêt privée et localisé pour la moitié dans les Vosges cristallines.

Toutefois, ce type n'est pas homogène et comprend plusieurs faciès :

- Premièrement, de vrais boisements lâches à faible couvert et faible volume à l'hectare. Cet aspect s'étend sur 2 600 ha, soit 30 % environ du type, plus particulièrement fréquent dans les Vosges cristallines (76 %). Le volume à l'hectare de ces formations est très faible (34 m3).

- Deuxièmement, des boisements en taches plus ou moins clairsemées mais qui, parfois, portent un volume à l'hectare très élevé. Cet aspect englobe également les boisements de versant. Il s'étend sur 4 000 ha, soit environ la moitié du type ; il est présent dans toutes les régions, plus particulièrement dans les régions suivantes :

Côtes calcaires	27 %
Plateau lorrain	21 %
Vosges cristallines	34 %

Le volume à l'hectare moyen de ces formations est élevé : 194 m3.

- Enfin un troisième aspect s'apparente plus aux peuplements de fond de vallée. Ce faciès s'étend sur 1 600 ha, soit 1/5 environ du type. Il présente un volume encore relativement élevé : 146 m3/ha.

Le type global "Boisements marginaux" se répartit ainsi dans les 3 structures élémentaires ponctuelles : futaie 42 %, taillis 39 %, mélange futaie-taillis 19 %.

Les essences prépondérantes principales sont, en surface :

l'aune	21 %
le frêne	18 %
les chênes	17 %
l'épicéa	13 %
le hêtre	13 %

Le volume sur pied est de 1 093 300 m3 (134 m3/ha) et la production brute de 45 400 m3 (5,6 m3/ha/an), avec la répartition suivante :

Feuillus de futaie	552 900 m3	et	16 200 m3
Conifères	266 000 m3	et	14 700 m3
Taillis	274 400 m3	et	14 500 m3

La mortalité naturelle est de 1 400 m3, soit 3,1 % de la production brute.

- FUTAIE DE PINS -

La surface totale du type est de 7 930 ha (2,8 % des formations boisées de production) dont 12 % en domanial, 58 % en communal et 30 % en forêt privée.

Ces peuplements se répartissent ainsi par région forestière :

Côte de Meuse	6,5 %
La Haye	8,0 %
Plateau lorrain	22,1 %
La Vôge	6,8 %
Collines sous-vosgiennes	30,6 %
Vosges gréseuses	23,4 %
Vosges cristallines	2,6 %

La composition ponctuelle fait apparaître que le pin sylvestre est de loin le plus fréquent (83 %), le pin noir, surtout présent dans les Côtes de Meuse, représentant 11 %, et les essences d'accompagnement, sapin et divers feuillus, seulement 6 %.

Les peuplements à pin sylvestre prépondérant peuvent être classés sommairement en âge (en % de la surface du type):

Age	Toutes propriétés	Propriété soumise	Privé
0 - 49 ans	21	27	39
50 - 99 ans	27	17	61
100 - 159 ans	41	55	
160 et +	1	1	

Le volume total sur pied est de 2 588 300 m3 (326 m3/ha) et la production annuelle brute de 52 200 m3 (6,6 m3/ha/an), répartis respectivement en :

Conifères	2 259 000 m3	et	41 800 m3
Feuillus de futaie	300 400 m3	et	8 100 m3
Taillis	28 900 m3	et	2 300 m3

- FUTAIE D'EPICEA -

La surface totale du type est de 41 340 ha (14,8 % des formations boisées de production).

Ces peuplements, en grande partie issus de plantation, sont présents en toute région mais beaucoup plus fréquents en montagne.

Répartition de la surface du type en % :

Côte de Meuse, La Haye et Woëvre	1,2
Plateau lorrain	7,6
La Vôge	9,7
Collines sous-vosgienne	8
Vosges gréseuses	28,8
Vosges cristallines	44,7

L'épicéa est prépondérant dans 91 % des cas, le sapin est assez souvent présent et prépondérant dans 6 % des cas, les autres essences n'intervenant que pour 3 %. Lorsque l'épicéa est prépondérant, la répartition par âge montre qu'il s'agit de jeunes futaies, sauf en domanial où les vieux peuplements sont plus fréquents.

Age	Toutes propriétés	Domanial	Communal	Privé
0 - 19	40	31	37	41
20 - 39	36	6	19	42
40 - 59	11	11	17	10
60 - 79	7	10	17	4
80 et +	6	42	10	3

Le volume total sur pied est de 7 990 000 m3 (193 m3/ha) et la production annuelle brute de 405 900 m3 (9,8 m3/ha/an), dont respectivement :

Conifères	7 624 500 m3	et	387 700 m3
Feuillus de futaie	294 000 m3	et	12 100 m3
Taillis	71 500 m3	et	6 100 m3

La répartition par classes d'âge explique en grande partie les fortes différences suivant les propriétés :

	Domanial	Communal	Privé
Volume à l'ha	292	232	180
Production brute	4,4	7,2	10,6

- FUTAIE DE SAPIN -

Ce sont des peuplements où le sapin représente plus de 75 % du couvert des résineux.

La surface totale du type est de 47 770 ha (17,1 % des formations boisées de production) dont 43 % en domanial, 47 % en communal, 10 % en privé.

On trouve quelques reboisements jusque dans les Côtes de Meuse, mais la très grosse majorité de ces peuplements se trouve bien évidemment en montagne, avec la répartition suivante (en % de la surface du type) :

Côte de Meuse, La Haye, Plateau lorrain	0,8
La Vôge	3,6
Collines sous-vosgiennes	3,6
Vosges gréseuses	48,3
Vosges cristallines	43,7

Sur 94 % de la surface du type, le sapin est l'essence prépondérante, les autres essences se répartissant en :

épicéa	3 %
pin sylvestre	1 %
hêtre	1 %
autres	1 %

La répartition par classe d'âge montre une plus forte proportion de jeunes peuplements en forêt privée :

Age	Toutes propriétés	Domanial	Communal	Privé
0 - 49	17	10	18	37
50 - 99	28	29	30	19
100 - 159	42	46	39	40
160 ans et +	13	15	13	4

Le volume total sur pied est de 15 608 700 m3 (328 m3/ha) et la production annuelle brute de 270 600 m3 (5,66 m3/ha/an) avec respectivement :

Conifères	14 702 000 m3	et	243 900 m3
Feuillus de futaie	894 600 m3	et	25 500 m3
Taillis	12 100 m3	et	1 200 m3

La proportion plus forte de vieux peuplements explique le volume plus fort à l'ha et la production un peu moindre en domanial.

	Domanial	Communal	Privé
Volume à l'ha	344	320	283
Production brute	5,10	6	6,2

La mortalité naturelle est de l'ordre de 9 800 m3/an, soit 3,6 % de la production brute.

- AUTRES FUTAIES DE CONIFERES -

La surface du type est de 30 450 ha (10,9 % des formations boisées de production) dont:domanial 31 %, communal 46 %, privé 23 %.

Sous cette dénomination, ont été englobés :

- les mélanges de conifères où aucune des essences ne dépasse 75 % de couvert,

- les conifères à l'état pur autres que les pins, le sapin et l'épicéa ; il s'agit essentiellement du douglas,planté sur 3 000 ha dans le département.

La composition par essence prépondérante est la suivante (en % de la surface du type) :

sapin	45
épicéa	33
douglas	10
pin sylvestre	9
autres essences	3

Il s'agit donc,pour la majorité,de mélanges sapin-épicéa et la répartition régionale du type est la suivante (en % de la surface) :

Côte de Meuse, La Haye	2
Plateau lorrain	3,2
La Vôge	10
Collines sous-vosgiennes	15,9
Vosges gréseuses	20,5
Vosges cristallines	48,4

Le volume total sur pied est de 7 617 300 m3 (250 m3/ha) et la production annuelle brute de 195 300 m3 (6,4 m3/ha/an),avec respectivement :

Conifères	7 072 000 m3	et	179 600 m3
Feuillus de futaie	502 500 m3	et	12 600 m3
Taillis	42 800 m3	et	3 100 m3

La mortalité naturelle,9 600 m3/an,représente 4,9 % de la production brute.

- FUTAIE MIXTE -

Il s'agit de peuplements où les feuillus et les conifères ont chacun un couvert d'au moins 25 %.

Avec 14 480 ha,ce type représente 5,2 % de formations boisées de production (forêts domaniales 4 070 ha, forêts communales 5 990 ha, forêts privées 4 420 ha).

Ce type se rencontre principalement dans les Vosges cristallines (55,4 %).

La composition en essence est globalement la suivante (en % de la surface du type):

sapin	34
hêtre	27
épicéa	25
chênes	8
pins	5
autres feuillus et résineux	1

Le volume total sur pied est de 3 637 700 m3 (251 m3/ha) et la production annuelle brute de 80 900 m3 (5,6 m3/ha/an),se décomposant ainsi :

Feuillus de futaie	1 341 500 m3	et	29 400 m3
Conifères	2 239 700 m3	et	48 450 m3
Taillis	56 500 m3	et	3 050 m3

4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE -

4.1 - Généralités -

Deuxième département forestier après celui des Landes, les Vosges ont une économie très dépendante de la filière bois.

Avec un taux de boisement double du taux national, ce département tire, en outre, profit de ses forêts (dont 64 % sont soumises au régime forestier) pour développer son tourisme,principalement au voisinage des stations thermales (Vittel, Bains les Bains, etc...) ainsi qu'en zone montagneuse par le ski de fond, la chasse ou les randonnées autour de Gérardmer, La Bresse, Bussang et autres lieux.

Mais la recherche d'une sylviculture intensive et d'une transformation plus poussée localement des produits forestiers ne peut à elle seule compenser la forte régression de l'industrie textile et de l'agriculture vosgienne, avec ses conséquences inévitables sur une population en diminution constante depuis plus d'un siècle, se poursuivant encore du recensement de 1954 à celui de 1982.

Depuis l'enquête Daubrée dénombrant,en 1908, 176 000 ha de forêts soumises et 40 500 ha de forêts privées, la forte augmentation des surfaces boisées d'explique :

- par la réduction de l'élevage dans la montagne vosgienne dès le XIX siècle, avec un reboisement naturel ou par plantations des hautes chaumes;

- par le recul de l'agriculture dans les vallées, s'accentuant depuis 1945, avec un enrésinement,surtout en épicéa, se substituant aux pâtures et cultures abandonnées, mais sans remembrement préalable. Des limitations de boisement, rendues possibles par la loi du 2 Août 1960, ont été prescrites dans 180 communes, mais souvent trop tardivement pour empêcher de proche en proche une propagation jugée alors parfois excessive des plantations;

- enfin,en plaine,par des reboisements de terres marginales peu fertiles, éloignées des villages et généralement en bordure des forêts.

Une enquête du Service régional des statistiques agricoles sur les structures sylvicoles de la propriété forestière dans les Vosges en 1975 fournit à cet égard des renseignements intéressants :

- pour 49 436 propriétaires forestiers, 45 984 possèdent moins de 4 ha pour une superficie totale de 39 279 ha ! Il y en a 3 071 de 4 à 25 ha pour 24 171 ha, et seulement 381 de plus de 25 ha pour 21 150 ha.

- le morcellement des bois est extrême, puisqu'on dénombre 170 000 parcelles pour 84 600 ha, soit une superficie moyenne de 0,5 ha !

- chaque propriétaire détient en moyenne 3,5 parcelles non jointives pour 1,7 ha !

- Enfin, témoignant d'un attachement à leur patrimoine, ce qui permet encore d'espérer un regroupement volontaire des gestions, 44 970 propriétaires, soit 91 %, résident toujours dans le département, et 47 397 dans la région.

A ces problèmes liés aux structures, s'ajoutent pour l'économie forestière des Vosges ceux liés à la grande hétérogénéité des peuplements.

Des huit régions forestières déjà citées, bien distinctes écologiquement et où, comme dans toute région montagneuse, l'altitude accentue les variations climatiques, l'exploitation et la transformation des bois diffèrent très fortement dans les quatre groupes désignés schématiquement comme suit :

- La montagne vosgienne, gréseuse ou granitique, à forêt résineuse (sapin des Vosges et pin sylvestre) ;

- La Vôge et les collines sous-vosgiennes gréseuses, à forêt mélangée chênes, hêtre et résineux ;

- La Woëvre et le Plateau lorrain, argileux, à forêt à prédominance chênes ;

- Enfin, les Côtes de Meuse et La Haye, calcaires, à forêt à prédominance hêtre.

La production commercialisée totale se rapproche de 1 500 000 m3/an, indépendamment des bois autoconsommés, soit une production de 5,5 m3/ha/an très supérieure à la moyenne nationale.

Il subsistait en 1975 encore près de 40 000 ha de forêts soumises mitraillées dans les Vosges, ce qui a justifié la création,par l'Office national des forêts,d'un centre de traitement de ces bois à Champ-le-Duc, susceptible de trier, découper et classer un volume de 60 000 m3/an de grumes résineuses.

4.2 - L'exploitation forestière - (cf. tableau A)

L'exploitation forestière est assurée dans les Vosges par 344 entreprises, dont 258 ont leur siège social dans le département même.

On dénombre : - 19 propriétaires exploitants (code A-AB), dont 7 hors Vosges

- 171 exploitants forestiers (code B), dont 75 hors Vosges, pour la plupart des scieurs

- 154 exploitants forestiers-scieurs (code B-C), dont 4 hors Vosges.

Leur activité s'exerce pour la majorité en résineux (152), 119 en feuillus, et 73 mixtes travaillant à plus de 20 % dansl'un ou l'autre des produits.

La profession d'exploitant forestier s'intègre parfois au producteur à l'amont (régie directe), mais le plus souvent à celle de scieur, avec une assez forte concentration, puisque 73 d'entre eux ont produit chacun plus de 5000 m3 en 1981, et 75 % de la production commercialisée totale.

Production	Nb	Volume	% production totale
Feuillus	20	321 288	22.4
Conifères	41	563 456	39.4
Mixtes	12	191 009	13.3
	73	1 075 753	75.1

Si les salariés permanents inscrits en exploitation forestière ne dépassent pas 426, la profession se transforme par de nombreux bûcherons prestataires de service, d'entrepreneurs de coupe et de débardeurs indépendants, n'étant pas propriétaires des bois qu'ils exploitent ou transportent. Leur effectif n'est pas actuellement recensé.

La production commercialisée reste relativement constante depuis une décennie. On relève cependant une hausse légère des bois d'industrie résineux, et une baisse plus accentuée des mêmes bois feuillus, alors que ces derniers reprennent une certaine importance dans le marché des bois de feu.

4.3 - Les scieries - (cf. tableau B)

La structure de la branche scierie était la suivante au 31/12/1981 :

	0 à 2000 m3	2000 à 4000 m3	4000 à 8000 m3	+ de 8000	Total
Ets feuillus	41	8	6	5	60
Ets conifères	59	28	14	9	110
Ets mixtes	18	4	1	0	23
% production	13.87	21.33	22.94	41.86	100.00

Tandis qu'il existait 476 scieries dans les Vosges en 1956, leur nombre a été réduit à 214 en 1976, et il diminue encore chaque année pour atteindre 193 en 1981. Cette concentration s'est traduite par une modernisation assez complète, tant pour les entreprises familiales que pour les quelques unités de très grande capacité. Le nombre des salariés permanents est de 1522.

La totalité de la production des forêts vosgiennes n'est pas sciée dans le département, car il existe un marché assez important d'achat de grumes par les entreprises d'autres régions, et notamment d'Alsace (environ 120 000 m3 résineux, 30 000 m3 hêtre et 12 000 m3 chêne suivant moyenne 73-82). Compte tenu des bois importés ou sciés en Vosges, le volume des grumes sorties du département est évalué à 115 000 m3 (dont 40 000 m3 feuillus).

4.4 - Les industries de transformation du bois -

Selon l'INSEE, en 1975, les autres activités de transformation du bois se répartissaient comme suit :

	Nombre d'établissements	Effectifs en salariés
Contreplaqués	0	0
Panneaux	2	non précisés
Bâtiment bois	12	848
Travail divers du bois	14	969
Ameublement	80	6 128
Pâtes à papier	8	2 247
Papiers cartons	16	1 820
	132	12 012

La majorité des bois de trituration et des délignures est transportée hors Vosges, et spécialement à l'usine de cellulose de Strasbourg. Il ne subsiste plus ici que quatre usines produisant un faible tonnage (8000 tonnes environ) d'une pâte mécanique assez grossière. Par contre, deux usines de panneaux de particules traitent par an environ 300 000 stères mi-feuillus, mi-résineux, à Rambervillers et Brouvelieures.

Mais c'est l'ameublement-bois qui est développé autour de Neufchâteau, et notamment à Liffol-le-Grand pour le siège, utilisant la production locale de hêtre.

Le bâtiment-bois regroupe les constructions légères et chalets à Gérardmer, la charpente (avec développement de grandes portées en lamellés collés), et la menuiserie, surtout artisanale, dans tout le département.

Quant au travail divers (moulures à Saint-Dié, lutherie à Mirecourt, caisseries à Brouvelieures etc...), il utilise une faible part, bien que non négligeable, des bois de pays.

Les scieries ayant une activité en aval de la filière bois sont au nombre de 42 (15 sièges et meubles, 11 emballages, 9 menuiseries-lambris, 3 charpentes et 4 divers).

Source SRAF Lorraine - Enquête annuelle de branche
Les volumes sont donnés sur écorce pour les feuillus, sous écorce pour les résineux. Coef. de conversion : stère trituration feuillus 0.66 m3
" bois de feu feuillus 0.7 m3
" trituration résineux 0.74 m3

TABLEAU A

Production des exploitations forestières

(unité 1000 m3)

LORRAINE - 88 VOSGES	Moyenne 72.73.74	Moyenne 75.76.77	78	79	80	81
BOIS D'OEUVRE						
Chêne	126.1	120.6	137.4	146.3	139.4	133.3
Hêtre	245.7	229.8	226.0	232.5	236.1	228.6
Frêne, merisier, érable	5.4	8.7	9.5	8.8	7.5	5.9
Peuplier	12.9	7.2	8.1	8.1	6.9	4.7
Divers	16.5	13.6	16.6	16.5	17.8	17.3
TOTAL Bois d'oeuvre feuillus	406.6	379.9	397.6	412.2	407.7	389.8
Sapin, épicéa	704.1	606.4	697.3	684.5	689.8	673.3
Autres conifères	46.2	49.5	46.3	48.7	54.7	59.5
TOTAL Bois d'oeuvre conifères	750.3	655.9	743.6	733.2	744.5	732.8
TOTAL BOIS D'OEUVRE	1 156.9	1 035.8	1 141.2	1 145.4	1 152.2	1 122.6
BOIS D'INDUSTRIE						
Trituration						
- feuillus	164.0	159.1	140.1	130.1	120.8	107.8
- conifères	73.2	69.5	67.4	67.8	84.7	83.3
Mines						
- feuillus	-	0.3	0.2	-	-	0.1
- conifères	24.4	28.3	31.1	39.2	29.7	32.8
Autres bois d'industries						
- feuillus	0.2	0.3	-	2.3	2.0	1.3
- conifères	15.4	17.0	18.5	18.2	12.7	12.9
TOTAL bois d'industries feuillus	164.2	159.7	140.3	132.4	122.8	109.2
TOTAL Bois d'industries conifères	113.0	114.8	117.0	125.2	127.1	129.0
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	277.2	274.5	257.3	257.6	249.9	238.2
Bois de feu commercialisé	10.1	35.3	67.2	82.8	73.6	70.7
TOTAL des quantités exploitées	1 444.2	1 345.6	1 465.7	1 485.8	1 475.7	1 431.5

TABLEAU B

Production des scieries

(unités 1000 m3 s)

LORRAINE - 88 VOSGES	Moyenne 72.73.74	Moyenne 75.76.77	78	79	80	81
SCIAGES						
Chêne	35.9	31.7	33.0	32.3	35.3	34.0
Hêtre	75.9	70.6	86.8	89.2	91.0	84.1
Peuplier	3.9	3.1	3.5	4.1	3.4	1.9
Autres feuillus	9.2	7.2	7.5	9.0	9.7	9.0
TOTAL feuillus	124.9	112.6	130.8	134.6	139.4	129.0
Sapin, épicéa	368.5	329.2	364.3	375.2	356.5	336.8
Autres conifères	19.7	16.0	13.2	16.7	20.5	23.4
TOTAL conifères	388.2	345.2	377.5	391.9	377.0	360.2
Bois tropicaux	0.4	0.1	0.1	0.4	0.3	1.2
TOTAL SCIAGES	513.5	457.9	508.4	526.9	516.7	490.4
BOIS SOUS RAILS						
Traverses chêne et hêtre	28.7	28.0	26.3	27.2	28.8	32.9
Traverses conifères	-	-	-	-	-	-
Appareils de voie	4.2	3.3	3.2	4.0	4.6	5.3
TOTAL SCIAGES + BOIS SOUS RAILS	546.4	489.2	537.9	558.1	550.1	528.6
CHUTES DE SCIERIES (1000 T)						
Trituration	149.9	144.3	144.2	144.5	153.4	151.8
Autres utilisations	6.4	7.5	5.4	8.7	4.4	6.8
TOTAL CHUTES DE SCIERIES	156.3	151.8	149.6	153.2	157.8	158.6

II - CONDITIONS D'EXECUTION DE L'INVENTAIRE -

L'étude préalable du département a été effectuée en 1980.

La couverture photographique utilisée a été exécutée en 1979, à l'échelle moyenne du 1/17 000, sur films panchromatique et infra-rouge noirs et blancs.

L'interprétation des photographies aériennes a été réalisée d'Avril 1980 à Janvier 1981.

La deuxième phase de l'inventaire, comportant l'exécution des levers au sol relatifs aux formations boisées de production, haies, arbres forestiers épars et landes a été réalisée de Mars 1981 à Février 1982.

Il est rappelé qu'en raison de leur trop faible surface, les peupleraies n'ont pas été spécialement inventoriées.

L'exploitation mécanographique des données brutes de l'échantillonnage a été effectuée par le Centre de Traitement de l'information du Service de l'Inventaire Forestier National en Janvier 1983.

III - RESULTATS DE L'INVENTAIRE -

Les résultats sont fournis dans des tableaux répartis en deux tomes.

Le tome 1er réunit les résultats globaux de surfaces, volumes et accroissements, tant pour les formations boisées que pour les plantations hors-forêts.

Le tome 2ème réunit des résultats plus détaillés au niveau des essences et des types de peuplement des seules formations boisées de production. Les tableaux de ce tome sont directement édités par l'ordinateur, à la différence de ceux du 1er tome.

Afin d'alléger au maximum la lecture des tableaux, il a paru utile de donner une fois pour toutes, ici, la définition aussi précise que possible des différents termes utilisés.

Ces termes sont définis dans l'ordre où le lecteur les rencontre, en général, dans le cours de la publication.

- FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

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

  . soit être constituées de tiges recensables (diamètre à 1,30 m égal ou supérieur à 7,5 cm) 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 ;

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

. ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

NB : *Les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ; ils sont versés en usage agricole.*

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

On distingue dans les formations boisées de production :

- les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé 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 15 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

- AUTRES FORMATIONS BOISEES (Boisements de protection ou d'agrément)

Même définition que les formations boisées de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitables car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

- LANDES

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 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.

- IMPRODUCTIFS

Cet usage groupe les surface improductives du point de vue agricole et forestier.

Il s'agit, soit d'improductifs par destination (routes, chemins, voies ferrées, surfaces bâties et dépendances, etc ...), soit d'improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc ...).

- HAIES

Ligne boisée d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables d'essences forestières avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 10 m.

- ALIGNEMENTS

Ligne d'arbres d'essences forestières plantés à intervalles réguliers, d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m, d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 25 m.

- PEUPLERAIES

Peuplements artificiels composés de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, où ces peupliers se trouvent à l'état pur ou nettement prépondérants, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par ha).

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

- VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

La dimension de recensabilité a été fixée à un diamètre de 7,5 cm à 1,30 m du sol.

Le volume pris en compte est la somme du volume de la tige et de celui de certaines grosses branches (voir § découpes et catégorie d'utilisation des bois).

- ACCROISSEMENTS

* Accroissement courant (formations boisées de production)

L'accroissement périodique annuel moyen (accroissement courant) est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage.

L'accroissement sur écorce en volume des peuplements est la somme de deux composantes :

a) l'accroissement des arbres sur pied, compte-tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus, (voir Tome II, "Introduction") ;

b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part

dans les tableaux du 2ème tome sous la rubrique résumée d' "Accroissement dû aux arbres coupés".

* Accroissement moyen (Peupliers cultivés hors forêt) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

- RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut (voir Tome II, "Introduction").

- DECOUPES

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

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm de circonférence) pour la tige de tous les arbres, quelles que soient l'essence et la catégorie de dimension, y compris les brins de taillis.

- découpe marchande de 20 cm de diamètre pour les branches (toutes essences)

- éventuellement, découpe de forme pour la tige et/ou pour les branches.

- ESSENCE PREPONDERANTE

C'est l'essence occupant la plus grande partie du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire.

- STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE

. C'est la constatation objective des effets du traitement - ou de l'absence de traitement - appliqué au peuplement tels qu'ils se traduisent aux environs immédiats (sur une surface de l'ordre de 20 ares) 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 simple.

. Parmi les types de peuplement retenus dans le département - ils sont appréciés sur des surface beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus et en faisant abstraction des disparités ou irrégularités locales (cf. chapitre I, § 4.3) - certains comportent dans leur définition une notion de régime, ou de structure forestière d'ensemble désignée selon la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

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

C'est pourquoi, par exemple, un type "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 ; ceci explique aussi, à l'inverse, que la surface totale de la structure élémentaire futaie ne soit pas égale à celle des types "futaie".

. Ont la même origine les éventuelles discordances observées entre la surface d'une essence ou d'un groupe-essences prépondérant et la surface d'un type défini par rapport à cette essence ou à ce groupe-essence.

Par exemple, dans le type "futaie de pins", les pins peuvent n'être prépondérants que sur 90 % de la surface et on retrouvera du pin prépondérant dans d'autres types de peuplement.

- CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS

Les 4 catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux diamètres à 1,30 m suivants :

Non recensable	=	moins de 7,5 cm
Petit bois	=	7,5 - 22,4 cm
Moyen bois	=	22,5 - 37,4 cm
Gros bois	=	37,5 cm et plus

- CATEGORIE D'UTILISATION DES BOIS

Les 3 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, charpente, caissage, coffrage, traverses.

Catégorie III - Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à la découpe bois fort ou, à défaut, à une découpe de forme, auquel on ajoute le volume de celles des branches qui répondent aux deux conditions : diamètre au fin bout au moins égal à 20 cm et longueur minimum de 1 mètre.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

Le volume cubé ne comprend donc qu'une partie du houppier.

88 - Tableau 1

Répartition du territoire selon

l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	281 930	47.8
Landes et friches	9 140	1.5
Terrains agricoles	255 630	43.3
Terrains improductifs	39 250	6.7
Eaux	3 990	0.7
T O T A L	589 940	100

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	Total
	Domaniaux ha	Communaux et autres personnes morales ha	Terrains particuliers (y compris contrats FFN) ha	ha
A - Terrains non boisés				
- Terrains agricoles	110	79	255 441	255 630 (1)
- Landes	41	365	8 735	9 141 (1)
- Eaux	42	317	3 633	3 992
- Improductifs	1 302	1 318	36 630	39 250
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -	1 495	2 079	304 439	308 013
B - Terrains boisés				
Formations boisées de production				
- Forêts	55 464	125 321	93 363	274 148
- Boqueteaux	-	-	5 451	5 451
- Bosquets	-	-	1 381	1 381
Total	55 464	125 321	100 195	280 980
Autres formations boisées	38	-	907	945
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -	55 502 (2)	125 321	101 102	281 925
TOTAL A + B	56 997	127 400		
	184 397 (3)		405 541	589 938
Taux de boisement B/ A + B				47.8 %

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

- haies boisées - longueur dans le département = 2 556 km
- alignements - longueur dans le département = 213 km
- peupleraies - elles n'ont pas été recensées en raison de leur trop faible surface (de l'ordre de 400 ha d'après la statistique de 1980 du Ministère de l'Agriculture)

(2) Dont 438 ha de terrains militaires gérés par l' O.N.F.

(3) La surface des forêts soumises au régime forestier est celle arrêtée par l' O.N.F. au 1.1.1980

88 - Tableau 3

Surface totale, surface boisée et taux de boisement des régions forestières

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale région ha	Surface des formations boisées			Taux de boisement %
		de production ha	autres ha	totale ha	
Côte de Meuse	20 280	13 370	40	13 410	66.1
Woëvre	6 180	500	-	500	8.1
La Haye	34 770	15 120	-	15 120	43.5
Plateau lorrain	191 250	58 540	270	58 810	30.8
La Vôge	90 950	40 800	40	40 840	44.9
Collines sous-vosgiennes	47 900	25 220	200	25 420	53.1
Vosges gréseuses	71 560	49 750	320	50 070	70.0
Vosges cristallines	127 050	77 680	80	77 760	61.2
T O T A L	589 940	280 980	950	281 930	47.8

N.B. Les surfaces entilées 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 (1040 ha).

88 - Tableau 4

Landes et friches

Surface par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Surface ha
Côtes de Meuse	90
La Haye	330
Plateau lorrain	1 700
La Vôge	1 240
Collines sous-vosgiennes	540
Vosges gréseuses	1 070
Vosges cristallines	4 170
T O T A L	9 140

88 - Tableaux 5 et 6

Formations boisées de production et formations arborées

Volumes et accroissements par essence

Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Arbres épars dans les landes et le domaine agricole	Eléments linéaires	Volume total
	Volume 1000 m3	Accroissement (1) 100 m3/an	Volume (2) 1000 m3	Volume (2) 1000 m3	1000 m3
Chêne pédonculé	6 309.0	807.5	19.1	35.3	6 363.4
Chêne rouvre	3 721.6	517.5	0.6	0.3	3 722.5
Hêtre	14 659.6	2 967.0	1.2	0.5	14 661.3
Châtaignier	2.3	1.0	-	-	2.3
Charme	1 983.6	499.5	1.4	11.6	1 996.6
Bouleau	645.5	202.0	3.6	1.1	650.2
Peupliers cultivés	36.6	10.5	-	5.5	42.1
Autres feuillus	4 194.3	1 301.5	84.5	215.2	4 494.0
TOTAL FEUILLUS	31 552.5	6 306.5	110.4	269.5	31 932.4
Pin sylvestre	4 447.6	714.5	7.3	4.8	4 459.7
Autres pins	426.6	161.0	0.1	-	426.7
Sapin pectiné	19 874.0	3 467.5	5.3	3.7	19 883.0
Epicéa commun	11 407.4	4 577.5	10.8	1.6	11 419.8
Douglas	255.7	210.0	-	-	255.7
Autres conifères	94.0	29.0	-	-	94.0
TOTAL CONIFERES	36 505.3	9 159.5	23.5	10.1	36 538.9
T O T A L	68 057.8	15 466.0	133.9 (3)	279.6 (3)	68 471.3

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1976 - 1980
(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes
(3) Les accroissements courants n'ont pas été mesurés

88 - Tableau 7 (S)

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Côte de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
Futaie	Chênes pédonculé et rouvre	60		70	2 620	5 360	1 550	370	950	10 980
	Hêtre	950		2 160	6 750	11 070	6 540	2 040	6 900	36 410
	Charme			360	350	70				780
	Bouleau	30				70	90			190
	Autres feuillus				250	40			410	700
	Total feuillus	1 040		2 590	9 970	16 610	8 180	2 410	8 260	49 060
	Pin sylvestre				770	690	2 740	3 500	860	8 560
	Pin noir	40		380						420
	Sapin pectiné				80	1 340	4 160	24 760	27 870	58 210
	Epicéa commun	40	40		1 500	1 090	1 210	2 500	11 200	17 580
	Douglas				230	830	630	60		1 750
	Autres conifères				40	90				130
	Total conifères	80	40	380	2 620	4 040	8 740	30 820	39 930	86 650
	TOTAL FUTAIE	1 120	40	2 970	12 590	20 650	16 920	33 230	48 190	135 710
Mélange futaie-taillis (1)	Chênes pédonculé et rouvre	2 050	240	1 990	22 000	4 450	240			30 970
	Hêtre	3 120		3 140	2 590	260			40	9 150
	Charme	790		1 070	520	80				2 460
	Autres feuillus	50		560	870	160			80	1 720
	Total feuillus	6 010	240	6 760	25 980	4 950	240		120	44 300
	Pin sylvestre							40		40
	Epicéa commun				160				220	380
	Total conifères				160			40	220	420
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	6 010	240	6 760	26 140	4 950	240	40	340	44 720

.../...

88 - Tableau 7 (S) Suite

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Côtes de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
Taillis simple	Chênes pédonculé et rouvre						90			90
	Charme				80	40				120
	Fruitiers								60	60
	TOTAL TAILLIS SIMPLE				80	40	90		60	270
TOTAL REGION FORESTIERE		7 130	280	9 730	38 810	25 640	17 250	33 270	48 590	180 700

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

88 - Tableau 7 (P)

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Côte de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
Futaie	Chênes pédonculé et rouvre	180		870	1 690	640	460	190	200	4 230
	Hêtre	820	60	390	1 440	3 400	820	470	2 420	9 820
	Charme		30		1 230	120		120		1 500
	Bouleau			90	250	460	60	250	40	1 150
	Autres feuillus		130	130	710	750	410	440	1 090	3 660
	Total feuillus	1 000	220	1 480	5 320	5 370	1 750	1 470	3 750	20 360
	Pin sylvestre	620		420	1 200	130	490	390	320	3 570
	Pin noir	200		270	420	220				1 110
	Sapin pectiné	140		50	130	1 140	930	2 430	4 340	9 160
	Epicéa commun	800		480	3 170	4 280	3 100	10 570	15 490	37 890
	Douglas	120		70	410	660	420			1 680
	Autres conifères			50		100		130		280
	Total conifères	1 880		1 340	5 330	6 530	4 940	13 520	20 150	53 690
	TOTAL FUTAIE	2 880	220	2 820	10 650	11 900	6 690	14 990	23 900	74 050
Mélange futaie-taillis (1)	Chênes pédonculé et rouvre	810		540	3 380	1 130	450	360	810	7 480
	Hêtre	1 470		950	510	520			260	3 710
	Charme				490					490
	Peupliers cultivés				320					320
	Autres feuillus	550		320	270	220				1 360
	Total feuillus	2 830		1 810	4 970	1 870	450	360	1 070	13 360

.../...

88 - Tableau 7 (P) Suite

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Côte de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (1) Suite	Pin sylvestre			80			80		100	260
	Pin noir	110								110
	Sapin pectiné	120			70	100	130	40		460
	Epicéa commun	110		40				250	1 020	1 420
	Douglas							130		130
	Total conifères	340		120	70	100	210	420	1 120	2 380
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	3 170		1 930	5 040	1 970	660	780	2 190	15 740
Taillis simple	Chênes pédonculé et rouvre						110		130	240
	Hêtre								110	110
	Charme			300	180	110		250		840
	Bouleau	90			370	120	50			630
	Autres feuillus			210	3 260	1 000	290	460	2 410	7 630
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	90		510	3 810	1 230	450	710	2 650	9 450
TOTAL REGION FORESTIERE		6 140	220	5 260	19 500	15 100	7 800	16 480	28 740	99 240

(1) cf. note 1 du tableau 7 (S)

88 - Tableau 7.1

Formations boisées de production

Surface des taillis de mélange futaie-taillis par catégorie de propriété, essence prépondérante et région forestière

Propriété	Essence prépondérante	Côte de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
Propriétés soumises au régime forestier	Hêtre				870				70	940
	Charme	4 370	240	5 560	22 870	4 390	190		40	37 660
	Bouleau				80	60		40		180
	Autres feuillus	1 640		1 000	1 790				230	4 660
	TOTAL PROPRIETE	6 010	240	6 560	25 610	4 450	190	40	340	43 440
Propriétés non soumises au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre						50		170	220
	Hêtre	230							60	290
	Charme	2 280		970	3 610	1 330		360		8 550
	Bouleau			40	110	330	130	380	300	1 290
	Autres feuillus	660		920	1 000	310	410	40	1 660	5 000
	TOTAL PROPRIETE	3 170		1 930	4 720	1 970	590	780	2 190	15 350
TOTAL TOUTES PROPRIETES		9 180	240	8 490	30 330	6 420	780	820	2 530	58 790

N.B. Ces surfaces ne sont pas à ajouter à celles données dans les tableaux 7 car elles ont déjà été prises en compte au titre des futaies de mélange futaie-taillis.

88 - Tableau 8

Formations boisées de production

Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Côte de Meuse	40	-	4 290	-	700	1 500
Woëvre	-	-	120	-	-	-
La Haye	-	40	4 570	-	490	1 000
Plateau lorrain	40	2 220	22 970	170	2 760	2 100
La Vôge	-	1 930	3 760	1 140	2 680	210
Collines sous-vosgiennes	80	1 570	230	1 170	2 020	120
Vosges gréseuses	130	1 240	-	2 850	6 950	-
Vosges cristallines	380	2 710	40	6 960	4 680	-
T O T A L	670	9 710	35 980	12 290	20 280	4 930

(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 du mélange futaie-taillis et des taillis simples (Vieillissement et enrichissement des réserves, disparition du taillis) 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 quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie

N.B. Les boisements et reboisements comptabilisés dans ce tableau ont moins de 40 ans d'âge de plantation
Depuis le précédent inventaire (1973), il a été créé 1490 ha de boisements nouveaux et 7570 ha de reboisements.

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)	Essences introduites	Surface couverte suivant la densité de plantation (2)	
			moins de 1500 plants/hectare	plus de 1500 plants/hectare
	ha		en % de la surface reboisée	en % de la surface reboisée
Côte de Meuse	740	Pin noir	-	4
		Sapin pectiné	4	6
		Epicéa commun	21	51
		Douglas	12	2
La Haye	530	Hêtre	8	-
		Sapin pectiné	2	-
		Epicéa commun	41	24
		Douglas	18	7
Plateau lorrain	5 190	Chêne pédonculé	-	1
		Pin sylvestre	-	11
		Pin noir	-	3
		Sapin pectiné	3	-
		Epicéa commun	17	51
		Mélèze d'Europe	-	1
		Douglas	8	4
		Sapin de Vancouver	-	1
La Vôge	5 750	Chêne pédonculé	-	1
		Pin sylvestre	-	1
		Pin Weymouth	-	1
		Sapin pectiné	5	2
		Epicéa commun	6	51
		Mélèze d'Europe	-	1
		Douglas	10	21
		Epicéa de Sitka	-	1
Collines sous-vosgiennes	4 840	Pin sylvestre	2	2
		Sapin pectiné	5	3
		Epicéa commun	6	59
		Douglas	14	9
Vosges gréseuses	11 170	Frêne	1	-
		Pin sylvestre	3	2
		Sapin pectiné	-	2
		Epicéa commun	15	75
		Douglas	-	1
		Epicéa de Sitka	-	1
Vosges cristallines	14 730	Sapin pectiné	2	3
		Epicéa commun	20	75
T O T A L	42 950			

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

(2) La densité de plantation retenue est celle constatée au moment de l'inventaire de ces formations.

88 - Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL
	Domanial ha	Communal ha	Particulier ha	Domanial ha	Communal ha	Particulier ha	ha
Futaie	19 070	29 990	20 360	34 240	52 410	53 690	209 760
Mélange futaie-taillis (1)	1 760	42 540	13 360	260	160	2 380	60 460
Taillis simple	130	140	9 450	-	-	-	9 720
TOTAL PAR PROPRIETE	20 960	72 670	43 170	34 500	52 570	56 070	
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES	136 800			143 140			279 940

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

88 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	1 374 900	6 317 700	2 338 000	10 030 600
Hêtre	4 258 600	7 633 600	2 767 400	14 659 600
Châtaignier	2 300	-	-	2 300
Charme	189 800	1 073 300	720 500	1 983 600
Bouleau	43 100	116 300	486 100	645 500
Autres feuillus	133 800	1 301 000	2 796 100	4 230 900 (1)
Total feuillus	6 002 500	16 441 900	9 108 100	31 552 500
Pin sylvestre	828 000	2 565 700	1 053 900	4 447 600
Pin noir	-	172 000	194 600	366 600
Pin Weymouth	6 600	7 100	46 300	60 000
Sapin pectiné	7 927 000	9 358 100	2 588 900	19 874 000
Epicéa commun	1 707 900	3 075 600	6 623 900	11 407 400
Mélèze d'Europe	4 900	30 000	48 600	83 500
Douglas	2 700	38 200	214 800	255 700
Autres conifères	400	1 800	8 300	10 500 (2)
Total conifères	10 477 500	15 248 500	10 779 300	36 505 300
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	16 480 000	31 690 400	19 887 400	68 057 800

(1) Dont frêne 35 %, aunes 18 %, grands érables 9 %, tilleuls 7 %

(2) Dont sapin Vancouver 57 %, mélèze du Japon 41 %

88 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	17 000	12 500	41 600	71 100
Hêtre	12 400	43 200	39 400	95 000
Charme	55 100	294 200	241 200	590 500
Bouleau	8 700	11 300	70 900	90 900
Frêne	500	35 300	236 400	272 200
Ormes	2 100	7 900	11 100	21 100
Autres feuillus	10 800	126 600	836 000	973 400 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	106 600	531 000	1 476 600	2 114 200

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

(2) Dont aunes 43 %, saules 18 %, robinier 7 %, grands érables 7 %, tremble 7 %

88 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	18 150	72 600	41 750	132 500
Hêtre	79 300	150 100	67 300	296 700
Châtaignier	100			100
Charme	3 850	26 900	19 200	49 950
Bouleau	1 200	3 800	15 200	20 200
Autres feuillus	3 900	33 950	93 350	131 200 (1)
Total feuillus	106 500	287 350	236 800	630 650
Pin sylvestre	9 150	32 850	29 450	71 450
Pin noir		5 450	8 450	13 900
Pin Weymouth	150	650	1 400	2 200
Sapin pectiné	115 300	169 700	61 750	346 750
Epicéa commun	39 100	86 450	332 200	457 750
Mélèze d'Europe	450	650	1 150	2 250
Douglas	300	4 150	16 550	21 000
Autres conifères	50	200	400	650 (2)
Total conifères	164 500	300 100	451 350	915 950
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	271 000	587 450	688 150	1 546 600

(1) Dont frêne 29 %, aunes 22 %, saules 9 %, grands érables 8 %

(2) Sapin Vancouver 54 %, mélèze du Japon 46 %

88 - Tableau 11 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	300	350	1 650	2 300
Hêtre	300	1 550	1 250	3 100
Charme	1 400	9 500	8 250	19 150
Bouleau	200	750	3 250	4 200
Frêne		900	7 750	8 650
Ormes	50	250	900	1 200
Autres feuillus	600	5 950	39 900	46 450 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	2 850	19 250	62 950	85 050

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

(2) Dont aunes 42 %, saules 23 %, tremble 8 %, grands érables 7 %

88 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	500	400	1 250	2 150
Hêtre	3 200	3 900	1 600	8 700
Charme	300	6 500	3 700	10 500
Bouleau	50	500	700	1 250
Autres feuillus	750	2 450	8 450	11 650 (1)
Total feuillus	4 800	13 750	15 700	34 250
Pin sylvestre	150	400	200	750
Pin noir		100	250	350
Pin Weymouth		150	300	450
Sapin pectiné	2 450	5 600	3 000	11 050
Epicéa commun	2 400	5 850	38 900	47 150
Douglas	150	2 150	1 250	3 550
Sapin Vancouver		150		150
Total conifères	5 150	14 400	43 900	63 450
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	9 950	28 150	59 600	97 700

(1) Dont frêne 18 %, aunes 15 %, saules 15 %, noisetier 9 %, grands érables 8 %

88 - Tableau 11.1 Taillis (1)

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domanial m3	Communal m3	Particulier m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	-	50	450	500
Hêtre	200	150	300	650
Charme	250	6 400	3 450	10 100
Bouleau	50	300	600	950
Frêne	100	200	1 450	1 750
Ormes	-	100	100	200
Autres feuillus	450	1 900	5 300	7 650 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	1 050	9 100	11 650	21 800

(1) Ces volumes, concernant les seuls brins de taillis des essences en cause, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11.1

(2) Dont saules 22 %, aunes 19 %, noisetier 14 %, grands érables 9 %, fruitiers 9 %

88 - Tableau 12

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

S) Propriétés soumises au régime forstier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement \ Région forestière	Côte de Meuse ha	Woëvre ha	La Haye ha	Plateau lorrain ha	La Vôge ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges gréseuses ha	Vosges cristallines ha	Total ha
S) Futaie de hêtre	230	-	1 170	1 850	8 320	3 960	1 250	5 140	21 920
Futaie de chêne	-	-	-	960	1 750	110	-	80	2 900
Autres futaies de feuillus	300	-	700	6 440	6 310	3 760	340	1 140	18 990
Mélange futaie-taillis	6 440	240	7 200	26 640	4 670	230	-	40	45 460
Taillis simple	-	-	-	-	-	90	-	-	90
Peuplements morcelés feuillus	-	-	-	80	-	-	-	-	80
Boisements marginaux	-	-	-	-	-	-	-	150	150
Futaie de pin	40	-	350	690	470	2 090	1 750	210	5 600
Futaie d'épicéa	-	40	-	1 430	570	620	1 380	4 840	8 880
Futaie de sapin	-	-	-	80	970	1 370	21 890	18 880	43 190
Autres futaies de conifères	40	-	30	320	1 770	3 880	5 060	12 280	23 380
Futaies mixtes	80	-	280	320	810	1 140	1 600	5 830	10 060
TOTAL PROPRIETE	7 130	280	9 730	38 810	25 640	17 250	33 270	48 590	180 700
P) Futaie de hêtre	-	-	-	-	1 430	110	220	990	2 750
Futaie de chêne	-	-	-	-	-	-	-	40	40
Autres futaies de feuillus	230	40	440	1 770	2 560	810	370	820	7 040
Mélange futaie-taillis	3 340	70	1 880	5 290	1 500	60	290	380	12 810
Taillis simple	190	-	120	810	320	150	-	150	1 740
Peuplements morcelés feuillus	260	110	830	3 940	2 770	1 130	1 070	1 490	11 600
Peuplements morcelés résineux	270	-	270	2 010	230	380	560	670	4 390
Boisements marginaux	450	-	900	1 570	470	370	290	3 960	8 010
Futaie de pin	480	-	290	1 080	80	270	130	-	2 330
Futaie d'épicéa	350	-	160	1 570	3 430	2 730	10 650	13 570	32 460
Futaie de sapin	140	-	50	70	760	380	1 160	2 020	4 580
Autres futaies de conifères	390	-	170	650	1 250	910	1 210	2 490	7 070
Futaies mixtes	40	-	150	740	300	500	530	2 160	4 420
TOTAL PROPRIETE	6 140	220	5 260	19 500	15 100	7 800	16 480	28 740	99 240
TOTAL TOUTES PROPRIETES	13 270	500	14 990	58 310	40 740	25 050	49 750	77 330	279 940

88 - Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
Futaie de hêtre						
Côte de Meuse	45 700	-	45 700	500	-	500
La Haye	270 400	-	270 400	4 650	-	4 650
Plateau lorrain	435 700	-	435 700	8 650	-	8 650
La Vôge	2 656 300	96 900	2 753 200	46 750	2 150	48 900
Collines sous-vosgiennes	979 700	82 600	1 062 300	20 800	2 800	23 600
Vosges gréseuses	293 900	18 300	312 200	4 100	400	4 500
Vosges cristallines	1 319 800	359 700	1 679 500	19 850	3 100	22 950
Total	6 001 500	557 500	6 559 000	105 300	8 450	113 750
Futaie de chêne						
Plateau lorrain	220 500	300	220 800	3 750	100	3 850
La Vôge	421 800	-	421 800	6 600	-	6 600
Collines sous-vosgiennes	24 900	-	24 900	600	50	650
Vosges cristallines	10 700	4 300	15 000	300	150	450
Total	677 900	4 600	682 500	11 250	300	11 550
Autres futaies de feuillus						
Côte de Meuse	63 800	-	63 800	1 000	-	1 000
La Haye	114 000	-	114 000	2 350	-	2 350
Plateau lorrain	1 246 800	1 700	1 248 500	26 400	300	26 700
La Vôge	1 655 500	22 600	1 678 100	28 700	600	29 300
Collines sous-vosgiennes	880 600	94 500	975 100	14 950	1 850	16 800
Vosges gréseuses	97 900	21 100	119 000	1 450	150	1 600
Vosges cristallines	267 000	46 700	313 700	4 150	2 100	6 250
Total	4 325 600	186 600	4 512 200	79 000	5 000	84 000
Mélange futaie-taillis						
Côte de Meuse	1 151 000	-	1 151 000	20 950	-	20 950
Woëvre	82 100	-	82 100	1 100	-	1 100
La Haye	1 207 400	-	1 207 400	22 800	-	22 800
Plateau lorrain	5 358 700	192 600	5 551 300	90 200	2 400	92 600
La Vôge	986 800	-	986 800	15 050	-	15 050
Collines sous-vosgiennes	66 900	-	66 900	550	-	550
Vosges cristallines	8 500	-	8 500	150	-	150
Total	8 861 400	192 600	9 054 000	150 800	2 400	153 200
Taillis simple						
Collines sous-vosgiennes	29 100	2 000	31 100	500	50	550

.../...

88 - Tableau 12.1 (S) Suite 1

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	Total	des feuillus	des conifères	Total
Peuplements morcelés feuillus						
Plateau lorrain	23 400	2 000	25 400	450	100	550
Boisements marginaux						
Vosges cristallines	4 900	-	4 900	200	-	200
Futaie de pin						
Côte de Meuse	600	13 400	14 000	-	750	750
La Haye	4 500	131 600	136 100	350	4 000	4 350
Plateau lorrain	30 300	92 600	122 900	550	1 650	2 200
La Vôge	52 400	173 200	225 600	1 000	2 000	3 000
Collines sous-vosgiennes	137 800	826 900	964 700	3 600	8 650	12 250
Vosges gréseuses	30 400	482 800	513 200	1 250	7 950	9 200
Vosges cristallines	1 800	53 300	55 100	100	1 150	1 250
Total	257 800	1 773 800	2 031 600	6 850	26 150	33 000
Futaie d'épicéa						
Woëvre	1 900	8 000	9 900	50	300	350
Plateau lorrain	2 000	13 300	15 300	300	2 350	2 650
La Vôge	11 700	113 600	125 300	900	3 550	4 450
Collines sous-vosgiennes	-	114 900	114 900	-	2 400	2 400
Vosges gréseuses	1 600	426 200	427 800	50	7 900	7 950
Vosges cristallines	28 300	1 434 000	1 462 300	1 300	41 000	42 300
Total	45 500	2 110 000	2 155 500	2 600	57 500	60 100
Futaie de sapin						
Plateau lorrain	1 200	2 800	4 000	50	450	500
La Vôge	27 100	289 600	316 700	600	5 900	6 500
Collines sous-vosgiennes	47 000	345 400	392 400	850	8 900	9 750
Vosges gréseuses	363 000	6 923 300	7 286 300	11 300	100 050	111 350
Vosges cristallines	397 400	5 915 400	6 312 800	11 000	102 950	113 950
Total	835 700	13 476 500	14 312 200	23 800	218 250	242 050
Autres futaies de conifères						
Côte de Meuse	-	500	500	-	100	100
La Haye	200	8 700	8 900	-	350	350
Plateau lorrain	-	4 700	4 700	-	650	650
La Vôge	19 400	132 400	151 800	450	5 650	6 100
Collines sous-vosgiennes	110 500	877 600	988 100	2 950	22 800	25 750
Vosges gréseuses	105 500	1 755 800	1 861 300	1 600	25 900	27 500
Vosges cristallines	182 000	3 105 300	3 287 300	5 300	81 850	87 150
Total	417 600	5 885 000	6 302 600	10 300	137 300	147 600

.../...

88 - Tableau 12.1 (S) Suite 2

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	Total	des feuillus	des conifères	Total
Futaie mixte						
Côte de Meuse	1 800	7 400	9 200	50	300	350
La Haye	39 900	4 600	44 500	900	300	1 200
Plateau lorrain	11 200	37 900	49 100	300	850	1 150
La Vôge	92 700	47 200	139 900	2 050	2 200	4 250
Collines sous-vosgiennes	175 800	165 500	341 300	4 150	2 700	6 850
Vosges gréseuses	103 300	216 400	319 700	2 950	3 250	6 200
Vosges cristallines	539 300	1 056 400	1 595 700	10 950	19 050	30 000
Total	964 000	1 535 400	2 499 400	21 350	28 650	50 000
TOTAL PROPRIETE	22 444 400	25 726 000	48 170 400	412 400	484 150	896 550

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

88 - Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
Futaie de hêtre						
La Vôge	395 700	4 400	400 100	8 900	100	9 000
Collines sous-vosgiennes	49 200	-	49 200	800	-	800
Vosges gréseuses	92 100	15 300	107 400	1 650	150	1 800
Vosges cristallines	294 900	36 200	331 100	7 700	950	8 650
Total	831 900	55 900	887 800	19 050	1 200	20 250
Futaie de chêne						
Vosges cristallines	7 900	2 700	10 600	150	50	200
Autres futaies de feuillus						
Côte de Meuse	53 700	8 400	62 100	900	500	1 400
Woëvre	6 300	-	6 300	150	-	150
La Haye	81 900	600	82 500	1 700	50	1 750
Plateau lorrain	466 700	35 700	502 400	9 800	850	10 650
La Vôge	620 400	5 000	625 400	15 100	200	15 300
Collines sous-vosgiennes	263 700	20 900	284 600	3 350	500	3 850
Vosges gréseuses	55 200	1 300	56 500	1 950	50	2 000
Vosges cristallines	169 700	26 100	195 800	4 450	1 150	5 600
Total	1 717 600	98 000	1 815 600	37 400	3 300	40 700
Mélange futaie-taillis						
Côte de Meuse	562 600	12 000	574 600	11 950	1 000	12 950
Woëvre	18 500	-	18 500	350	-	350
La Haye	270 200	6 500	276 700	6 100	300	6 400
Plateau lorrain	1 096 900	41 900	1 138 800	19 400	2 550	21 950
La Vôge	279 300	8 700	288 000	6 000	650	6 650
Collines sous-vosgiennes	21 000	-	21 000	250	-	250
Vosges gréseuses	700	4 500	5 200	100	400	500
Vosges cristallines	12 300	22 700	35 000	1 100	1 250	2 350
Total	2 261 500	96 300	2 357 800	45 250	6 150	51 400
Taillis simple						
Côte de Meuse	28 400	-	28 400	1 250	50	1 300
La Haye	300	-	300	50	-	50
Plateau lorrain	102 400	4 000	106 400	4 700	100	4 800
La Vôge	36 800	-	36 800	1 850	-	1 850
Collines sous-vosgiennes	1 200	-	1 200	150	-	150
Vosges cristallines	4 200	-	4 200	300	-	300
Total	173 300	4 000	177 300	8 300	150	8 450

.../...

88 - Tableau 12.1 (P) Suite 1

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
Peuplements morcelés feuillus						
Côte de Meuse	56 200	100	56 300	1 350	–	1 350
Woëvre	12 500	4 200	16 700	450	250	700
La Haye	61 700	5 400	67 100	2 150	250	2 400
Plateau lorrain	785 700	8 500	794 200	27 550	550	28 100
La Vôge	455 000	263 800	718 800	12 300	5 250	17 550
Collines sous-vosgiennes	183 500	56 700	240 200	6 750	1 900	8 650
Vosges gréseuses	175 500	60 300	235 800	5 300	1 250	6 550
Vosges cristallines	214 500	29 700	244 200	7 900	1 200	9 100
Total	1 944 600	428 700	2 373 300	63 750	10 650	74 400
Peuplements morcelés résineux						
Côte de Meuse	18 800	53 700	72 500	700	2 000	2 700
La Haye	8 600	20 500	29 100	350	700	1 050
Plateau lorrain	146 700	255 200	401 900	4 600	10 750	15 350
La Vôge	33 100	17 900	51 000	750	1 250	2 000
Collines sous-vosgiennes	22 200	37 300	59 500	550	2 700	3 250
Vosges gréseuses	30 800	159 800	190 600	850	4 650	5 500
Vosges cristallines	64 500	166 700	231 200	1 550	3 500	5 050
Total	324 700	711 100	1 035 800	9 350	25 550	34 900
Boisements marginaux						
Côte de Meuse	56 700	47 400	104 100	1 250	2 050	3 300
La Haye	33 100	28 500	61 600	1 700	1 250	2 950
Plateau lorrain	347 300	32 500	379 800	12 800	350	13 150
La Vôge	125 900	–	125 900	3 400	–	3 400
Collines sous-vosgiennes	41 000	30 100	71 100	1 700	1 150	2 850
Vosges gréseuses	18 500	7 400	25 900	900	200	1 100
Vosges cristallines	199 900	120 100	320 000	8 750	9 700	18 450
Total	822 400	266 000	1 088 400	30 500	14 700	45 200
Futaie de pin						
Côte de Meuse	500	89 600	90 100	100	3 850	3 950
La Haye	1 700	67 100	68 800	150	2 400	2 550
Plateau lorrain	64 200	206 700	270 900	3 200	5 900	9 100
La Vôge	600	23 400	24 000	–	700	700
Collines sous-vosgiennes	800	74 700	75 500	50	1 900	1 950
Vosges gréseuses	3 700	23 700	27 400	150	800	950
Total	71 500	485 200	556 700	3 650	15 550	19 200

.../...

88 - Tableau 12.1 (P) Suite 2

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par région forestière et type

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
Futaie d'épicéa						
Côte de Meuse	10 400	31 500	41 900	450	1 600	2 050
La Haye	2 800	2 200	5 000	200	400	600
Plateau lorrain	29 500	295 400	324 900	1 600	14 750	16 350
La Vôge	25 300	617 600	642 900	1 400	30 650	32 050
Collines sous-vosgiennes	14 600	352 900	367 500	1 100	30 550	31 650
Vosges gréseuses	65 000	2 213 600	2 278 600	3 850	123 900	127 750
Vosges cristallines	172 400	2 001 300	2 173 700	7 050	128 350	135 400
Total	320 000	5 514 500	5 834 500	15 650	330 200	345 850
Futaie de sapin						
Côte de Meuse	4 400	37 000	41 400	450	1 800	2 250
La Haye	2 700	3 600	6 300	200	100	300
Plateau lorrain	1 600	17 400	19 000	100	850	950
La Vôge	10 100	145 600	155 700	400	3 450	3 850
Collines sous-vosgiennes	8 700	177 700	186 400	200	2 550	2 750
Vosges gréseuses	10 300	434 000	444 300	550	5 550	6 100
Vosges cristallines	33 200	410 200	443 400	1 000	11 350	12 350
Total	71 000	1 225 500	1 296 500	2 900	25 650	28 550
Autres futaies de conifères						
Côte de Meuse	10 300	54 400	64 700	100	3 150	3 250
La Haye	-	9 100	9 100	-	400	400
Plateau lorrain	21 200	87 800	109 000	650	3 950	4 600
La Vôge	9 800	98 400	108 200	300	6 600	6 900
Collines sous-vosgiennes	17 000	135 900	152 900	750	5 700	6 450
Vosges gréseuses	3 300	208 300	211 600	150	7 150	7 300
Vosges cristallines	66 100	593 200	659 300	3 450	15 350	18 800
Total	127 700	1 187 100	1 314 800	5 400	42 300	47 700
Futaies mixtes						
Côte de Meuse	1 900	9 600	11 500	50	200	250
La Haye	5 400	5 000	10 400	300	150	450
Plateau lorrain	70 800	169 200	240 000	2 050	7 350	9 400
La Vôge	38 000	67 300	105 300	1 450	1 450	2 900
Collines sous-vosgiennes	76 100	41 200	117 300	1 800	1 050	2 850
Vosges gréseuses	104 200	38 500	142 700	2 300	600	2 900
Vosges cristallines	137 600	373 500	511 100	3 200	9 000	12 200
Total	434 000	704 300	1 138 300	11 150	19 800	30 950
TOTAL PROPRIETE	9 108 100	10 779 300	19 887 400	252 500	495 250	747 750

(1) Cf. note 1 du tableau 12.1 (S)

88 - Tableau 13.0

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume m3	Accroissement m3/an	Recrutement m3/an	Production brute (1) m3/an
S) Futaie de hêtre	21 920	6 559 000	110 900	2 850	113 750
Futaie de chêne	2 900	682 500	10 900	650	11 550
Autres futaies de feuillus	18 990	4 512 200	80 650	3 350	84 000
Mélange futaie-taillis	45 460	9 054 000	144 800	8 400	153 200
Taillis simple	90	31 100	550	-	550
Peuplements morcelés feuillus	80	25 400	550	-	550
Boisements marginaux	150	4 900	200	-	200
Futaie de pin	5 600	2 031 600	32 200	800	33 000
Futaie d'épicéa	8 880	2 155 500	55 650	4 450	60 100
Futaie de sapin	43 190	14 312 200	235 300	6 750	242 050
Autres futaies de conifères	23 380	6 302 600	138 800	8 800	147 600
Futaies mixtes	10 060	2 499 400	47 950	2 050	50 000
TOTAL PROPRIETE	180 700	48 170 400	858 450	38 100	896 550
P) Futaie de hêtre	2 750	887 800	19 900	350	20 250
Futaie de chêne	40	10 600	200	-	200
Autres futaies de feuillus	7 040	1 815 600	39 900	800	40 700
Mélange futaie-taillis	12 810	2 357 800	46 750	4 650	51 400
Taillis simple	1 740	177 300	7 550	900	8 450
Peuplements morcelés feuillus	11 600	2 373 300	70 600	3 800	74 400
Peuplements morcelés résineux	4 390	1 035 800	33 500	1 400	34 900
Boisements marginaux	8 010	1 088 400	42 350	2 850	45 200
Futaie de pin	2 330	556 700	18 250	950	19 200
Futaie d'épicéa	32 460	5 834 500	307 350	38 500	345 850
Futaie de sapin	4 580	1 296 500	27 750	800	28 550
Autres futaies de conifères	7 070	1 314 800	43 800	3 900	47 700
Futaies mixtes	4 420	1 138 300	30 250	700	30 950
TOTAL PROPRIETE	99 240	19 887 400	688 150	59 600	747 750
TOTAL TOUTES PROPRIETES	279 940	68 057 800	1 546 600	97 700	1 644 300

(1) cf. note 1 du tableau 12.1 (S)

88 - Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au regime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume m3/ha	Accroissement m3/ha/an	Recrutement m3/ha/an	Production brute (1) m3/ha/an
S) Futaie de hêtre	21 920	299.2	5.06	0.13	5.19
Futaie de chêne	2 900	235.3	3.76	0.22	3.98
Autres futaies de feuillus	18 990	237.6	4.25	0.17	4.42
Mélange futaie-taillis	45 460	199.2	3.19	0.18	3.37
Taillis simple	90	345.6	6.11	-	6.11
Peuplements morcelés feuillus	80	317.5	6.88	-	6.88
Boisements marginaux	150	32.7	1.33	-	1.33
Futaie de pin	5 600	362.8	5.75	0.14	5.89
Futaie d'épicéa	8 880	242.7	6.27	0.50	6.77
Futaie de sapin	43 190	331.4	5.45	0.16	5.61
Autres futaies de conifères	23 380	269.6	5.94	0.37	6.31
Futaies mixtes	10 060	248.4	4.77	0.20	4.97
TOTAL PROPRIETE	180 700	266.6	4.75	0.21	4.96
P) Futaie de hêtre	2 750	322.8	7.23	0.13	7.36
Futaie de chêne	40	265.0	5.00	-	5.00
Autres futaies de feuillus	7 040	257.9	5.67	0.11	5.78
Mélange futaie-taillis	12 810	184.1	3.65	0.36	4.01
Taillis simple	1 740	101.9	4.34	0.52	4.86
Peuplements morcelés feuillus	11 600	204.6	6.08	0.33	6.41
Peuplements morcelés résineux	4 390	235.9	7.63	0.32	7.95
Boisements marginaux	8 010	135.9	5.29	0.35	5.64
Futaie de pin	2 330	238.9	7.83	0.41	8.24
Futaie d'épicéa	32 460	179.7	9.47	1.18	10.65
Futaie de sapin	4 580	283.1	6.06	0.17	6.23
Autres futaies de conifères	7 070	186.0	6.20	0.55	6.75
Futaies mixtes	4 420	257.5	6.84	0.16	7.00
TOTAL PROPRIETE	99 240	200.4	6.93	0.60	7.53
TOTAL TOUTES PROPRIETES	279 940	243.1	5.52	0.35	5.87

(1) cf. note 1 du tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface	Volume (1000 m3)			Accroissement (100 m3)			Recrutement (100 m3)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de hêtre	21 920	5 970.2	31.3	557.5	1 017.5	9.5	82.0	24.5	1.5	2.5
Futaie de chêne	2 900	669.7	8.2	4.6	104.5	2.0	2.5	4.5	1.5	0.5
Autres futaies de feuillus	18 990	4 281.1	44.5	186.6	746.5	12.5	47.5	26.5	4.5	2.5
Mélange futaie-taillis	45 460	8 385.7	475.7	192.6	1 257.5	166.5	24.0	3.5	80.5	-
Taillis simple	90	5.1	24.0	2.0	1.0	4.0	0.5	-	-	-
Peuplements morcelés feuillus	80	22.1	1.3	2.0	4.5	-	1.0	-	-	-
Boisements marginaux	150	3.6	1.3	-	1.0	1.0	-	-	-	-
Futaie de pin	5 600	255.1	2.7	1 773.8	63.5	1.5	257.0	2.5	1.0	4.5
Futaie d'épicéa	8 880	31.0	14.5	2 110.0	12.0	9.0	535.5	0.5	4.5	39.5
Futaie de sapin	43 190	826.6	9.1	13 476.5	220.5	5.0	2 127.5	8.5	4.0	55.0
Autres futaies de conifères	23 380	413.8	3.8	5 885.0	93.0	2.5	1 292.5	6.0	1.5	80.5
Futaies mixtes	10 060	942.8	21.2	1 535.4	196.0	7.5	276.0	7.5	2.5	10.5
TOTAL PROPRIETE	180 700	21 806.8	637.6	25 726.0	3 717.5	221.0	4 646.0	84.0	101.5	195.5
P) Futaie de hêtre	2 750	797.4	34.5	55.9	173.5	14.0	11.5	1.5	1.5	0.5
Futaie de chêne	40	7.9	-	2.7	1.5	-	0.5	-	-	-
Autres futaies de feuillus	7 040	1 619.5	98.1	98.0	333.5	34.0	31.5	3.5	3.0	1.5
Mélange futaie-taillis	12 810	2 020.1	241.4	96.3	327.0	83.5	57.0	3.5	38.5	4.5
Taillis simple	1 740	27.9	145.4	4.0	9.0	65.0	1.5	0.5	8.5	-
Peuplements morcelés feuillus	11 600	1 432.5	512.1	428.7	400.5	203.5	102.0	10.5	23.0	4.5
Peuplements morcelés résineux	4 390	313.1	11.6	711.1	84.0	5.5	245.5	2.0	2.0	10.0
Boisements marginaux	8 010	549.3	273.1	266.0	155.0	129.5	139.0	6.0	14.5	8.0
Futaie de pin	2 330	45.4	26.1	485.2	14.5	16.5	151.5	0.5	5.0	4.0
Futaie d'épicéa	32 460	263.0	57.0	5 514.5	100.5	35.5	2 937.5	8.0	12.5	364.5
Futaie de sapin	4 580	68.0	3.0	1 225.5	24.5	1.5	251.5	1.5	1.5	5.0
Autres futaies de conifères	7 070	88.7	39.0	1 187.1	25.5	24.5	388.0	1.5	2.5	35.0
Futaies mixtes	4 420	398.7	35.3	704.3	89.5	16.5	196.5	1.5	4.0	1.5
TOTAL PROPRIETE	99 240	7 631.5	1 476.6	10 779.3	1 738.5	629.5	4 513.5	40.5	116.5	439.0
TOTAL TOUTES PROPRIETES	279 940	29 438.3	2 114.2	36 505.3	5 456.0	850.5	9 159.5	124.5	218.0	634.5

88 - Tableau 13.3

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface	Volume (m3/ha)			Accroissement (m3/ha/an)			Recrutement (m3/ha/an)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de hêtre	21 920	272.4	1.4	25.4	4.64	0.04	0.38	0.11	0.01	0.01
Futaie de chêne	2 900	230.9	2.8	1.6	3.60	0.07	0.09	0.15	0.05	0.02
Autres futaies de feuillus	18 990	225.5	2.3	9.8	3.93	0.07	0.25	0.14	0.02	0.01
Mélange futaie-taillis	45 460	184.5	10.5	4.2	2.77	0.37	0.05	0.01	0.17	-
Taillis simple	90	56.7	266.7	22.2	1.11	4.44	0.56	-	-	-
Peuplements morcelés feuillus	80	276.2	16.3	25.0	5.63	-	1.25	-	-	-
Boisements marginaux	150	24.0	8.7	-	0.67	0.66	-	-	-	-
Futaie de pin	5 600	45.6	0.5	316.7	1.13	0.03	4.59	0.04	0.02	0.08
Futaie d'épicéa	8 880	3.5	1.6	237.6	0.14	0.10	6.03	0.01	0.05	0.44
Futaie de sapin	43 190	19.2	0.2	312.0	0.51	0.01	4.93	0.02	0.01	0.13
Autres futaies de conifères	23 380	17.7	0.2	251.7	0.40	0.01	5.53	0.02	0.01	0.34
Futaies mixtes	10 060	93.7	2.1	152.6	1.95	0.08	2.74	0.07	0.03	0.10
TOTAL PROPRIETE	180 700	120.7	3.5	142.4	2.06	0.12	2.57	0.05	0.05	0.11
P) Futaie de hêtre	2 750	290.0	12.5	20.3	6.30	0.51	0.42	0.05	0.05	0.02
Futaie de chêne	40	197.5	-	67.5	3.75	-	1.25	-	-	-
Autres futaies de feuillus	7 040	230.1	13.9	13.9	4.74	0.48	0.45	0.05	0.04	0.02
Mélange futaie-taillis	12 810	157.7	18.9	7.5	2.55	0.65	0.45	0.03	0.30	0.03
Taillis simple	1 740	16.0	83.6	2.3	0.52	3.73	0.09	0.03	0.49	-
Peuplements morcelés feuillus	11 600	123.5	44.1	37.0	3.45	1.76	0.88	0.09	0.20	0.04
Peuplements morcelés résineux	4 390	71.3	2.6	162.0	1.91	0.13	5.59	0.05	0.04	0.23
Boisements marginaux	8 010	68.6	34.1	33.2	1.93	1.62	1.74	0.07	0.18	0.10
Futaie de pin	2 330	19.5	11.2	208.2	0.62	0.71	6.50	0.02	0.22	0.17
Futaie d'épicéa	32 460	8.1	1.7	169.9	0.31	0.11	9.05	0.02	0.04	1.12
Futaie de sapin	4 580	14.9	0.6	267.6	0.54	0.03	5.49	0.03	0.03	0.11
Autres futaies de conifères	7 070	12.6	5.5	167.9	0.36	0.35	5.49	0.02	0.04	0.49
Futaies mixtes	4 420	90.2	8.0	159.3	2.02	0.37	4.45	0.03	0.09	0.04
TOTAL PROPRIETE	99 240	76.9	14.9	108.6	1.75	0.63	4.55	0.04	0.12	0.44
TOTAL TOUTES PROPRIETES	279 940	105.2	7.5	130.4	1.95	0.30	3.27	0.04	0.08	0.23

88 - Tableau 14

Formations boisées de production

Répartition des volumes des feuillus et des conifères
par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (1)

Toutes propriétés

Essence	Catégorie de dimension	Volume total m3	Proportion des différentes catégories d'utilisation	
			Catégories 1 + 2 %	Catégorie 3 %
Feuillus de futaie	Petit bois	3 872 200	2.8	97.2
	Moyen bois	9 490 500	68.4	31.6
	Gros bois	16 075 300	88.7	11.3
	T O T A L	29 438 000	70.8	29.2
Feuillus de taillis	Petit bois	1 775 800	0.1	99.9
	Moyen bois	327 200	22.5	77.5
	Gros bois	11 200	58.0	42.0
	T O T A L	2 114 200	3.9	96.1
Conifères	Petit bois	6 475 600	1.2	98.8
	Moyen bois	9 944 000	65.7	34.3
	Gros bois	20 085 700	89.5	10.5
	T O T A L	36 505 300	67.4	32.6

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 300 m3 d'arbres têtards.

(1) Voir définitions au chapitre III

88 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Futaie de hêtre	9 310	5 880	2 600	-	17 790
	2 440	970	560	160	4 130
Futaie de chêne	1 740	710	-	-	2 450
	40	-	410	-	450
Autres futaies de feuillus	8 330	6 360	2 250	-	16 940
	1 170	460	420	-	2 050
Mélange futaie-taillis	14 350	19 710	10 100	-	44 160
	270	520	510	-	1 300
Taillis simple	-	-	90	-	90
	-	-	-	-	-
Peuplements morcelés feuillus	80	-	-	-	80
	-	-	-	-	-
Boisements marginaux	-	-	-	-	-
	-	-	150	-	150
Futaie de pin	1 660	1 470	470	-	3 600
	1 700	260	40	-	2 000
Futaie d'épicéa	3 500	1 450	1 150	-	6 100
	1 650	790	340	-	2 780
Futaie de sapin	15 360	5 210	1 700	-	22 270
	15 040	4 840	1 040	-	20 920
Autres futaies de conifères	8 630	4 330	2 460	-	15 420
	4 380	1 530	2 050	-	7 960
Futaies mixtes	3 020	1 170	430	-	4 620
	3 390	1 880	170	-	5 440
TOTAL	65 980	46 290	21 250	-	133 520
	30 080	11 250	5 690	160	47 180

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :
- la première correspond à des pentes inférieures à 30 %
- 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 non soumises au régime forestier

Type de peuplement \ Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Futaie de hêtre	630	940	390	-	1 960
	640	-	150	-	790
Futaie de chêne	-	-	-	-	-
	-	40	-	-	40
Autres futaies de feuillus	2 560	1 810	1 540	-	5 910
	620	350	160	-	1 130
Mélange futaie-taillis	2 260	3 750	5 510	-	11 520
	110	960	220	-	1 290
Taillis simple	350	660	640	-	1 650
	90	-	-	-	90
Peuplements morcelés feuillus	5 130	4 120	1 620	-	10 870
	600	130	-	-	730
Peuplements morcelés résineux	1 970	970	1 030	-	3 970
	420	-	-	-	420
Boisements marginaux	1 730	1 230	890	-	3 850
	2 540	570	1 050	-	4 160
Futaie de pin	730	1 090	430	-	2 250
	80	-	-	-	80
Futaie d'épicéa	15 660	9 160	4 040	-	28 860
	2 210	1 140	250	-	3 600
Futaie de sapin	1 490	1 120	610	-	3 220
	580	600	180	-	1 360
Autres futaies de conifères	3 300	1 710	1 000	-	6 010
	530	440	90	-	1 060
Futaies mixtes	1 600	610	1 040	-	3 250
	590	260	320	-	1 170
T O T A L	37 410	27 170	18 740	-	83 320
	9 010	4 490	2 420	-	15 920

N.B. Voir remarque sous le tableau 15 (S)

88 - Tableau 15.1 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 m à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3
Futaie de hêtre	2 628 500	1 982 600	1 715 700	1 254 500	881 600	705 700	-	-
	860 000	677 800	313 100	252 200	131 200	103 500	28 900	22 500
Futaie de chêne	411 200	303 200	132 000	99 000	129 500	85 300	-	-
	9 800	3 500	-	-	-	-	-	-
Autres futaies de feuillus	1 919 200	1 357 500	1 598 900	1 186 100	491 300	343 400	-	-
	318 000	245 400	107 000	74 900	77 800	48 300	-	-
Mélange futaie-taillis	2 840 100	2 124 700	3 819 700	2 769 100	2 022 600	1 532 600	-	-
	78 200	61 100	192 300	157 000	101 100	82 900	-	-
Taillis simple	-	-	-	-	31 100	2 600	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Peuplements morcelés feuillus	25 400	11 400	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Boisements marginaux	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	4 900	2 100	-	-
Futaie de pin	501 800	365 600	529 800	366 000	182 900	113 900	-	-
	722 000	501 300	79 600	66 300	15 400	9 200	-	-
Futaie d'épicéa	659 600	491 600	232 900	171 300	307 800	204 500	-	-
	663 900	462 500	182 400	108 200	109 000	70 200	-	-
Futaie de sapin	5 375 900	4 183 500	1 500 400	1 092 700	528 100	383 000	-	-
	5 121 700	3 892 400	1 454 200	1 144 500	331 900	247 100	-	-
Autres futaies de conifères	2 039 700	1 485 400	1 220 600	873 500	479 700	330 600	-	-
	1 364 200	939 500	616 500	448 300	581 900	417 100	-	-
Futaies mixtes	835 800	596 400	191 400	140 400	48 200	21 300	-	-
	912 300	720 600	499 100	399 200	12 600	4 400	-	-
T O T A L	17 237 200	12 901 900	10 941 400	7 952 600	5 102 800	3 722 900	-	-
	10 050 100	7 504 100	3 444 200	2 650 600	1 365 800	984 800	28 900	22 500

N.B. Voir remarque sous le tableau 15 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégories 1 + 2 m3
Futaie de hêtre	222 100	169 000	257 600	163 200	105 000	68 300		
	220 600	94 900	-	-	82 500	58 300		
Futaie de chêne	-	-	-	-	-	-		
	-	-	10 600	3 900	-	-		
Autres futaies de feuillus	640 800	379 600	538 500	346 600	395 400	236 500		
	100 200	33 500	109 600	78 100	31 100	16 900		
Mélange futaie-taillis	384 200	226 900	621 700	351 000	1 154 900	792 500		
	2 500	1 600	140 500	95 200	54 000	43 300		
Taillis simple	37 300	9 600	74 000	10 400	55 700	7 600		
	10 300	-	-	-	-	-		
Peuplements morcelés feuillus	822 200	309 300	1 182 300	542 200	249 500	104 300		
	110 500	68 800	8 800	6 800	-	-		
Peuplements morcelés résineux	400 600	207 600	221 700	59 000	216 400	72 800		
	197 100	122 400	-	-	-	-		
Boisements marginaux	192 700	98 400	145 800	40 800	205 600	37 000		
	224 800	15 000	34 300	19 000	285 200	159 600		
Futaie de pin	226 600	89 200	253 200	110 700	65 000	25 800		
	11 900	4 900	-	-	-	-		
Futaie d'épicéa	3 197 800	1 132 400	1 499 000	549 300	584 400	142 300		
	237 300	109 600	206 800	85 000	109 200	72 300		
Futaie de sapin	396 400	305 700	167 200	72 000	264 200	203 900		
	168 600	143 400	241 100	201 400	59 000	49 200		
Autres futaies de conifères	649 800	312 900	217 300	130 400	174 000	113 800		
	132 300	101 500	123 300	85 400	18 100	7 300		
Futaies mixtes	502 200	281 000	103 000	39 200	227 100	156 300		
	79 800	51 500	116 800	101 300	109 400	56 600		
T O T A L	7 672 700	3 521 600	5 281 300	2 414 800	3 697 200	1 961 100		
	1 495 900	747 100	991 800	676 100	748 500	463 500		

N.B. Voir remarque sous le tableau 15 (S)

88 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon la densité de leur couvert

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	1 790	90	270	2 940	88 540	93 630
Peuplements à conifères prépondérants (3)	5 830	110	1 620	9 920	69 590	87 070
TOTAL	7 620	200	1 890	12 860	158 130	180 700
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	320	200	1 770	3 870	37 010	43 170
Peuplements à conifères prépondérants (3)	7 690	130	1 210	4 880	42 160	56 070
TOTAL	8 010	330	2 980	8 750	79 170	99 240
TOTAL TOUTES PROPRIETES	15 630	530	4 870	21 610	237 300	279 940

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité = 7,5 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 prépondérants et peuplements à conifères prépondérants est faite par les essences prépondérantes.

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m3		20 à 50 m3	50 à 150 m3	150 à 250 m3	250 à 400 m3	Plus de 400 m3	Total
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	2 320	1 790	2 180	22 970	31 550	22 680	11 930	93 630
Peuplements à conifères prépondérants(1)	8 920	5 830	3 420	13 830	12 810	20 720	27 370	87 070
T O T A L	11 240	7 620	5 600	36 800	44 360	43 400	39 300	180 700
P) Peuplements à feuillus prépondérants(1)	2 810	360	3 940	9 220	14 220	8 760	4 220	43 170
Peuplements à conifères prépondérants(1)	11 190	7 690	3 380	12 110	11 540	10 170	7 680	56 070
T O T A L	14 000	8 050	7 320	21 330	25 760	18 930	11 900	99 240
TOTAL TOUTES PROPRIETES	25 240	15 670	12 920	58 130	70 120	63 330	51 200	279 940

(1) cf. note 3 du tableau 16

88 - Tableau 18

Formations arborées

Arbres épars dans les landes et dans les terrains agricoles

Nombre d'arbres et volume par essence

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Taillis	Volume total
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	300	17 400	2 300	19 700
Hêtre	22	600	600	1 200
Charme	28	1 000	400	1 400
Bouleau	68	2 000	1 600	3 600
Aunes	130	3 700	9 800	13 500
Grands érables	147	5 700	5 600	11 300
Frêne	348	10 400	7 000	17 400
Noyer	52	1 500	-	1 500
Autres feuillus (2)	380	15 700	25 100	40 800
Pin sylvestre	401	7 300	-	7 300
Pin Weymouth	14	100	-	100
Sapin pectiné	47	5 300	-	5 300
Epicéa commun	201	10 800	-	10 800
T O T A L	2 138	81 500	52 400	133 900

(1) Arbres ni têtards, ni d'émonde

(2) Ormes, petits érables, merisier, fruitiers, tremble, saules, noisetier, peupliers non cultivés, cornouiller mâle

N.B. L'accroissement n'a pas été mesuré.

88 - Tableau 19

Formations arborées

Haies (1)

Nombre d'arbres et volume par essence

Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (2)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (3)	Volume total
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	m3
Chênes pédonculé et rouvre	572	31 000			4 600	35 600
Hêtre	24	400			100	500
Charme	74	1 200			10 400	11 600
Bouleau	44	700			400	1 100
Frêne	440	24 400			13 700	38 100
Noyer	8	100				100
Autres feuillus (4)	747	59 800	37	4 200	105 800	169 800
Pin sylvestre	352	4 800				4 800
Sapin pectiné	353	3 700				3 700
Epicéa commun	84	1 600				1 600
T O T A L	2 698	127 700	37	4 200	135 000	266 900

(1) Rappel de la longueur totale dans le département = 2 556 km.
(2) cf. note 1 du tableau 18.
(3) Taillis normal et taillis perché des têtards.
(4) Aunes, grands érables, petits érables, merisier, fruitiers, tremble, saules, peupliers non cultivés.

N.B. L'accroissement n'a pas été mesuré.

88 - Tableau 20

Formations arborées

Alignements

Nombre d'arbres et volume par essence

Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Arbres d'autres types
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3
Peupliers cultivés (2)	23	1 900	3 600
Frêne	1	100	6 000
Autres feuillus (3)			1 100
T O T A L	24	2 000	10 700

(1) Arbres de forme futaie non émondés

(2) Il s'agit de peupliers de clones cultivés

(3) Tilleul, platane, grands érables

N.B.La longueur des alignements a été calculée à 213 km

Les accroissements courants n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 200 m3/an.

IV - ANALYSE DES RESULTATS ET EVOLUTION DE LA SITUATION FORESTIERE DE 1973 à 1981

1 - GENERALITES -

La situation forestière du département en 1981 sera analysée en commentant les tableaux de résultats qui précèdent ainsi que ceux publiés dans le tome II et en les comparant, si cela est possible, aux résultats du 1er inventaire.

Les travaux sur le terrain ayant été effectués la 1ère fois du 1er Mai 1972 au 16 Octobre 1973, l'intervalle de temps entre les 2 inventaires est d'environ 9 ans.

Nous étudierons successivement les surfaces, les volumes et accroissements, les principales essences et enfin quelques aspects globaux des formations arborées.

2 - LES SURFACES PAR UTILISATION DU SOL -

La définition des différentes utilisations du sol a été donnée au chapitre III en préambule des tableaux de résultats. Nous y renvoyons le lecteur.

21 - Formations boisées -

Elles couvrent, en 1981, 281 950 ha, ce qui donne au département des Vosges un taux de boisement de 47,8 %, près du double du taux national.

Dans la région lorraine, on note les taux de 36,5 % pour la Meuse et de 32,1 % pour la Meurthe-et-Moselle.

En France, seul le département des Landes a un taux supérieur avec 62,9 %.

On distingue les formations boisées de production et celles dont la fonction principale n'est pas la production de bois, il s'agit alors soit de véritables forêts de protection, soit des espaces verts, soit des terrains militaires.

Ces "autres formations boisées" sont seulement définies sur photographie. Elles couvrent, en 1981, 950 ha dont plus de la moitié sont des espaces verts en zone urbaine, le reste comprenant des espaces verts en zone rurale ou des terrains militaires.

A l'inventaire de 1973, ces formations avaient été estimées à 6 600 ha environ. Mais cette différence importante n'est pas due à une évolution ; elle est en fait la conséquence d'une interprétation beaucoup moins restrictive des boisements situés en bordure de lieux à forte fréquentation touristique. Interprétées dans l'optique de 1981, la surface de ces formations serait de l'ordre de 1 100 ha, soit sans différence significative avec la surface de 1981.

Les formations boisées de production, avec 281 000 ha paraissent en augmentation de près de 10 000 ha par rapport à 1973.

Toutefois, par suite de l'optique un peu différente de l'interprétation, au premier inventaire, des "autres formations boisées" et des terrains improductifs (emprise des routes), la surface des formations boisées de production a été sous-estimée d'environ 8 000 ha en 1973.

Il faudrait donc comparer 281 000 ha à 279 000 ha.

Cette différence de 2 000 ha est expliquée en partie par l'accroissement des surfaces boisées estimées à 1 500 ha entre les deux inventaires.

La différence restante est très inférieure à l'erreur d'échantillonnage commise dans l'estimation des surfaces.

On peut donc conclure que l'augmentation de la surface boisée de production a été faible.

22 - Landes -

Cette utilisation du sol est peu développée dans le département. Sa surface n'a pratiquement pas varié entre 1973 et 1981.

23 - Terrains agricoles -

Depuis 1973, cet usage semble avoir augmenté de 9 000 ha. Mais plus vraisemblablement, compte tenu des remarques précédentes sur l'interprétation du 1er inventaire, la surface agricole aurait dû être de l'ordre de 259 000 ha.

On noterait donc une légère diminution de l'agricole au bénéfice des terrains boisés et des eaux.

24 - Terrains improductifs -

La diminution importante de la surface de ces terrains peut surprendre car ce n'est pas habituel.

Mais toujours en raison de l'interprétation du 1er inventaire, il faudrait ramener la première estimation à 36 000 ha environ, ce qui, comparé aux 39 000 ha trouvés en 1981, indique une légère augmentation.

25 - Eaux -

On peut noter une augmentation relativement importante de 3 000 à 4 000 ha liée à la création d'étangs.

3 - LES SURFACES DES FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

31 - Répartition par région forestière (tableau 3)

Les chiffres du tableau 3 montrent qu'à part la Woëvre qui n'a qu'un taux de boisement de 8 %, toutes les régions forestières ont un taux de boisement supérieur à 30 %, la forêt occupant les deux tiers du terrain dans la Côte de Meuse et 70 % dans les Vosges gréseuses.

Si l'on compare ces résultats à ceux du premier inventaire, on trouve une grande stabilité avec indication d'une légère augmentation dans le Plateau lorrain et les Vosges cristallines.

32 - Evolution des peuplements (tableau 8)

Le tableau 8 donne l'évolution depuis 40 ans environ.

Pour les boisements artificiels, entraînant une extension forestière sur 13 000 ha, il faut remarquer qu'un peu moins de 90 % étaient déjà réalisés lors du 1er inventaire. C'est seulement 1 500 ha environ qui ont été réalisés depuis le précédent inventaire. On peut donc noter un ralentissement très net de ces extensions forestières.

Par contre, il n'en est rien pour les plantations en terrain déjà boisé, et la surface intéressée depuis le précédent inventaire (7 600 ha) correspond sensiblement à la cadence moyenne annuelle sur 40 ans.

Pour l'ensemble des plantations, l'essence la plus employée a été l'épicéa (81 %), puis le douglas (9 % de l'ensemble et 20 % des plantations récentes réalisées entre les deux inventaires).

Les opérations de conversion feuillue sont de règle en forêt soumise puisqu'elles intéressent 83 % des surfaces des mélanges futaie-taillis. En forêt privée, elles n'intéressent que le tiers de la surface de ces mélanges. Plusieurs raisons expliquent sans doute cette différence : une partie des mélanges futaie-taillis se trouve en forêt privée dans des types de peuplement morcelés, et dans le type mélange futaie-taillis, il y a une proportion plus grande de peuplements à trop faible matériel pour envisager une conversion ; enfin, le désir de convertir ces peuplements, lorsque c'est possible, n'est pas généralisé chez tous les propriétaires.

33 - Répartition par feuillus et conifères (tableaux 7 et 9)

D'après le deuxième inventaire, les essences prépondérantes résineuses occupent 51,1 % de la surface des formations boisées de production contre 49,6 % en 1973 ; elles sont donc devenues majoritaires.

Toutefois cette évolution présente des différences suivant les propriétés, comme le montre la répartition suivante (en % des formations boisées de production de chaque propriété) des résineux prépondérants :

	1er inventaire	2è inventaire
Domanial	64.1	62.2
Communal	40.1	42.0
Particulier	54.0	56.5

La répartition des essences en 1981 peut être schématisée par le tableau suivant, où, par le biais de la structure forestière, il est possible de séparer la futaie et le taillis des mélanges futaie-taillis.

Structure	Essence	Soumis %	Non soumis %	Total %
Futaie	Chênes	22	21	22
	Hêtre	74	48	67
	Autres feuillus	4	31	11
		100	100	100
	Pins	10	9	10
	Sapin	67	17	48
	Epicéa	21	71	39
	Autres conifères	2	3	3
		100	100	100
Mélange futaie-taillis				
futaie	Chênes	69	48	64
	Hêtre	21	24	21
	Autres feuillus	9	13	11
	Conifères divers	1	15	4
		100	100	100
taillis	Charme	87	56	79
	Autres feuillus	13	44	21
		100	100	100
Taillis simple	Charme	43	6	7
	Aune		27	26
	Frêne		21	21
	Saule		12	12
	Autres feuillus	57	34	34
		100	100	100

Le hêtre est très nettement prépondérant dans les futaies feuillues en domaine soumis, alors que les feuillus autres que le chêne et le hêtre y occupent une place insignifiante.

En forêt privée, si le hêtre est l'essence la mieux représentée, les autres feuillus y ont une place plus grande (31 %) ; il s'agit principalement du frêne, du charme, de l'aune et du bouleau.

Les futaies résineuses sont à sapin très largement dominant en forêt soumise et à épicéa, presque toujours planté, en forêt privée.

Dans les taillis-sous-futaie particuliers, l'enrésinement atteint une proportion de 15 %. Dans le taillis du mélange taillis-sous-futaie, le charme occupe une place dominante.

Les taillis simples, représentés essentiellement en forêt privée, sont surtout composés d'essences recherchant l'humidité : aunes, frênes, saules.

Si l'on compare avec la Meurthe-et-Moselle et la Meuse (inventaire de 1980), on trouve des résultats assez voisins par région forestière, avec cependant une proportion moindre de futaie de chênes dans le Plateau lorrain. Le hêtre est l'essence la mieux représentée dans les futaies de toutes les régions.

En futaie résineuse, la place des pins est moindre et celle du sapin plus importante.

Ces différences n'ont rien d'étonnant, le climat étant dans l'ensemble plus humide.

4 - VOLUMES, ACCROISSEMENTS ET PRODUCTION DES FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

41 - Les volumes sur pied -

		1972-73	1981
Feuillus	Soumis	22 675 500	22 444 400
	Particulier	7 243 700	9 108 100
Conifères	Soumis	26 574 200	25 726 000
	Particulier	8 383 400	10 779 300
Toutes propriétés	Feuillus	29 919 200	31 552 500
	Conifères	34 957 600	36 505 300

L'augmentation constatée d'environ 5 % du volume provient uniquement de la forêt privée.

Le tableau ci-dessous donne les volumes à l'ha :

		1972-73	1981
Soumis	Feuillus	125	124
	Conifères	147	142
	Total	272	266
Particulier	Feuillus	82	92
	Conifères	94	109
	Total	176	201
Toutes propriétés	Feuillus	111	113
	Conifères	129	130
	Total	240	243

Le volume a légèrement diminué en forêt soumise par suite de l'exploitation de vieux sapins en forêt domaniale.

En forêt privée, le volume augmente par suite de la croissance des plantations résineuses et du vieillissement des taillis-sous-futaie, mais le volume moyen à l'ha en forêt privée ne représente encore que les 3/4 de celui de la forêt soumise (contre moins des 2/3 au précédent inventaire).

42 - Les accroissements -

La comparaison des accroissements calculés donne les résultats suivants :

		1972-73	1981
Feuillus	Soumis	444 500	393 800
	Particulier	218 100	236 800
Conifères	Soumis	742 850	464 600
	Particulier	419 700	451 300
Toutes propriétés	Feuillus	662 600	630 600
	Conifères	1 162 550	915 900

L'accroissement des feuillus est un peu inférieur à l'accroissement constaté en 1973, mais avec des variations importantes suivant les essences comme nous l'étudierons au chapitre 5.

Pour les conifères, une nette diminution (plus de 40 %) des accroissements des pins et sapins n'est pas compensée par une augmentation, assez légère, de l'épicéa (10 %), alors que le volume de cette essence a augmenté de 38 % et que la surface où cette essence est prépondérante s'est accrue de 29 %.

Dans l'ensemble, toutes essences réunies, l'accroissement est inférieur de 15 % à celui du 1er inventaire, malgré une surface de forêt de production inventoriée supérieure de 4 %.

Les causes de cette différence paraissent dues en grande partie aux conditions climatiques moins favorables de la période 1976-1980. On remarque en effet que l'accroissement sur le diamètre mesuré sur cette période est inférieur à celui mesuré sur la période 1968-1972.

Quelques exemples seront donnés par essence au chapitre 5.

43 - La production -

La production brute des peuplements peut s'obtenir en additionnant l'accroissement courant et le recrutement annuel moyen.

Il est possible de comparer cette production brute à 9 ans d'intervalle, en calculant la valeur obtenue à chacun des deux inventaires, mais, globalement, tous peuplements confondus.

Production annuelle brute		1973 Totale	1973 à l'ha	1981 Totale	1981 à l'ha
Soumis	Feuillus	462 100	2.55	412 350	2.28
	Conifères	762 800	4.21	484 150	2.68
	Total	1 224 900	6.76	896 500	4.96
Particulier	Feuillus	237 000	2.67	252 500	2.52
	Conifères	455 100	5.13	495 200	4.94
	Total	692 100	7.80	747 700	7.46
Toutes propriétés	Feuillus	699 100	2.59	664 850	2.37
	Conifères	1 217 900	4.51	979 350	3.49
	Total	1 917 000	7.10	1 644 200	5.85

La production brute calculée a diminué de 18 % avec une diminution de 27 % en soumis et une augmentation (due à la prise en compte d'une plus grande surface boisée) de 8 % en particulier.

Il convient de préciser que ces productions sont calculées sur les moyennes 1968 - 1972 et 1976 - 1980.

D'après les enquêtes annuelles de branche et le tableau A, les chiffres sont les suivants en ce qui concerne le prélèvement moyen pendant les années 1976 - 1980 :

feuillus	537 000 m3
conifères	877 000 m3
total	1 414 000 m3

Ceci représente donc 86 % de la production totale avec 80 % pour les feuillus et 90 % pour les conifères. Notons cependant que le prélèvement est relativement plus fort en forêt soumise et qu'il y aurait été supérieur à la production des conifères pendant la période 1976 - 1981.

44 - Les conditions d'exploitation des bois -

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

Toutefois, on peut classer les peuplements en exploitabilité plus ou moins facile, en 2 catégories par exemple :

1ère catégorie - moins de 200 m de débardage - toutes pentes, ou 200 à 500 m avec pente inférieure à 30 % ;

2ème catégorie - 200 à 500 m avec pente supérieure à 30 % ou distance supérieure à 500 m - toutes pentes.

Exploitabilité	Soumis		Particulier	
	Surface en %	Volume en %	Surface en %	Volume en %
1ère catégorie	79	79	75	73
2ème catégorie	21	21	25	27

Il apparaît une proportion en 1ère catégorie supérieure à celle des départements de Meuse et Meurthe-et-Moselle. Ceci traduit sans doute l'efffort de desserte réalisé en forêt soumise, principalement et particulièrement dans les forêts de la partie montagneuse.

Pour les parties à pentes les plus fortes, presque 2 fois plus nombreuses en proportion en forêt soumise, le débardage est inférieur à 200 m dans 65 % des cas en forêt soumise contre 59 en forêt privée.

Pour les forêts à pentes faibles inférieures à 30 %, le débardage est inférieur à 200 m dans 53 % des cas en forêt soumise et 47 % en forêt privée.

De ce fait, malgré des conditions naturelles assez difficiles, les conditions d'exploitabilité des bois sont bonnes dans l'ensemble.

5 - LES PRINCIPALES ESSENCES -

51 - LES FEUILLUS

LES CHENES

Avec 53 990 ha les chênes sessile et pédonculé couvrent 19 % de la surface des formations boisées et 39 % de la surface des feuillus avec la répartition régionale suivante :

Région forestière	Surface	% de la surface de l'essence	% de la surface des formations boisées de production de la région
Côte de Meuse	3 100	5.7	23.4
Woëvre	240	0.4	48.0
Haye	3 470	6.4	23.1
Plateau lorrain	29 690	55.0	50.9
Vôge	11 580	21.5	28.4
Collines sous-vosgiennes	2 900	5.4	11.6
Vosges gréseuses	920	1.7	1.8
Vosges cristallines	2 090	3.9	2.7

Les chênes sont majoritaires dans les peuplements de la Woëvre et du Plateau lorrain, répandus dans les Côtes de Meuse, la Haye, la Vôge et rares en montagne où ils ne se rencontrent guère que dans les basses vallées.

Par type de peuplement, la surface totale des chênes se distribue ainsi, en pourcentage :

Futaie de chêne	5.0
Futaie de hêtre	1.4
Autres futaies feuilllues	17.0
Mélange futaie-taillis	67.4
Peuplements morcelés	4.5
Boisements lâches	2.5
Autres	2.2
	100.00

Cette répartition de surface ne concerne que les chênes prépondérants, c'est-à-dire ayant le plus fort couvert sur les unités de sondage. Il est utile de connaître le volume des chênes dans tous les types de peuplement, pour mieux situer l'importance réelle de cette essence qui se trouve rarement en peuplement pur, le type futaie de chênes renfermant 5 % seulement du volume total alors que 56 % du volume se trouve dans le mélange futaie-taillis et 21 % dans les autres futaies feuillues.

Type de peuplement	Volume à l'ha des chênes m3	% du volume du type	Accroissement à l'ha des chênes m3/ha/an	% de l'accroissement du type
Futaie de chêne	174.3	73.8	2.16	57.5
Futaie de hêtre	23.9	7.9	0.33	6.2
Autres futaies feuillues	82.0	33.7	1.15	24.8
Mélange futaie-taillis	96.5	49.3	1.05	31.9
Taillis simple	7.6	7.5	0.22	5.0
Peuplements morcelés	27.2	12.7	0.68	10.5
Boisements lâches	12.8	9.5	0.40	7.7
Futaie mixte	19.4	7.7	0.33	6.2
Futaie de pin	9.8	3.0	0.14	2.2
Futaie d'épicéa	1.7	0.9	0.06	0.7
Futaie de sapin	0.8	0.3	0.02	0.2
Autres futaies de conifères	4.3	1.7	0.08	1.4

Les chênes, présents dans tous les types, sont importants dans trois types. Les volumes et accroissements à l'hectare sont un peu plus élevés qu'en Meurthe-et-Moselle.

Le volume sur pied des chênes est en 1981, d'après le tableau 10, de 10 030 600 m3 et l'accroissement courant, d'après le tableau 11, de 132 500 m3.

Le taillis ne représente que 0.7 % du volume total et 1.7 % de l'accroissement.

En 1973 les chiffres étaient de 10 871 600 m3 pour le volume total sur pied et de 184 000 m3 pour l'accroissement.

L'étude par propriété montre les variations suivantes :

Evolution entre 1973 et 1981

Propriété	Volume	Accroissement
Domanial	+ 8.8	- 11.5
Communal	- 17.2	- 36.5
Particulier	+ 18.0	- 15.0
Toutes	- 7.7	- 28.0

La diminution de volume constatée est trop faible pour être significative. Toutefois, d'après les statistiques de production, le prélèvement serait un peu supérieur à l'accroissement.

En revanche, la diminution de l'accroissement est nette ; elle avait déjà été observée pour les départements de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle.

Par exemple, si l'on prend comme référence les diamètres 15, 30 et 50 cm, on obtient les variations suivantes, toutes propriétés confondues, pour les accroissements annuels moyens sur le diamètre (en mm).

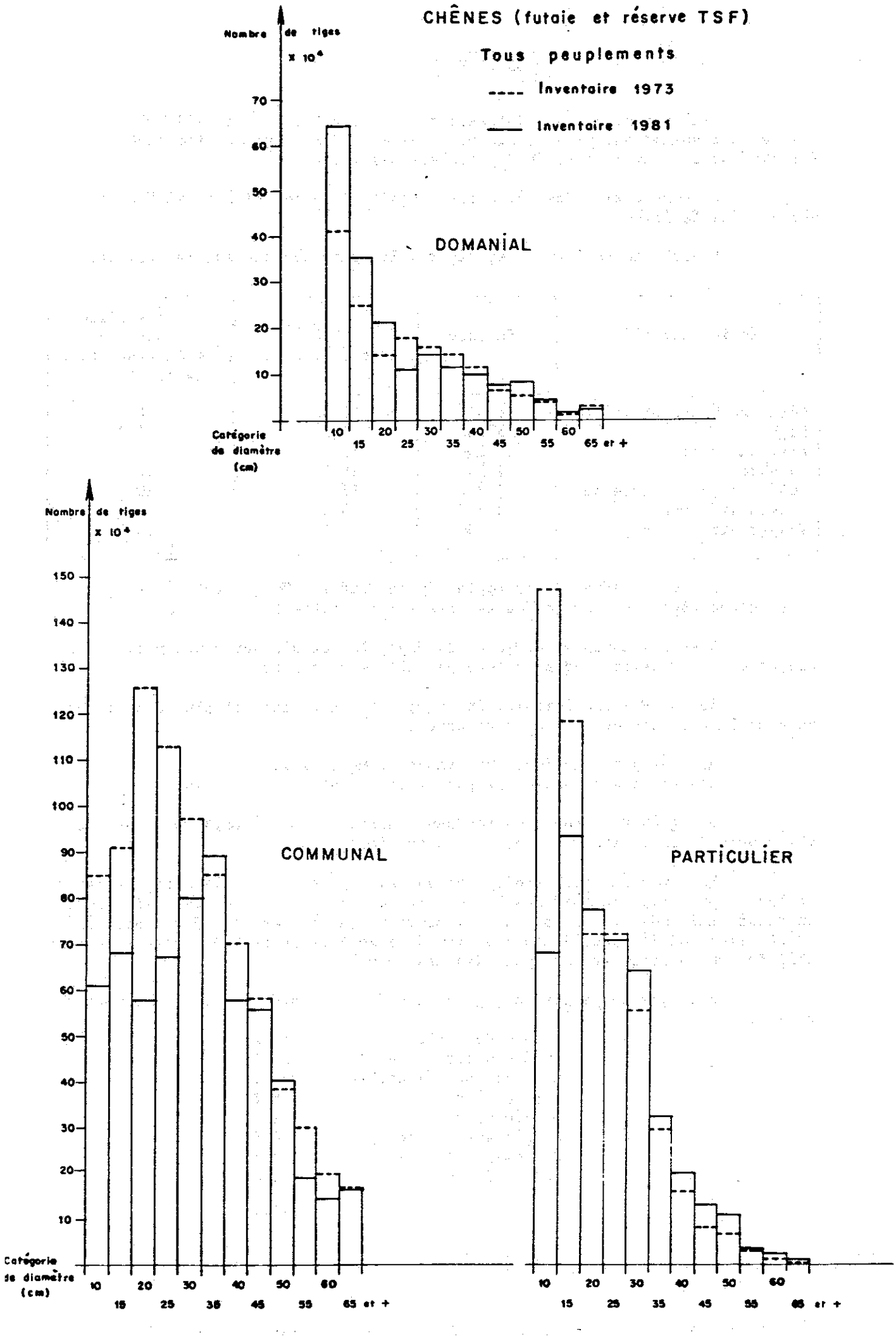
Classe de diamètre	Accroissement en mm 1973(1)	1981	variation en % de (1)
15	2.6	2.5	- 4
30	3.1	2.6	- 16
50	3.2	2.8	- 13

La répartition des tiges par catégorie de diamètre montre une diminution des tiges de faible diamètre en forêts communale et privée. Cela s'explique par le vieillissement des taillis-sous-futaie sans recrutement de baliveaux.

En revanche, en forêt domaniale, la courbe de répartition correspond à une structure de futaie régulière, ce qui est bien le cas pour 80 % des points de sondage à chênes prépondérants.

La proportion en volume des bois de plus de 42,5 centimètres de diamètre est de 58 % en forêt domaniale, 56 % en forêt communale mais seulement de 31 % en forêt privée.

Il faut noter la présence en forêt soumise de quelques régénérations de chênes issues de la glandée de 1976.


CHÊNES (futaie et réserve TSF)
Tous peuplements
---- Inventaire 1973
—— Inventaire 1981
Nombre de tiges x 10⁴
DOMANIAL
COMMUNAL
PARTICULIER
Catégorie de diamètre (cm)
10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 et +

LE HETRE

Tant par sa surface à l'état d'essence prépondérante (59 200 ha) que par son volume sur pied et son accroissement, le hêtre est l'essence feuillue la plus importante du département des Vosges.

Il couvre 21 % des formations boisées de production et 43 % de la surface des feuillus.

D'après le tableau 7, sa répartition géographique est la suivante :

Région forestière	Surface	% de la surface totale de l'essence	% de la surface des formations boisées de production de la région
Côte de Meuse et Woëvre	6 420	10.9	46.6
Haye	6 640	11.2	44.3
Plateau lorrain	11 290	19.1	19.4
La Vôge	15 250	25.8	37.4
Collines sous vosgiennes	7 360	12.4	29.4
Vosges gréseuses	2 510	4.2	5.0
Vosges cristallines	9 730	16.4	12.6

Le hêtre, abondant en toute région sauf les Vosges gréseuses, accuse d'une région à l'autre des aspects forts différents.

Dans les Côtes de Meuse et la Haye, la hêtraie sur plateau calcaire présente, en majorité, une structure de taillis-sous-futaie.

Sur le Plateau lorrain, la conversion en futaie est plus avancée et, suivant la richesse du sol, on rencontre :

une hêtraie à mélique sur limons et Muschelkalk,
une hêtraie à luzule sur grès rhétien et limons acides.

Sur grès triasique, on retrouve, surtout dans la Vôge, une hêtraie assez pure à luzule, presque toujours en futaie.

En montagne, essentiellement sur sols cristallins, le hêtre est soit en futaie pure avec parfois des faciès plus acides à canche et myrtille, soit en futaie mélangée avec le sapin. A l'approche des sommets, le hêtre passe progressivement de l'aspect de futaie élancée à un taillis de 2 à 4 mètres de haut, déformé par la neige et les rudes assauts du vent.

Par type de peuplement, la surface du hêtre prépondérant se répartit ainsi :

Futaie de hêtre	38.8
Futaie d'autres feuilus	23.7
Mélange futaie-taillis	23.0
Futaie mixte	6.6
Futaie de sapin	1.3
Peuplements morcelés	4.4
Boisements lâches	1.8
Autres types	0.4
	100.0

69 % de la surface du hêtre est donc répartie dans les types de futaie feuillue, alors que cette proportion n'était que de 53.6% en Meurthe-et-Moselle et 26.4 % seulement en Meuse.

Type de peuplement	Volume à l'ha du hêtre m3/ha	% du volume du type	Accroissement à l'ha du hêtre m3/ha/an	% de l'accroissement du type
Futaie de hêtre	245.7	81.4	4.40	83.0
Futaie de chênes	38.4	16.3	1.10	29.2
Autres futaies feuillues	121.2	49.8	2.43	52.3
Mélange futaie-taillis	46.0	23.5	0.89	26.9
Taillis simple	3.0	3.0	0.09	2.0
Peuplements morcelés	18.0	8.4	0.64	9.8
Boisements lâches	19.4	10.3	0.62	11.2
Futaie mixte	62.8	25.0	1.36	25.1
Futaie de pin	21.0	6.4	0.60	9.5
Futaie d'épicéa	2.2	1.1	0.08	1.0
Futaie de sapin	16.6	5.1	0.45	8.2
Autres futaies de conifères	9.3	3.7	0.22	3.7

La part du hêtre en surface et en volume est plus importante que celle des chênes dans les peuplements mélangés, mais elle est inférieure dans les mélanges futaie-taillis.

Contrairement au chêne, la part de l'accroissement du hêtre dans presque tous les peuplements est au moins égale à la part du volume.

Le type futaie de hêtre renferme 41 % du volume, les autres futaies de feuillus 22 %, les mélanges futaies-taillis 21 % et la futaie mixte 6 %.

Le volume total sur pied des hêtres est de 14 659 600 m3 et l'accroissement de 296 700 m3. Par rapport à 1973, le volume a augmenté de 7 % et l'accroissement a diminué de 4 %, mais cette diminution est beaucoup moins importante que pour les chênes.

En effet, si l'on prend les mêmes classes de diamètre que pour les chênes, on obtient les chiffres suivants concernant l'accroissement courant annuel sur le diamètre :

Classe de diamètre	Accroissement en mm 1973(1)	1981	Variation en % de (1)
15	3.0	3.5	+ 17
30	3.9	3.8	- 3
50	4.4	4.1	- 7

La répartition des tiges par catégorie de diamètre montre une décroissance régulière et un renouvellement plus régulier.

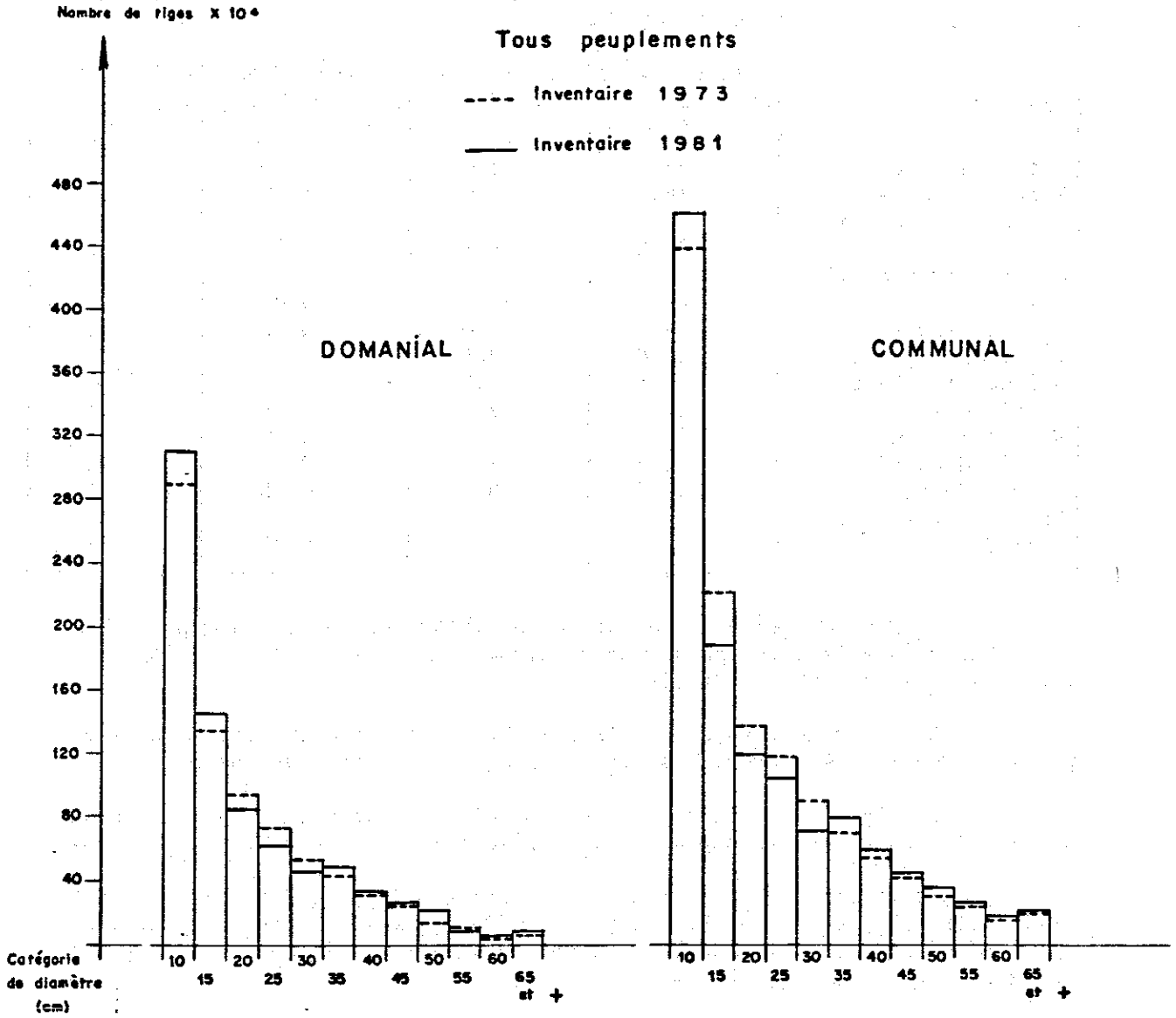
La proportion de bois de plus de 42.5 cm de diamètre est plus forte en forêt soumise, mais la différence est moindre que pour le chêne (61 % en forêt domaniale, 55 % en forêt communale, 48 % en forêt privée).

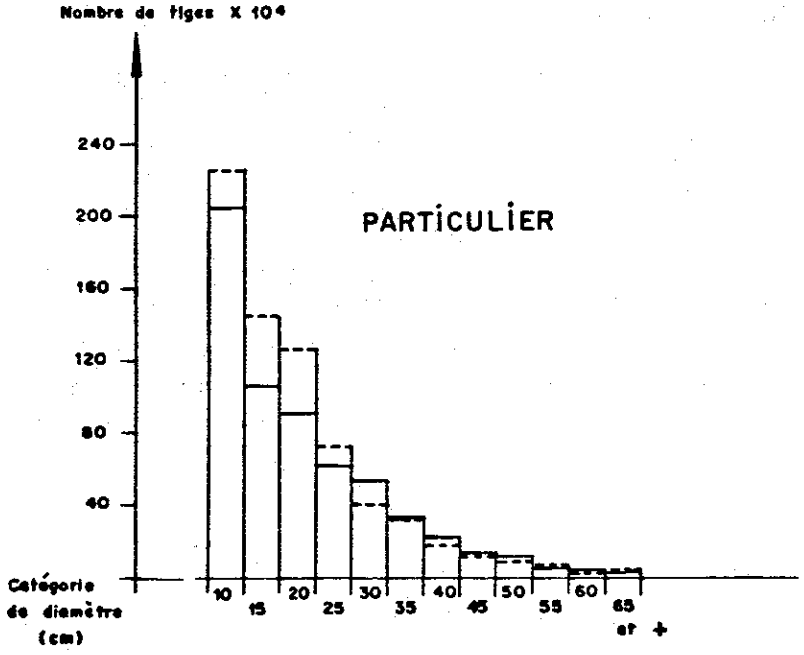
HÊTRE (Futaie et réserve T S F)

Tous peuplements

---- Inventaire 1973

—— Inventaire 1981





LES AUTRES FEUILLUS

Ils représentent 17.3 % de la surface feuillue à l'état d'essence prépondérante, 97.5 % de l'essence prépondérante du taillis et 21.7 % du volume feuillu.

Les "autres feuillus" se répartissent ainsi en volume et accroissement :

	Volume à l'ha des autres feuillus	% volume du type	Accroissement à l'ha m3/ha/an	% accroissement du type
Futaie de hêtre	7.5	2.5	0.20	3.8
Futaie de chênes	20.8	8.8	0.41	10.9
Autres futaies feuillues	29.4	12.1	0.76	16.4
Mélange futaie-taillis	48.3	24.7	1.21	36.9
Taillis simple	88.8	87.3	3.95	90.9
Peuplements morcelés	98.0	45.9	3.02	46.4
Boisements lâches	69.2	51.7	2.49	47.8
Futaie mixte	14.2	5.6	0.44	8.2
Futaie de pin	10.8	3.3	0.46	7.2
Futaie d'épicéa	4.9	2.5	0.24	2.7
Futaie de sapin	1.6	0.5	0.06	1.0
Autres futaies de conifères	4.4	1.8	0.17	2.9

Ce tableau montre que les feuillus autres que les chênes et le hêtre ont une importance particulière, principalement dans quatre types de peuplement :

- le taillis simple
- les boisements lâches
- les peuplements morcelés
- les mélanges futaie-taillis

Toutefois le volume total de ces feuillus se répartit ainsi :

- mélange futaie-taillis 41 %
- peuplements morcelés 23 %
- autres futaies feuillues 11 %
- boisements lâches 8 %
- autres types 17 %

Le volume et l'accroissement des essences principales sont détaillés dans le tableau ci-dessous pour les deux inventaires.

On peut constater qu'entre 1973 et 1981, la part du taillis dans le volume total est passée de 12,6 % à 28,4 %, ce qui est en liaison avec l'arrêt des coupes de taillis dans les T.S.F.

Le volume du taillis a sensiblement triplé mais son accroissement n'a été multiplié que par 2.5. Rapporté au m3 de volume, l'accroissement a même légèrement diminué.

Ceci est confirmé, par exemple, avec l'accroissement sur le diamètre du charme :

Classe de diamètre	Accroissement en mm 1973(1)	1981	Variation en % de (1)
10	2,3	2,0	- 13
15	2,5	2,4	- 4

Essence	Inventaire	Volume (m3)		Accroissement (m3/an)	
		Futaie	Taillis	Futaie	Taillis
Charme	1973	1 373 000	338 000	35 000	13 400
	1981	1 393 000	591 000	31 000	19 000
Frêne	1973	995 000	19 000	30 000	1 000
	1981	1 226 000	272 000	29 000	9 000
Aune	1973	542 000	121 000	16 700	6 300
	1981	354 000	416 000	9 000	19 000
Bouleau	1973	582 000	24 000	20 500	1 200
	1981	555 000	91 000	16 000	4 200
Grands Erables	1973	270 000	16 000	7 800	1 200
	1981	309 000	69 000	7 400	3 200
Erable champêtre	1973	203 000	37 000	4 200	1 800
	1981	233 000	49 000	5 000	1 800
Tilleul	1973	124 000	15 000	3 000	700
	1981	284 000	30 000	5 500	1 500
Tremble	1973	230 000	14 000	10 200	900
	1981	150 000	71 000	4 700	3 600
Saule	1973	57 000	33 000	2 900	2 500
	1981	26 000	178 000	1 300	10 700
Merisier	1973	69 000	5 000	2 300	200
	1981	126 000	14 000	3 200	800
Autres	1973	232 000	42 000	9 000	2 600
	1981	295 000	167 000	8 300	7 000
TOTAL	1973	4 677 000	674 000	141 600	31 800
	1981	4 915 000	1 948 000	120 400	79 800

La futaie a peu évolué en volume. Le volume de gros bois de plus de 35 cm ne représente que 18 % du volume total. L'accroissement de la futaie a diminué. La cause en est sans doute la sécheresse de 1976 et la gêne plus grande causée par le taillis qui a fortement augmenté.

Nous étudierons plus en détail le volume taillis d'après les classements ponctuels en structure forestière.

LES TAILLIS

On peut distinguer le taillis simple, peu représenté dans les Vosges, et le taillis de T.S.F. beaucoup plus important.

Le taillis simple

D'après le tableau 7, la surface de cette structure élémentaire est de 9 720 ha à 97% en propriété privée.

Le volume total est de 1 234 400 m3 soit 127 m3/ha et l'accroissement courant de 50 100 m3/an soit 5,2 m3/ha/an, la production brute étant de 5,6m3/ha/an.

La répartition actuelle de ces taillis par classe d'âge est la suivante (en hectares):

0 à 9	= 290	}	10%
10 à 19	= 650	}	
20 à 29	= 3 600	}	60%
30 à 39	= 2 180	}	
40 à 49	= 1 370	}	30%
50 et +	= 1 630	}	
	9 720		

Les essences sont extrêmement nombreuses, l'aune représentant le plus gros volume (30%) devant le frêne (20%), le saule (11%), le bouleau (9%).

Elles comprennent aussi quelques feuillus de futaie et des conifères que l'on peut préciser ainsi :

	Taillis	Futaie feuillus	Conifères
Volume m3	1 003 700	201 800	28 800
Accroissement m3/an	43 900	6 100	1 000

Cette structure élémentaire de taillis simple se retrouve principalement dans 3 types de peuplement :

Type	Surface de la structure taillis	Volume	Production brute
Taillis simple	1 750	189 000	8 450
Peuplements morcelés	2 850	574 500	21 300
Boisements lâches	3 200	290 900	15 050
Autres types	1 920	180 000	10 050
	9 720	1 234 400	54 850

Le taillis de mélange futaie-taillis

Ce taillis accompagne soit les vrais taillis-sous-futaie, soit les mélanges futaie-taillis où les conifères dominent.

Comme indiqué au tableau 7.1, ce taillis s'étend sur 58 790 ha, dont 26% en forêt privée.

Le volume total est de 782 400 m3 et l'accroissement total courant de 28 650 m3, soit respectivement à l'hectare : 13,3 m3 et 0,5 m3 ; la production brute étant de 0,7 m3/ha/an.

Le taillis a une position très subordonnée,en rapport avec les efforts de conversion en futaie.

Le charme est l'essence principale (61% du volume et 53% de l'accroissement).

La répartition actuelle de ces taillis par classe d'âge est la suivante (en hectares) :

0 à 9 ans	=	3 030	12%
10 à 19	=	3 970	
20 à 29	=	11 040	48%
30 à 39	=	17 290	
40 à 49	=	14 670	40%
50 à 59	=	4 720	
60 et +	=	4 070	
		58 790	

En 1973 pour une surface un peu inférieure (55 750 ha),la répartition était :

0 à 19 ans	=	25%
20 à 39	=	54%
40 et +	=	21%

On retrouve, comme pour le taillis, l'importance relativement forte des exploitations pendant la 2ème guerre mondiale et l'immédiat après guerre, puis l'arrêt des exploitations vers les années 1960 entraînant un vieillissement.

Par rapport au précédent inventaire,le volume a plus que doublé : 13,3 m3/ha au lieu de 5,8 m3/ha),mais il constitue une faible partie du volume total du peuplement comme le montre le tableau suivant par type de peuplement :

Type de peuplement	Surface du taillis en % de la surface du type	Volume du taillis		Production brute	
		Total	% du volume du type	Total	%de la production du type
Mélange futaie-taillis	92.3	683 800	6	35 200	17.2
Peuplements morcelés feuillus	20.3	56 000	2.3	3 400	4.5
Autres types	2.0	42 600	0.1	2 800	"

52 - LES CONIFERES

Avec 143 140 ha, les peuplements où les conifères sont prépondérants couvrent un peu plus de 51% de la surface totale boisée de production.

Depuis 1973, où la surface recensée était de 134 050 ha, l'augmentation est de 7%.

Suivant les essences, on note :

. Pin sylvestre -9% du fait de la diminution en forêt privée

. Sapin -8%, maintien en forêt communale,
diminution en forêt domaniale et privée

. Epicéa +29%, augmentation surtout sensible en forêt domaniale et privée

. Autres conifères +168% du fait des plantations de douglas qui atteignent 3 600 ha dont plus de la moitié en forêt privée.

LE SAPIN PECTINE

Par sa surface, en tant qu'essence prépondérante des peuplements (67 830 ha), le sapin couvre 24% de la surface des formations boisées de production et 47% de la surface des conifères.

Il est pour 86% soumis au régime forestier. Il est très abondant dans les Vosges gréseuses et cristallines, mais aussi présent dans les Collines sous-vosgiennes et la Vôge, rare dans les autres régions.

Région	Surface (ha)	% de la surface du sapin	% de la surface des formations boisées de production de la région
Côte de Meuse, Haye, Plateau lorrain	590	0.9	0.7
Vôge	2 580	3.8	6.3
Collines sous-vosgiennes	5 220	7.7	20.8
Vosges gréseuses	27 230	40.1	54.7
Vosges cristallines	32 210	47.5	41.7

Les deux tiers du volume, environ, se trouvent dans le type futaie de sapin, le tiers restant étant réparti principalement dans les autres futaies résineuses et la futaie mixte.

Type de peuplement	volume à l'ha du sapin (m3)	% du volume du type	Accroissement à l'ha de sapin (m3/an)	% de l'accroissement du type
Futaie de sapin	279.9	85.7	4.3	78.6
Futaie d'autres résineux	108.7	43.4	2.4	40.2
Futaie mixte	98.5	39.3	1.6	29.2
Futaie d'épicéa	19.2	9.9	0.6	7.0
Autres types	5.5	2.4	0.1	2.2

Les volumes totaux sur écorce et les accroissements courants sur écorce ont été calculés en 1973 et 1981 aux valeurs suivantes :

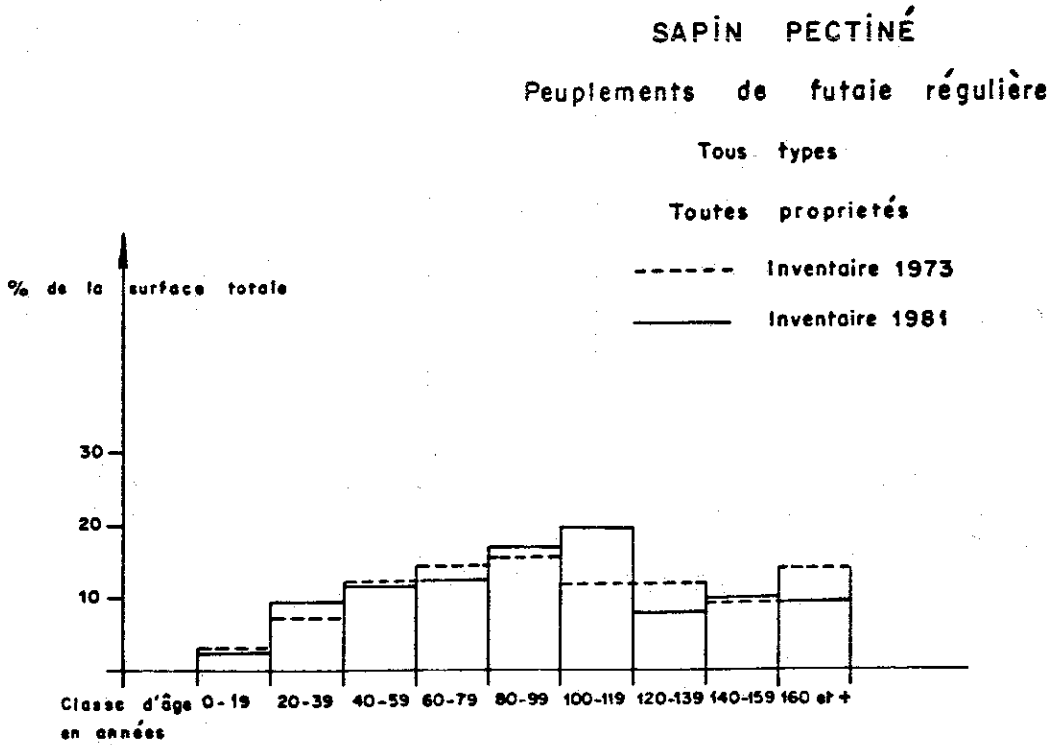
	1973	1981	variation par rapport à 1973
Volume (m3)	22 271 500	19 874 000	- 11 %
Accroissement (m3/an)	606 450	346 700	- 43 %

La diminution du volume sur pied paraît légèrement significative. Elle est dûe en partie à des réalisations de gros bois âgés en forêt soumise.

Les régénérations s'étant faites en partie en épicéa, la surface en essence prépondérante sapin a diminué en domanial et particulier.

L'étude de la répartition des tiges par catégories de diamètre montre une diminution assez nette des 65 et +. La proportion de gros bois est cependant toujours plus forte en forêt soumise, les bois de plus de 37.5 cm de diamètre représentant en volume 65 % en domanial, 63 % en communal et 51 % en forêt privée, contre 67, 63 et 44 % au premier inventaire.

L'étude de la répartition des classes d'âge montre également un certain rajeunissement des peuplements, le pourcentage maximum se situant maintenant dans la classe 100-119 avec une nette diminution des classes, au-delà de 160 ans.

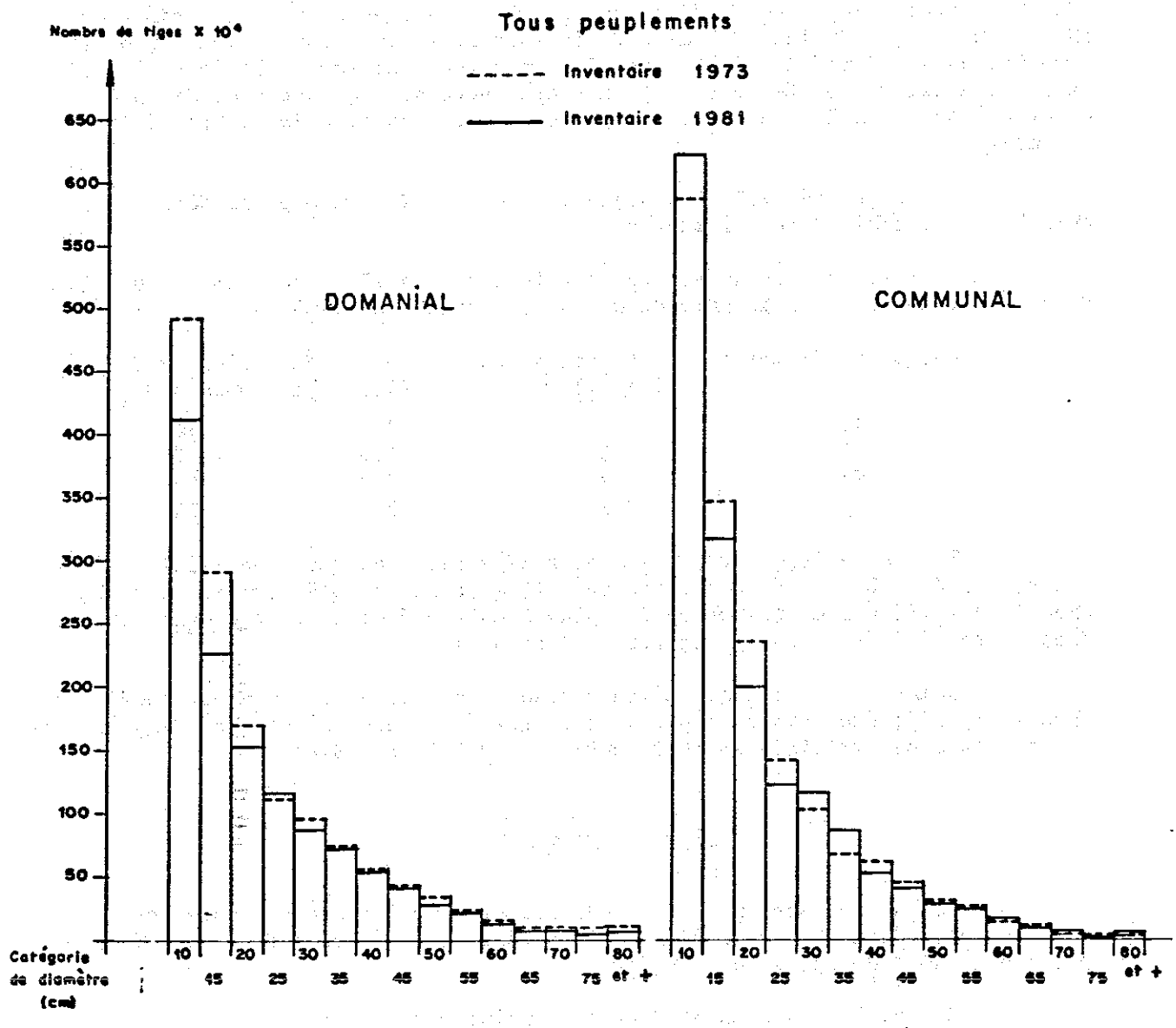


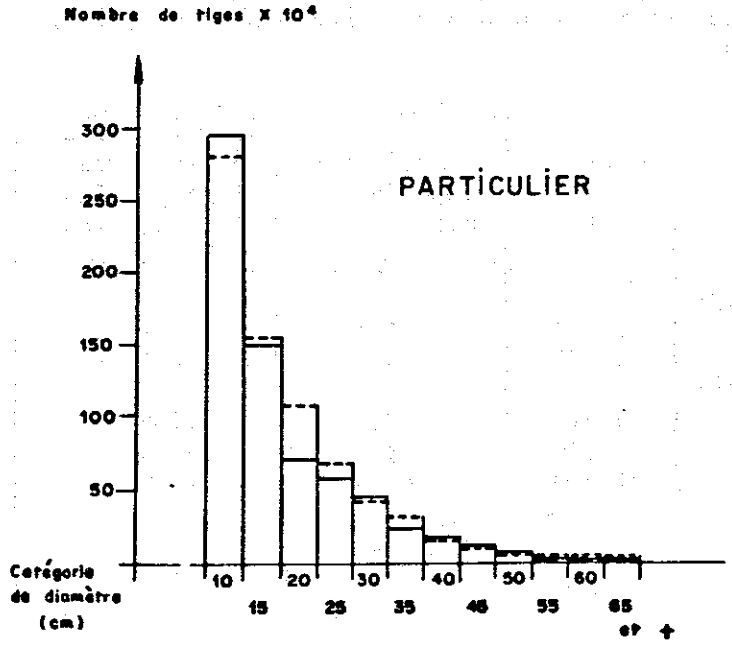
SAPIN PECTINÉ

Tous peuplements

Inventaire 1973

Inventaire 1981





L'accroissement calculé a diminué considérablement. Il faut sans aucun doute y voir l'influence de la sécheresse de 1976. Le sapin est exigeant en humidité et trouve habituellement dans les Vosges des conditions très favorables. L'indice moyen de Martonne est de 101 à la Bresse, 94 à Gérardmer et 59 à Saint-Dié et Fraize en limite de la zone du sapin. Pour l'année 1976, le même indice a été de 77 à la Bresse, 70 à Gérardmer et seulement de 44 à Fraize et 39 à Saint-Dié. Le mois de juin a été chaud et très sec avec des précipitations de 36 mm à la Bresse, 23 mm à Gérardmer, 35 mm à Saint-Dié et 18 mm à Fraize.

Il en est résulté un desséchement du sol à grande profondeur, très nuisible à la croissance des arbres.

L'étude de l'accroissement sur le diamètre illustre bien cette influence, comme le montre l'exemple de quelques classes de diamètre :

Classe de diamètre	Accroissement en mm 1973(1)	1981	Variation en % par rapport à (1)
15	3.7	3.1	- 16
30	3.8	3.7	- 3
60	3.9	3.0	- 23
80	3.6	2.7	- 25

Un nombre important de sapins a même péri, ce qui a entraîné une exploitation des chablis très supérieure à la moyenne en forêt soumise pour les années 76 à 78. Une mortalité encore plus élevée a d'ailleurs été observée pendant cette période en Europe Centrale et en Normandie.

Remarquons enfin que cette grande sensibilité du sapin aux années sèches avait déjà été remarquée par Vaulot lors de mesures d'accroissement en diamètre (périodes 1884-1898 et 1898-1909) (cf. R.E.F. de 1914).

L'EPICEA COMMUN

Par sa surface en tant qu'essence prépondérante des peuplements (57 270 ha), l'épicéa couvre 20 % de la surface des formations boisées de production et 40 % de celle des conifères.

Il est à 69 % présent dans le domaine non soumis.

S'il est le plus abondant dans les Vosges cristallines, où il est autochtone, la répartition géographique montre que son extension s'est faite en toutes régions.

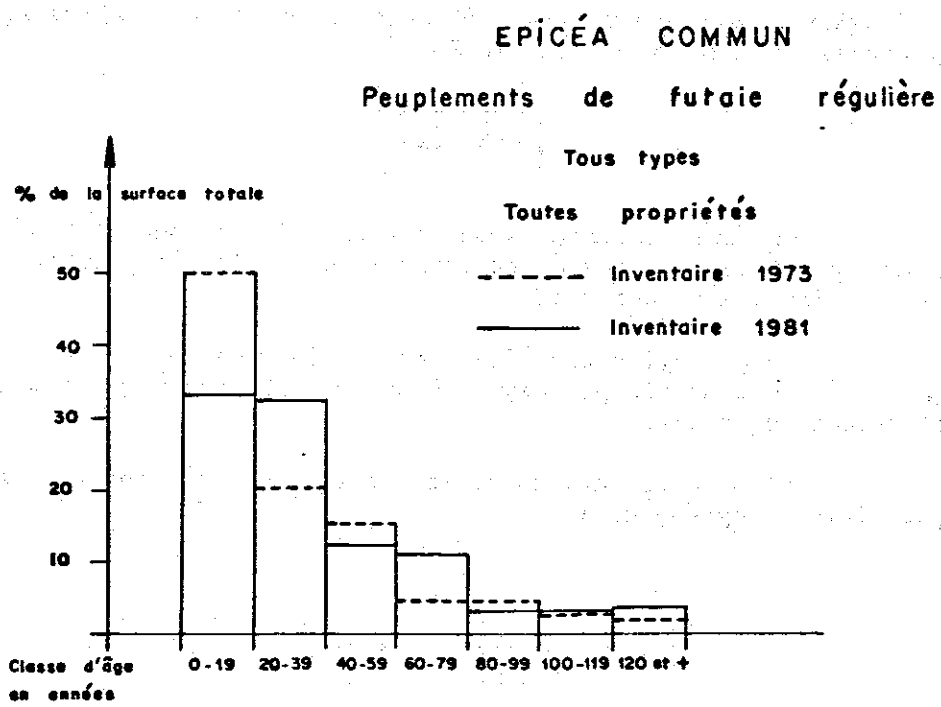
Région	Surface - ha	% de la surface de l'épicéa	% de la surface des formations boisées de production de la région	% du volume
Côte de Meuse, Haye, Plateau Lorrain	6 340	11.1	7.3	5.1
Vôge	5 370	9.4	13.2	11.4
Collines sous-vosgiennes	4 310	7.5	17.2	10.5
Vosges gréseuses	13 320	23.3	26.8	21.2
Vosges cristallines	27 930	48.7	36.0	28.2

Un peu moins de 60% du volume se trouve dans le type futaie d'épicéa, avec un volume à l'ha encore faible du fait de l'importance des peuplements issus de reboisements récents. Mais on le rencontre aussi fréquemment dans les peuplements mélangés et dans les boisements morcelés.

Type de peuplement	Volume à l'ha de l'épicéa	% du volume du type	Accroissement à l'ha de l'épicéa	% de l'accroissement du type
Futaie d'épicéa	161.4	83.5	7.6	86.9
Futaie d'autre résineux	72.7	29.0	2.1	34.4
Futaie mixte	29.2	11.6	1.1	20.3
Boisement morcelés résineux	59.7	25.3	2.2	29.0
Futaie de sapin	20.3	6.2	5.3	9.7
Autre types	6.2	2.7	0.2	4.6

L'épicéa est de loin l'essence principale des boisements et des reboisements artificiels puisque, sur 42 950 ha de ces derniers réalisés depuis moins de 40 ans, cette essence représente 34 700 ha,soit un peu plus de 80%, avec environ 5 500 ha réalisés depuis le précédent inventaire.

Toutefois la répartition des classes d'âge montre un net vieillissement des peuplements avec diminution de la proportion des jeunes bois de moins de 20 ans.



Si l'on compare les inventaires de 1973 et 1981, on constate que la surface de l'épicéa prépondérant a augmenté de 29 % (soumis + 18 %, particulier + 35 %), cette augmentation s'étant faite en toutes régions.

Les volumes et les accroissement ont été les suivants :

	1973	1981	variation par rapport à 1973
Volume (m3)	8 272 200	11 407 300	+ 38 %
Accroissement (m3/an)	417 400	457 800	+ 10 %

La proportion de bois de plus de 37,5 de diamètre est de 25 % en forêt privée, 58 % en communal et 71 % en domanial. Au premier inventaire, les proportions étaient respectivement de 21 %, 51 % et 70 %.

Le volume a augmenté de 38 %, principalement en raison des jeunes plantations passées recensables.

Par contre l'accroissement n'a pas suivi, car en fait comme pour toutes les essences, il a diminué par rapport à celui mesuré en 1973.

L'étude de l'accroissement sur le diamètre le montre de la même manière:

Classe de diamètre	Accroissement en mm		Variation en %
	1973(1)	1981	par rapport à (1)
15	8.4	7.0	- 17
30	6.5	5.3	- 18
60	5.5	4.5	- 18

Il s'agit donc d'une réduction frappant toutes les catégories de diamètre, conséquence vraisemblable des conditions climatiques moins favorables durant la période 76-80.

LES PINS

Par leur surface comme essence prépondérante (14 070 ha), ils couvrent 5 % de la surface des formations boisées de production et 9,8 % de la surface des conifères.

Le pin sylvestre (P.S.) occupe 88 % de la surface et le pin noir (P.N.) le restant, le pin Weymouth n'étant pratiquement présent qu'à l'état d'essence accessoire.

D'après le tableau 7, la répartition des pins est la suivante par régions regroupées :

Région	Surface (ha)	% de la surface des pins	% de la surface de formations boisées de production de la région
Côte de Meuse, Haye (P.S)	3 090	22.0	3.5
Plateau Lorrain (P.N)	1 420	10.1	1.6
Vôge (P.S)	820	5.8	2.0
(P.N)	220	1.6	0.5
Collines sous-vosgiennes (P.S)	3 310	23.5	13.2
Vosges gréseuses (P.S)	3 930	27.9	7.9
Vosges cristallines (P.S)	1 280	9.1	1.7

Le pin sylvestre est naturel dans la région de Saint-Dié (pins de race noble dans le polygone : Etival, Grandvillers, Bruyères, Vanémont, Saulcy-sur-Meurthe, Raves, Berlay, les Raids de Robache), mais il a été propagé par plantation en toutes régions.

Il est cependant plus fréquent dans les Collines sous-vosgiennes et les Vosges gréseuses où il occupe 20 % de la surface à expositions sud et ouest.

Le pin sylvestre est souvent dispersé dans tous les peuplements mais la futaie de pin renferme 40 % du volume du pin sylvestre et les 2/3 du volume du pin noir.

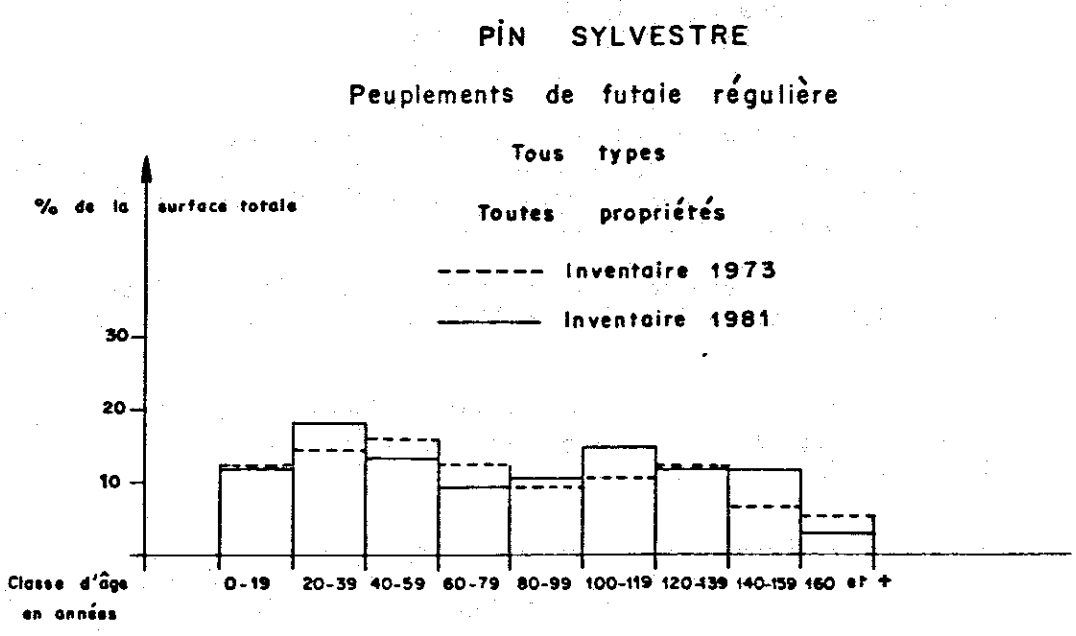
	Volume à l'ha des pins (m3)	% du volume du type	Accroissement à l'ha des pins (m3/an)	% à l'accroissement du type
Futaie de pins	257.7	79.1	0.53	71.3
Autres futaie de conifères	43.6	17.4	0.58	9.6
Futaie mixte	22.3	8.9	0.31	5.8
Peuplements morcelés résineux	74.7	31.6	2.64	34.6
Autres peuplements résineux	5.5	2.1	0.12	1.6
Autres peuplements feuillus	2.8	1.3	0.07	1.5

Les volumes totaux sur écorce et les accroissements de 1973 à 1981 ont été calculés aux valeurs suivantes :

		1973	1981
Pin sylvestre	Volume	4 117 000	4 447 600
	Accroissement	122 950	71 400
Pin noir et Weymouth	Volume	171 800	426 600
	Accroissement	8 900	16 100

Le volume semble avoir augmenté légèrement en forêt soumise et diminué en forêt privée pour le pin sylvestre. La diminution de l'accroissement dûe aux conditions climatiques semble être de 15 à 20 %.

La répartition du pin sylvestre par classe d'âge montre une grande stabilité des peuplements, les variations entre les deux inventaires n'étant pas significatives.



LES AUTRES CONIFERES

Les autres conifères ont une importance relativement réduite puisqu'avec 3 970 ha ils ne représentent que 1.4 % de la surface des formations boisées de production et 2.8 % de la surface des conifères.

Notons cependant que le douglas a représenté 20 % des reboisements récents et que les plantations de cette essence, réalisées principalement en Vôge et dans les Collines sous-vosgiennes, sont assez prometteuses.

La répartition en surface des autres conifères est la suivante en % :

Douglas	:	90
Epicéa de Sitka	:	6
Mélèze d'Europe	:	3
Sapin de Vancouver	:	1

A l'inventaire précédent, le douglas n'occupait qu'une surface réduite ; plus d'un millier d'hectares a été planté depuis.

6 - FORMATIONS BOISEES -

61 - LES PEUPLERAIES

Ces plantations ne représentent qu'une très faible surface dans le département, environ 300 ha, et il n'a pas été fait d'inventaire détaillé (le cadastre donne un chiffre de 320 ha).

62 - LES HAIES

La longueur des haies boisées a peu varié, 2 550 kms contre 2 700 en 1973. Le volume par kilomètre, 104 m3, est proche de celui observé dans la Meuse et la Meurthe-et-Moselle. Comme dans ces départements, les haies ne représentent qu'un volume très faible, moins de 0.4 % du volume des formations boisées de production.

63 - LES ALIGNEMENTS

La longueur des alignements a été calculée à 213 km soit un peu moins de la moitié de la longueur trouvée en 1973.

64 - LES ARBRES EPARS

Avec un volume sensiblement égal au volume recensé en 1973, les arbres épars, qui sont d'essences très diverses, ne représentent que 0.2 % du volume des formations boisées de production.

V - PRECISION DES RESULTATS -

Le calcul des erreurs résultant de l'échantillonnage réalisé au cours des deux phases de l'inventaire tient compte notamment des déclassements intervenus entre les résultats de la photo-interprétation et les contrôles sur le terrain et des variances d'échantillonnage sur photographie et au sol.

Ce calcul a donné les résultats suivants pour l'ordre de grandeur de l'erreur relative ayant deux chances sur trois de ne pas être dépassée pour l'ensemble des formations boisées de production et par nature de propriétés.

Propriétés	Surface (ha) tableau n° 2	Volume (m3) tableau n° 10	Accroissement (m3) tableau n° 11
Domanial	55 464 ± 0,5 %	16 480 000 ± 2,7 %	271 000 ± 2,2 %
Communal	125 321 ± 0,3%	31 690 400 ± 1,8 %	587 450 ± 1,7 %
Particulier	100 195 ± 1,9 %	19 887 400 ± 3,1 %	688 150 ± 2,4 %
TOTAL	280 980 ± 0,7 %	68 057 800 ± 1,5%	1 546 600 ± 1,3 %

Les superficies officielles des terrains soumis au régime forestier étant tenues pour exactes (sauf évidence contraire), les erreurs indiquées en ce qui les concerne sont relatives aux seules parties boisées de ces terrains.

Il convient de préciser qu'il est tenu compte de la composante attribuable à la variance des superficies, dans le calcul des erreurs relatives aux volumes et aux accroissements.

Les résultats ci-dessus ont été obtenus à partir de l'interprétation de 15 177 points-photo dont 7 310 pour les formations boisées de production et 366 pour les landes.

Il a été utilisé pour les différents inventaires les unités de sondages suivantes :

2 454 placettes dont 2 105 pour les formations boisées de production (25 589 arbres mesurés)

152 pour les landes, les friches et certains terrains agricoles

197 pour les arbres épars dans la landes et terrains agricoles (396 arbres mesurés)

70 carrés pour les alignements (561 arbres mesurés)

98 segments pour les haies boisées (461 arbres mesurés)

SEPTEMBRE 1983

B I B L I O G R A P H I E

BACH J. : Les Forêts mitraillées en Lorraine.
Revue Forestière Française n° 3 - 1975 - p. 217

BECKER P. : Etude des liaisons station-production dans une forêt sur sols hydromorphes. (Forêt communale de Charmes - Vosges)
Revue Forestière Française n° 41 - 1972 - p. 269-287).

BECKER, LE TACON, TIMBAL : Les plateaux calcaires de Lorraine 1980.

BERARD : La forêt vosgienne.
Bulletin Société forestière de Franche-Comté - 1958 - p. 197-217.

: Les reboisements artificiels dans les forêts vosgiennes au XIVème siècle.
Revue Eaux et Forêts - 1959 - p. 371-375.

: Evolution des forêts vosgiennes.
Revue Eaux et Forêts - 1960 - p. 190-197.

DECOURT N. : Tables de production pour l'épicéa commun dans le Nord-Est de la France.
Revue Forestière Française n° 41 - 1971 - p. 411-418.

DUCHAUFOUR : Les sols des forêts résineuses des Basses-Vosges.
Revue Forestière Française - 1955 - p. 675-685.

FRANCOIS : La forêt domaniale de Darney-Martinvelle.
Revue Eaux et Forêts 1945 - p. 1-15, 65-85, 123, 137.

: Le Pin sylvestre de race noble de Saint-Dié des Vosges.
Revue Eaux et Forêts - 1947 - p. 267-280, 354-373, 414-440, 465-477.

DIETRICH Geneviève : La Forêt et son rôle économique dans le département des Vosges.
Acta géographica n° 58 - déc. 1965 - p. 16-23.

: Forêts communales et communautés rurales dans le département des Vosges.
Revue géographique de l'Est - 1976 - p. 41-81.

DION J. : Les forêts de la France du Nord-Est.
Revue géographique de l'Est - 1970 - p. 155-277.

GALMICHE E. : Lettre à un propriétaire de futaie jardinée.
Bulletin Société Forestière de Franche-Comté - 1905 - p.25-37, 1913 - p. 204-269.

GRANDJEAN : Des séries d'épicéa dans les Vosges.
Revue des Eaux et Forêts - 1865 - P.59-61.

GUILLEMIN, ROUILLER BRUCKAERT : Relation entre groupes écologiques et propriétés physicochimiques des sols brunifiés des Vosges cristallines.
Annales Sciences forestières n° 2 - 1978 - p.139 à 150.

GUILLET : Le problème de l'évolution des podzols vosgiens et ses relations avec l'histoire de la végétation.
Revue Forestière Française n° 1 - 1974 - p. 31-44.

GUINIER : Trois conifères de la flore vosgienne
Bulletin société botanique de France n° 106 - 1959 - p.168-183

HEUZE : La filière bois et son financement
L'exemple du département des Vosges, n° spécial Société et Forêts de la R.F. - 1980 - p.102-114.

KELLER, LE TACON, TIMBAL : La densité du bois de hêtre dans le Nord-Est de la France
Influence des caractéristiques du milieu et du type de sylviculture.
Annales des Sciences Forestières - vol. 33 n° 1 - 1976.

LEVY : Nutrition et production de l'épicéa commun adulte sur sols hydromorphes de Lorraine : liaison avec les caractéristiques stationnelles.
Annales sciences forestières - vol. 35 n° 1 - 1978 - p.33 à 53
vol. 31 n° 2 - 1974 - p.71 à 82

NOISETTE : Les hêtraies des Basses-Vosges.
Revue des Eaux et Forêts - 1940 - p.1-17

LOCATELLI : Pourquoi et comment élaguer notre sapin vosgien ?
Revue Forestière Française n° 5 - 1977 - p. 375 à 380.

PERRIER : Forêts soumises en Lorraine
B.S.F.F.C. - 1977 - vol. 38 n° 8 - p. 145 à 148
(à l'occasion du Congrès d'Epinal - p. 135 à 167)

ROL : Contribution à l'étude de la répartition du sapin
Annales Eaux et Forêts - 1937 - p. 237-290.

LE TACON, TIMBAL : A propos des conditions écologiques des hêtraies dans le Nord-Est de la France
Revue Forestière Française n° 3 - 1972 - p.187-200

TIMBAL : Evolution des forêts et du paysage lorrain
B.S.F.F.C. - Juin 1973 - vol. 36 n° 6 - p.131 à 139

VAULOT : Accroissement en diamètre des arbres
Revue Forestière Française - 1914-1915 - p.153

VENET : La Lorraine - Fasc. 6 - Cours de géographie forestière - E.N.G.R.E.F.

D.D.A. des VOSGES : - 1'Agriculture dans les Vosges - Janvier 1976 -
- Recensement général de 1'Agriculture - 1972-1980 -

- Bulletin annuel de la commission météorologique des Vosges -

- I.N.S.E.E - Recensement de 1982 - Population du département des Vosges -

- Guides géologiques régionaux : LORRAINE-CHAMPAGNE
VOSGES-ALSACE

- Carte pédologique au 1/100 000° - SAINT-DIE -

- Carte de la végétation au 1/200 000° - NANCY -

Impression d'après documents fournis
I.N. 3032023 T