

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

—
DIRECTION DES FORETS

—
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
—

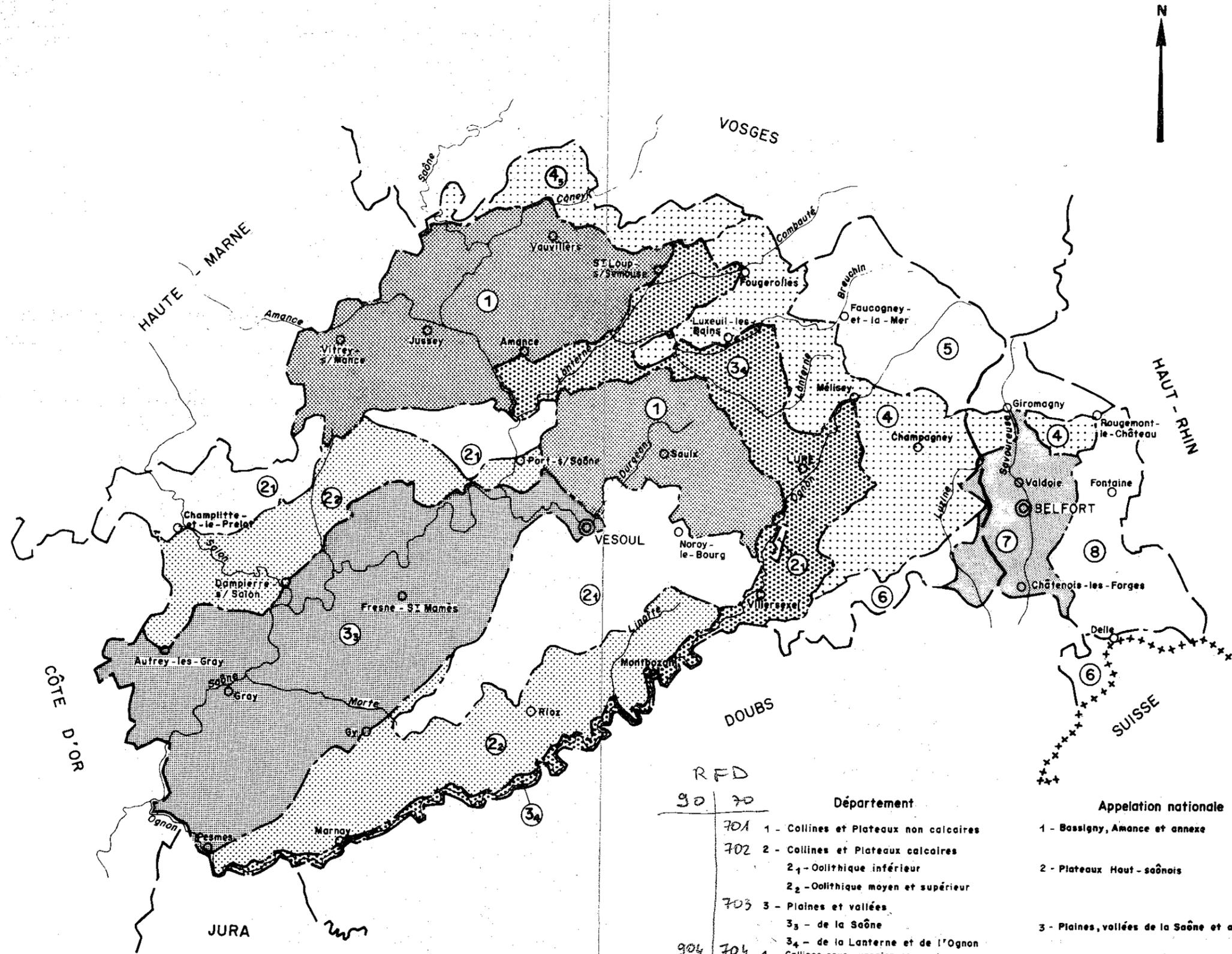
DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAONE

Résultats du deuxième inventaire forestier
(1984)

TOME I

La reproduction partielle ou totale des données publiées dans la présente brochure est autorisée sous réserve d'en indiquer la source

RÉGIONS FORESTIÈRES DE LA HAUTE-SAÔNE ET DU TERRITOIRE DE BELFORT



RFD		Département	Appellation nationale
90	70		
	701	1 - Collines et Plateaux non calcaires	1 - Bassigny, Amance et annexe
	702	2 - Collines et Plateaux calcaires	2 - Plateaux Haut-saônois
	2 ₁	2 ₁ - Oolithique inférieur	
	2 ₂	2 ₂ - Oolithique moyen et supérieur	
	703	3 - Plaines et vallées	3 - Plaines, vallées de la Saône et affluents
	3 ₃	3 ₃ - de la Saône	
	3 ₄	3 ₄ - de la Lanterne et de l'Ognon	
904	704	4 - Collines sous-vosgiennes - sud	4 - Collines sous-vosgiennes sud
	4 ₅	4 ₅ - Voges	4 ₅ - Voges
905	705	5 - Vosges cristallines	5 - Vosges cristallines
906	706	6 - Jura	6 - Avant-monts - Jurassiens
907	707	7 - Pays de Belfort	7 - Pays de Belfort
908	8	8 - Sundgau	8 - Sundgau

T A B L E D E S M A T I E R E S

du T O M E I

PAGES

I - APERCU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT -

1 - LE MILIEU HUMAIN	1
2 - LE MILIEU NATUREL	3
2.1 - Géologie	3
2.2 - Formations superficielles	3
2.3 - Sols	3
2.4 - Relief et hydrographie	7
2.5 - Climat	7

3 - LE MILIEU FORESTIER -

3.1 - Généralités	9
3.2 - Régions forestières	11
<i>Collines et plateaux non calcaires</i>	12
<i>Collines et plateaux calcaires</i>	13
<i>Plaines et vallées</i>	14
<i>Collines sous-vosgiennes</i>	15
<i>Vosges cristallines</i>	16
<i>Jura</i>	17
<i>Pays de Belfort</i>	18

3.3 - Les Types de Peuplement -

FUTAIE DE HETRE	21
FUTAIE DE CHENES	22
FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS	23
MELANGE FUTAIE-TAILLIS	24
FUTAIE MIXTE	26
FUTAIE DE PINS	27
FUTAIE D'EPICEA	28
FUTAIE DE SAPIN	29
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES	30
TAILLIS SIMPLE	31
PEUPLEMENTS MORCELES	32
PEUPLEMENTS MARGINAUX	33
PEUPLEMENTS DE FONDS DE VALLEE	34

4 - ASPECT DE L'ECONOMIE FORESTIERE -

4.1 - Généralités sur les forêts	35
4.2 - Exploitation forestière	35
4.3 - Scieries	36
4.4 - Les industries du bois	37
4.5 - Perspectives de développement	37

II - RESULTATS DE L'INVENTAIRE -A) GENERALITES -

40 - 41

- Tableau 1	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol	42
- Tableau 2	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété	43
- Tableau 3	- Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières	44

B) FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION

- Tableaux 5 et 6	- Volumes et accroissements par essence	45
- Tableaux 7	- Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière	
7(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	46 - 47
7(P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	48 - 49
Tableau 7.1	- Surface des taillis de mélange futaie-taillis par catégorie de propriété, essence prépondérante et région forestière	50
- Tableau 8	- Surface des boisements et des reboisements	51
- Tableaux 8.1	- Surface couverte par les essences introduites	52 - 53
- Tableau 8.2	- Surface par classe d'âge des essences introduites	54
- Tableau 9	- Surface par structure élémentaire	55
- Tableau 10	- Volume par essence et catégorie de propriété	56
<hr/>		
- Tableau 10(Taillis)		
	- Volume des brins de taillis par essence et propriété	57
- Tableau 11	- Accroissement courant par essence et propriété	58
- Tableau 11(Taillis)		
	- Accroissement courant des brins de taillis par essence et propriété	59
- Tableau 11.1	- Recrutement par essence et propriété	69

- Tableau 11.1 (Taillis)		
	- Recrutement des brins de taillis par essence et propriété	61
- Tableau 12	- Surface des peuplements par type et région forestière	62
- Tableau 12.1(S)	- Volume et production brute - Propriétés soumises au régime forestier	63 - 65
- Tableau 12.1(P)	- Volume et production brute - Propriétés non soumises au régime forestier	66 - 68
- Tableau 13.0	- Volume, accroissement, recrutement, production et mortalité par type de peuplement en propriétés soumises et non soumises	69
- Tableau 13.1	- Volume, accroissement, recrutement, production et mortalité à l'ha par type de peuplement en propriétés soumises et non soumises	70
- Tableau 13.2	- Volume, accroissement et recrutement des feuillus et des conidères par type de peuplement en propriétés soumises et non soumises	71
- Tableau 13.3	- Volume, accroissement et recrutement à l'ha des feuillus et des conifères par type de peuplement en propriétés soumises et non soumises	72
- Tableau 14	- Répartition des volumes par catégorie d'utilisation et dimension	73
- Tableaux 15	- Surface des peuplements suivant les conditions d'exploitation des bois et la propriété	
	15 (S) - Propriétés soumises au régime forestier	74
	15 (P) - Propriétés non soumises au régime forestier	75
- Tableaux 15.1	- Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois	
	15.1(S) - Propriétés soumises au régime forestier	76
	15.1(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	77
- Tableau 16	- Surface des peuplements par densité de couvert	78
- Tableau 17	- Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare	79
- Tableau 18	- Peupleraies	
- Tableau 18.1	- Surface, volume et accroissement moyen par classe d'âge et clone	80
- Tableau 18.2	- Volume, accroissement moyen et densité à l'ha par classe d'âge et clone	81
- Tableau 18.3	- Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre classe d'âge et plantation	82
- Tableau 18.4	- Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre classe d'âge de plantation - Clone I 214	83
- Tableau 18.5	- Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre classe d'âge de plantation - Autres clones	84

C) FORMATIONS ARBOREES -

- Tableau 19 - Alignements 85

III - ANALYSE DES RESULTATS -

1 - Généralités 86

2 - Surface par utilisation du sol 86

3 - Surface des formations boisées de production 87

4 - Volumes, accroissements et production des formations boisées de production 90

5 - Les principales essences 94 - 113

- ANNEXE I - Bibliographie - 114 - 115

- ANNEXE II - Lexique des termes utilisés - 116 - 122

I - APERCU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT -

1 - LE MILIEU HUMAIN -

Le département de la HAUTE SAONE appartient à la région de programme Franche-Comté. C'est d'ailleurs le plus important par la superficie avec une surface boisée par habitant supérieure même à celle du Jura :

Département	Superficie ha	Population en 1982	Densité par km ²	Surface boisée en ha totale par habitant	
Doubs	525 890	477 163	91	214 604	0,45
Haute Saône	539 005	231 962	43	219 811	0,95
Jura	504 882	242 925	48	226 666	0,93
Territoire de Belfort	61 059	131 999	216	25 415	0,19
FRANCHE COMTE	1 630 836	1 084 049	66	686 496	0,63

Le département doit évidemment son nom à la Saône qui, née dans le département voisin des Vosges, le traverse du Nord au Sud et reçoit à la sortie du département les eaux de l'Ognon qui limite le département au Sud.

La population était au dernier inventaire de 231 962 habitants et l'évolution depuis le début du XIXème siècle peut être résumée dans le tableau suivant :

Année	Population	Année	Population
1801	292 099	1936	213 077
1841	348 147	1946	202 843
1866	318 226	1975	222 254
1911	257 965	1982	231 962

L'évolution est assez analogue à celle du Jura : croissance de la population au début du XIXème siècle alors que l'industrie sidérurgique utilisait les minerais superficiels et l'énergie du bois et des petites rivières puis comme dans beaucoup de départements ruraux, décroissance depuis le milieu du XIXème siècle jusqu'à la fin de la 2ème guerre mondiale. Depuis, la population a légèrement augmenté mais les chiffres de 1982 sont encore inférieurs de 10 % à ceux du début du XXème siècle.

La répartition des agglomérations est la suivante :

Type	Nombre de communes	Population en 1975	Population en 1982	Variation
- de 500 habitants	460	76 713	80 559	+ 5,0
de 500 à 2 000	71	61 963	66 008	+ 6,5
2 000 à 10 000	13	58 827	56 969	+ 0,2
+ de 10 000	2	26 751	28 426	+ 6,3
Département	546	222 254	231 962	+ 4,4

Les seules villes de plus de 5 000 habitants sont :

Vesoul	18 412 habitants	
Héricourt	10 014	"
Luxeuil	9 951	"
Lure	9 130	"
Gray	7 723	"

Depuis 1975, le développement de la population s'est surtout fait dans les cantons d'Héricourt et de Vesoul et dans les cantons proches du Doubs (Marnay, Rioz, Montbazan) et peu éloignés du grand axe de la Franche Comté, Belfort-Montbéliard-Besançon-Dôle.

Les cantons des plateaux proches de la Haute-Marne ont connu par contre une diminution de population, Vitrey-sur-Mance marquant la baisse la plus sévère (- 10 %).

L'est de la Haute-Saône est influencé par les zones d'emploi de Montbéliard-Sochaux et par Belfort, tandis que Besançon exerce son attraction sur les cantons haut-saônois de Marnay et Rioz.

Vesoul est la zone d'activités la plus importante à l'intérieur du département de la Haute-Saône, et bénéficie de sa situation privilégiée comme préfecture et comme carrefour de zones de circulation régionale, Belfort-Lure-Vesoul-Langres et Besançon-Vesoul-Luxeuil ; c'est le centre administratif et une zone d'activités industrielles importante dans le domaine de la mécanique et de l'industrie automobile.

La région Lure-Luxeuil-Saint Loup compte aussi des activités industrielles importantes :

filatures et tissages
ameublement
usines métallurgiques.

Les autres communes de Haute-Saône situées à l'écart des axes de circulation ont une faible population qui se consacre principalement à l'activité agricole.

2 - LE MILIEU NATUREL -2.1 - Géologie -

Le département de la Haute-Saône présente une grande variété de formations géologiques, depuis les plus anciennes au nord-est jusqu'aux alluvions de la vallée de la Saône au sud-ouest.

On peut distinguer :

a) - les terrains éruptifs et métamorphiques de la montagne vosgienne.

b) - les terrains gréseux du trias inférieur qui forment, avec les terrains dévoniens, les collines sous-vosgiennes.

c) - les terrains du trias supérieur et du jurassique inférieur dans les deux dépressions de Jussey et de Conflans-sur-Lanterne-Saulx.

d) - les terrains du jurassique moyen et supérieur constituent les plateaux calcaires : plateau de Combeaufontaine, plateau de Vesoul et la petite partie du Jura au sud-ouest de Belfort.

e) - les alluvions tertiaires et quaternaires qui marquent la vallée de la Saône mais aussi les vallées de la Lanterne et de l'Ognon, alors que l'empreinte des anciens glaciers se révèle par les dépôts morainiques laissés dans la montagne et les collines sous-vosgiennes.

Les différents étages peuvent être ainsi détaillés :

<u>Période</u>	<u>Etage</u>	<u>Géologie départementale</u>
(terrains éruptifs)		Granite des crêtes Granite à amphibole des Ballons Granite de Corravilliers
Dévonien		Grès et schistes avec coulées de rhyolithes
Carbonifère	Viséen	Brèche et tufs éruptifs, andésites, trachytes
Permien		Grès rouges de Ronchamp
Trias	Buntsandstein	Conglomérat principal Couches intermédiaires Grès micacé à Voltzia de "Saint Germain"
	Muschelkalk	Grès coquiller Marnes gréseuses Marnes bariolées (couches rouges) avec gypse Couches grises à gypse et anhydrite Couches blanches à dolomies Calcaires à entroques Calcaires à cératites

<u>Période</u>	<u>Etage</u>	<u>Géologie départementale</u>
Trias	Lettenkohle	Dolomie inférieure Argiles, marnes grises, grès fins micacés Dolomies gréseuses à géode de calcite
	Keuper	Marnes irisées avec gypse Grès à roseaux Marnes rouges Dolomie jaune pâle "dolomie moellon" Marnes vertes avec bancs de dolomie
	Rhétien	Grès argileux et marnes schistoïdes micacées Marnes de "Levallois"
Jurassique inférieur	Hettangien	Calcaire avec lits marneux
	Sinemurien	Calcaires bleus à gryphées arquées Marnes grises à nodules calcaires Marnes feuilletées
	Pliensbachien (Cariscien et Domerien)	Marnes et calcaires à bélemnites Marnes à Amalthées Calcaires argileux sableux et marnes à Plicatules et Ammonites
	Toarcien	Schistes bitumineux Marnes bleues et micacées sableuses
	Aalénien	Marnes ou calcaires marneux Calcaires oolithiques ferrigineux
Jurassique moyen (Dogger)	Bajocien	Calcaires durs à entroques Calcaires à polypiers Marnes et calcaires argileux Calcaires oolithiques "grande oolithe"
	Bathonien	Calcaires sublithographiques de teinte blanche en gros bancs Calcaires en plaquettes avec quelques niveaux marneux
	Callovien	Calcaires oolithiques à Macrocéphalites "dalle nacrée" Calcaires argileux brun-jaunâtre
Jurassique supérieur	Oxfordien	Marnes gris bleu à Cardioceras et Creniceras Calcaires argileux et marnes jaunes à rognons silicifiés (chailles) Calcaires oolithiques et à polypiers Calcaires oolithiques à Astartes
	Kimméridgien	Calcaires durs compacts sublithographiques Calcaires et marnes à Pterocères Calcaires de Chargey et marnes à Exogyres
	Portlandien	Calcaires durs à tubulures

<u>Périodes</u>	<u>Etage</u>	<u>Géologie départementale</u>
Crétacé	Hauterivien	Calcaires argileux et marnes gris bleu et jaunâtres
	Albien	Grès glauconieux et marnes
	Cénomanién	Calcaires argileux crayeux
Paléogène	Oligocène	Poudingues et calcaires crayeux Argiles vertes à silex de Sauvigney-les-Gray

2.2 - Formations superficielles -

Les glaciers ont imposé leur empreinte dans la retombée méridionale du massif vosgien ; la région des lacs entre l'Ognon et le Breuchin a été recouverte d'une mince calotte glaciaire qui s'étendait jusqu'aux abords de Lure et de Luxeuil ; les traces de l'ancien glacier sont nombreuses : bassins de surcreusement occupés par des lacs, blocs erratiques, nombreux dépôts morainiques.

Sur les terrains secondaires, l'altération des calcaires a laissé subsister des formations résiduelles dont les plus caractéristiques proviennent de l'altération des calcaires du jurassique supérieur : il s'agit des argiles avec nombreux nodules silicifiés ou chailles.

Dans le fossé de la Saône, affleurent vers l'altitude de 230 à 260 mètres des dépôts de limon des plateaux. La plus grande épaisseur est formée par des dépôts de silt parfois argileux ; ces éléments fins ont été déposés dans les régions plates, lacustres ou marécageuses.

Le long du cours de la Saône, on distingue 3 terrasses à des niveaux différents avec des dépôts variés : sables, galets et blocs sur la haute terrasse, sables et galets sur la moyenne terrasse, sables et graviers sur la basse terrasse.

Les grès ont été, eux aussi, altérés et ont formé des dépôts de piémont sablo-argileux, des mélanges de divers grès et de cailloux sur les pentes, et quelques dépôts limoneux dans les fonds de vallons.

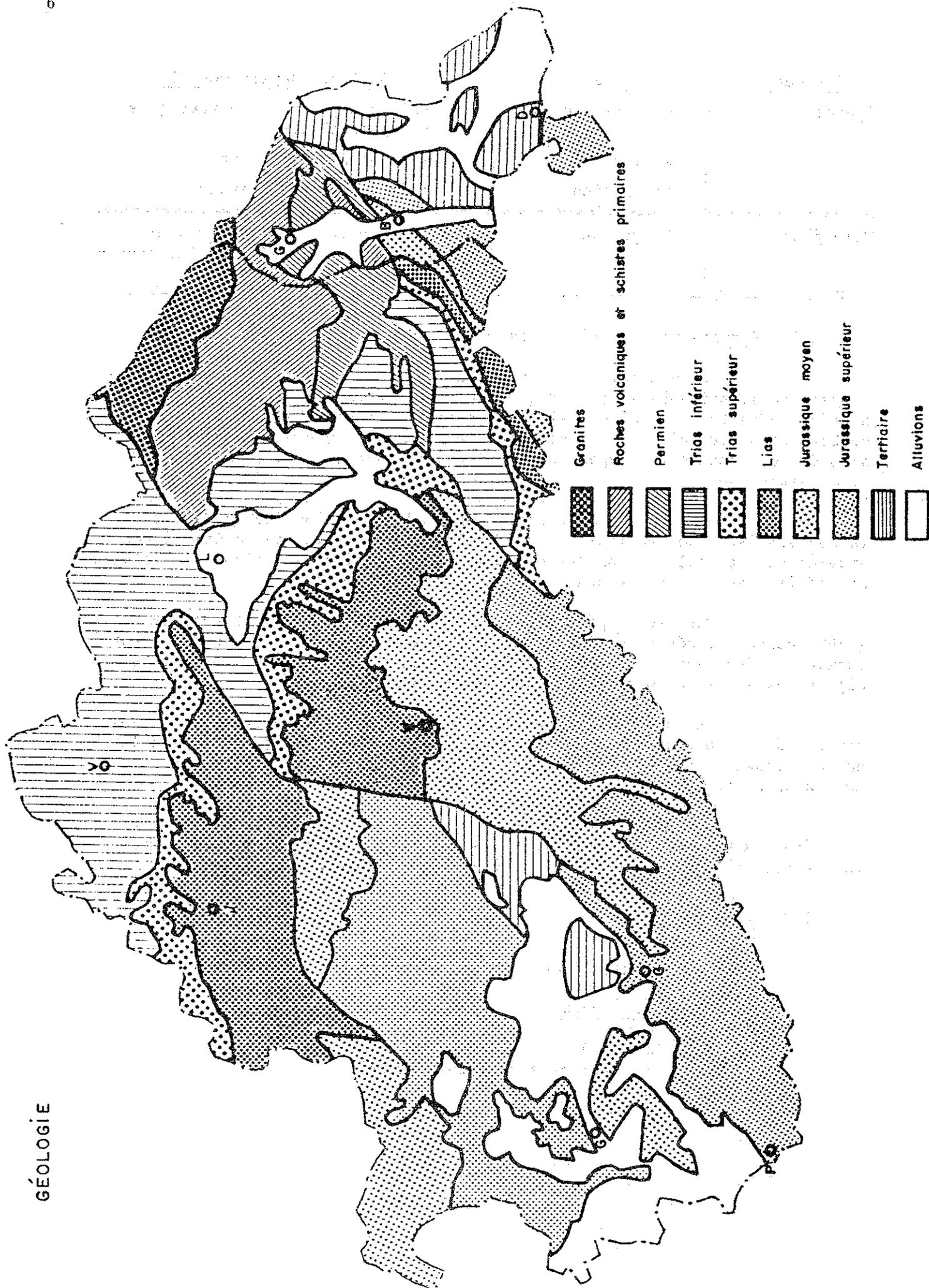
2.3 - Sols -

On note globalement les sols suivants :

- Sols de montagne -

sols brunifiés sur grès et granites
sols peu évolués sur pentes fortes
sols podzolisés

GÉOLOGIE



- Sols de collines et plateaux non calcaires -

sols bruns lessivés
pseudogley
pélosols pseudogley

- Sols des plateaux calcaires du Jura -

sols des plateaux calcaires et du Jura
sols rendziniiformes à humus mull calcaire
sols bruns calcaires
sols bruns lessivés à humus mull, mésotrophe à acide, sur placages de limon.

2.4 - Relief et hydrographie -

Le département de la Haute-Saône ne dépasse nettement les 400 mètres que dans la partie vosgienne avec un maximum au Ballon de Servance (1 216 m).

L'altitude des collines sous-vosgiennes n'est que de 300 à 600 mètres. Les plateaux calcaires fragmentés parfois en buttes dépassent de peu les 400 mètres alors que l'altitude des dépressions de Jussey et de Conflans-sur-Lanterne est plus faible d'une centaine de mètres. La partie sud-est du département se rattache à l'arc jurassien.

Les plaines et vallées descendent en dessous de 200 mètres (186 mètres au confluent de la Saône et de l'Ognon).

La Haute-Saône est drainée par la Saône (qui prend sa source dans les Vosges) et par ses affluents rive droite, l'Amance, le Salon, et rive gauche, le Coney, la Lanterne, le Durgeon et l'Ognon.

2.5 - Climat -

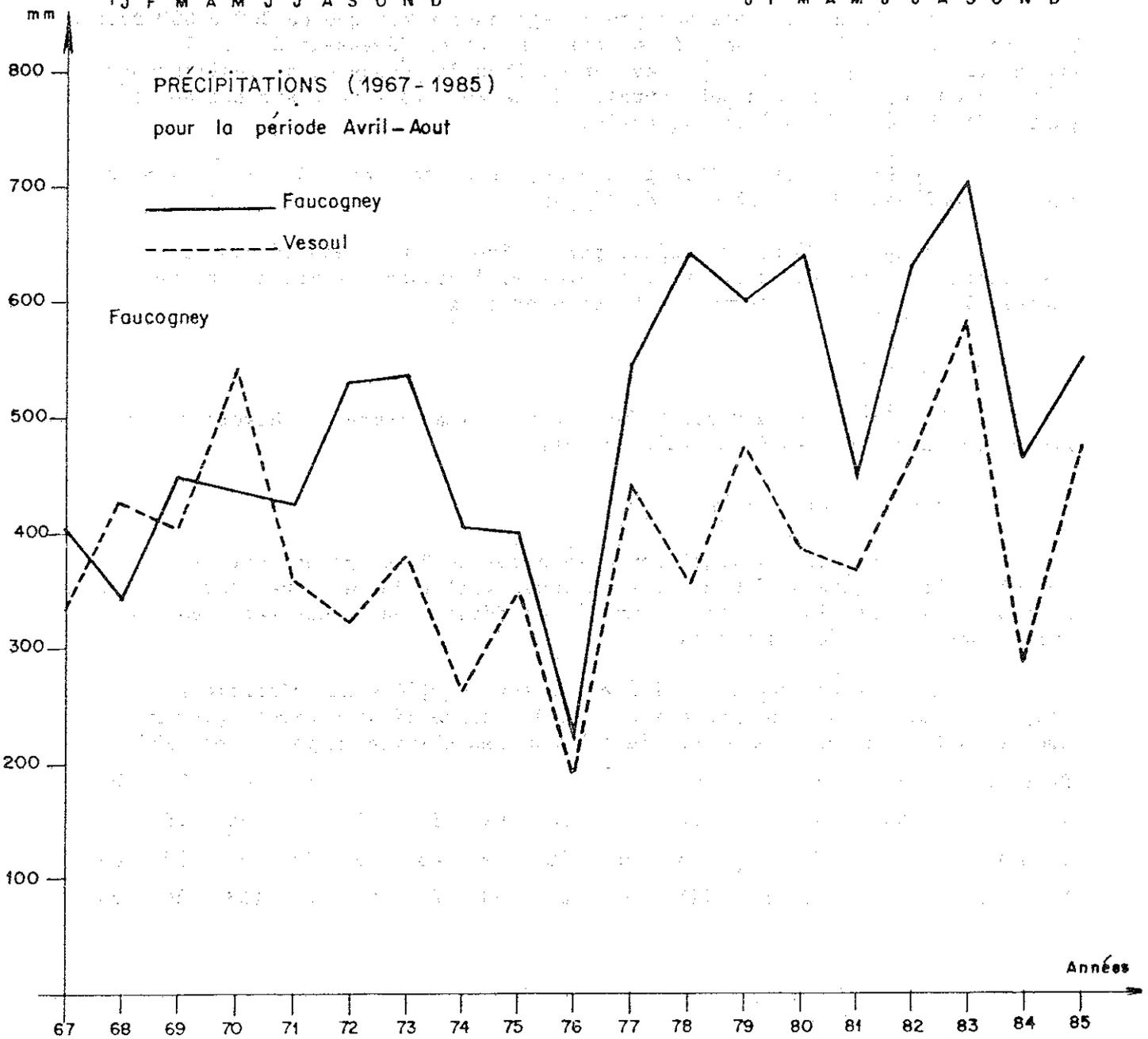
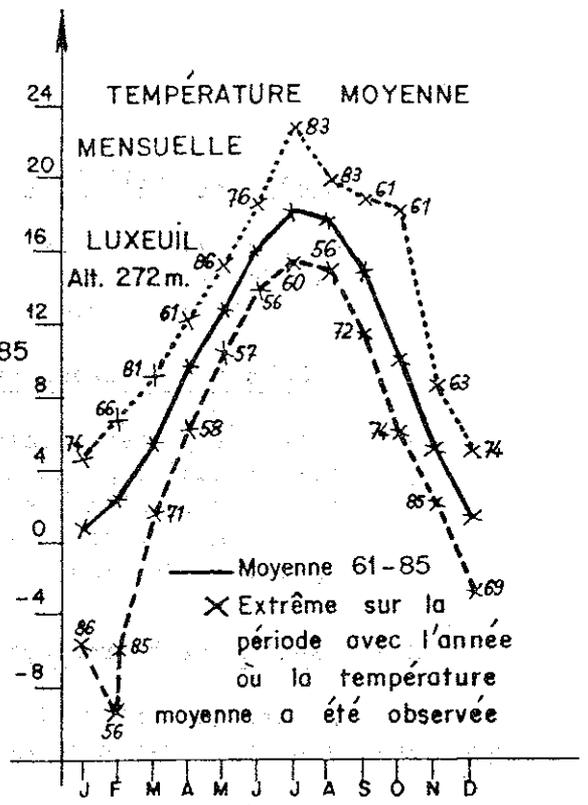
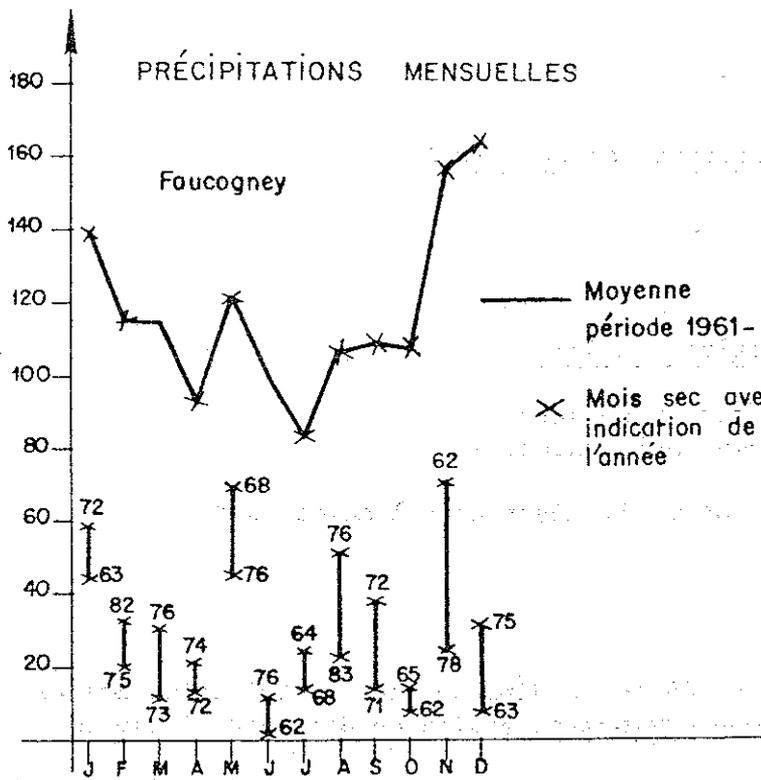
Le climat de la Haute-Saône est un climat tempéré à hivers assez rigoureux sans sécheresse estivale marquée.

2.5.1. - Pluviosité -

La pluviosité moyenne annuelle augmente du sud-ouest vers le nord-est. De l'ordre de 700 mm dans la basse vallée de la Saône, environ 900 mm à Vesoul, elle atteint 1 mètre à Luxeuil et dépasse nettement cette valeur sur la partie élevée des Vosges.

En moyenne annuelle, elle est assez régulièrement répartie au cours des saisons avec un maximum en fin d'automne début d'hiver, plus marqué, en altitude comme le montre le tableau des chiffres moyens 1961-1985

Station	Année	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gray	823	69	61	66	57	88	69	54	78	63	64	78	76
Vesoul	934	77	75	73	68	88	79	66	89	72	66	92	89
Faucogney	1410	139	114	115	93	122	99	84	108	109	108	156	163



2.5.2. - Température -

La température moyenne diminue lorsqu'on va du sud-ouest vers le nord-est. Un peu supérieure à 11° à Gray, voisine de 10° à Vesoul, elle n'est plus que de 5° au Ballon de Servance.

Les moyennes de janvier varient entre 0 et 2° sur la majeure partie du département et s'abaissent jusqu'à - 4,8° au Ballon de Servance.

La diminution des moyennes de Juillet est un peu plus forte avec l'altitude (de l'ordre de 0,54° pour 100 mètres contre 0,45° en janvier).

3 - LE MILIEU FORESTIER -

3.1 - Généralités -

La surface forestière du département de la Haute-Saône a légèrement diminué, mais le taux de boisement avec 40,8 % est un des plus élevés de France, à égalité avec le Doubs, et un peu inférieur à celui du Jura.

La forêt domaniale n'y occupe que 8 123 ha mais les forêts communales sont très importantes : 119 450 ha, 55 % de la superficie boisée, ce qui fait que la forêt soumise est partout la plus importante sauf dans les Vosges cristallines.

Les feuillus sont nettement prépondérants avec 87 % de la surface et 90 % du volume.

Les chênes occupent 54 % de la surface et constituent 43 % du volume sur pied. Le chêne rouvre est nettement plus abondant que le chêne pédonculé en dehors de la région des plaines et vallées, où les deux espèces occupent chacune le quart de la surface des essences prépondérantes.

Le hêtre, domine dans les collines sous-vosgiennes et dans le pays de Belfort.

Le charme accompagne le chêne dans toutes les régions de plaine, au point d'être même aussi important que le chêne rouvre dans le Jura.

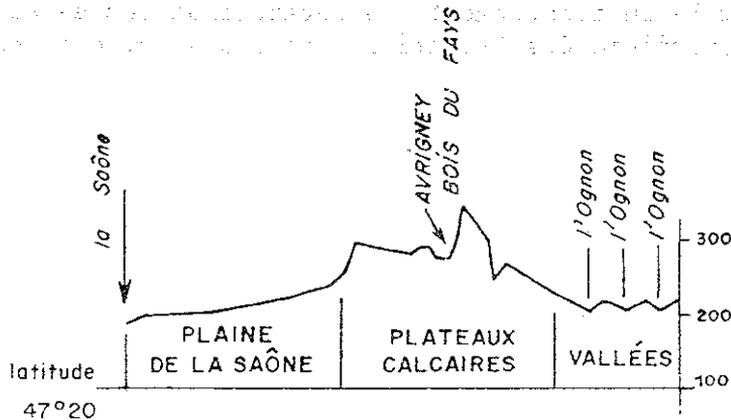
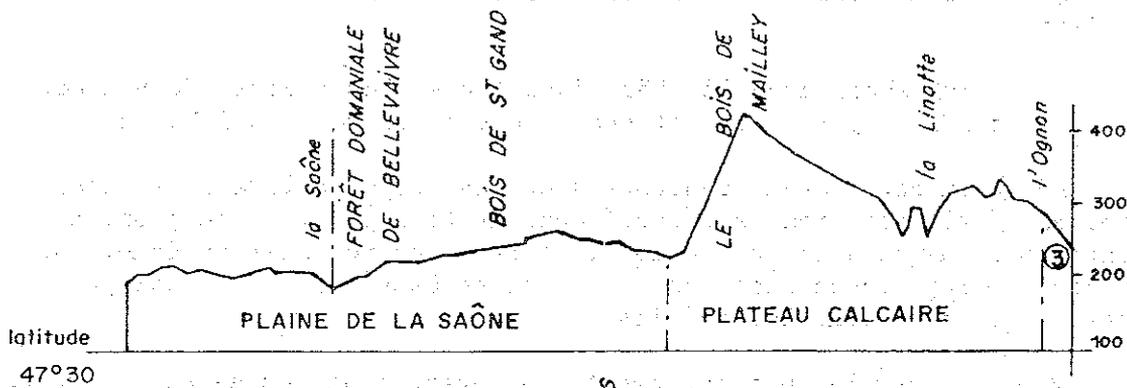
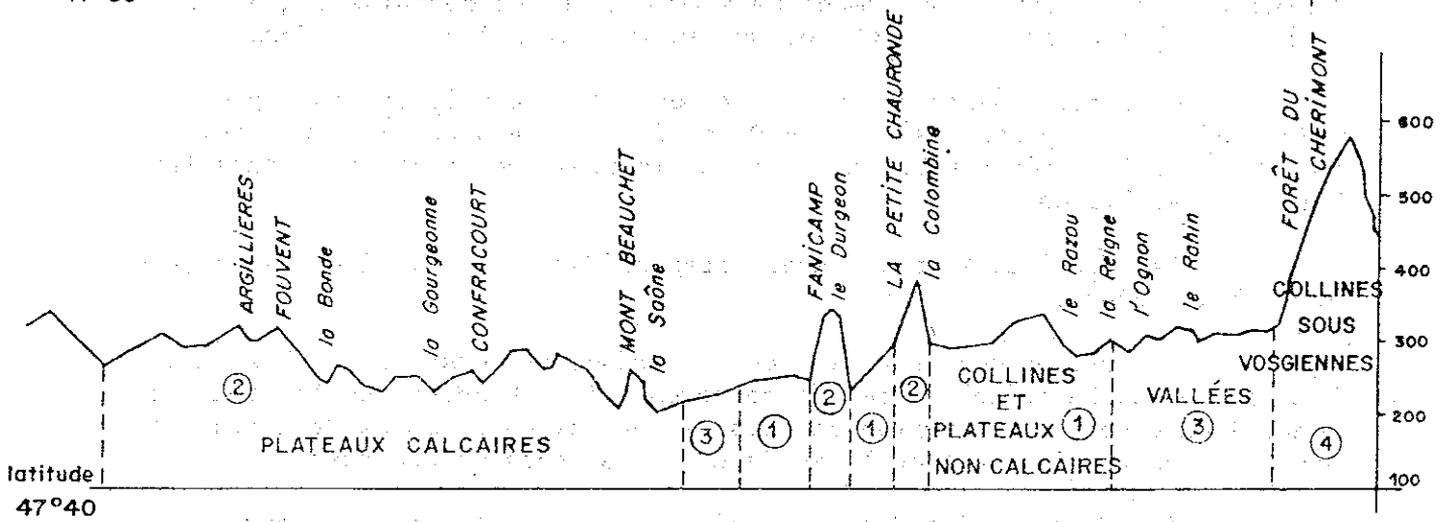
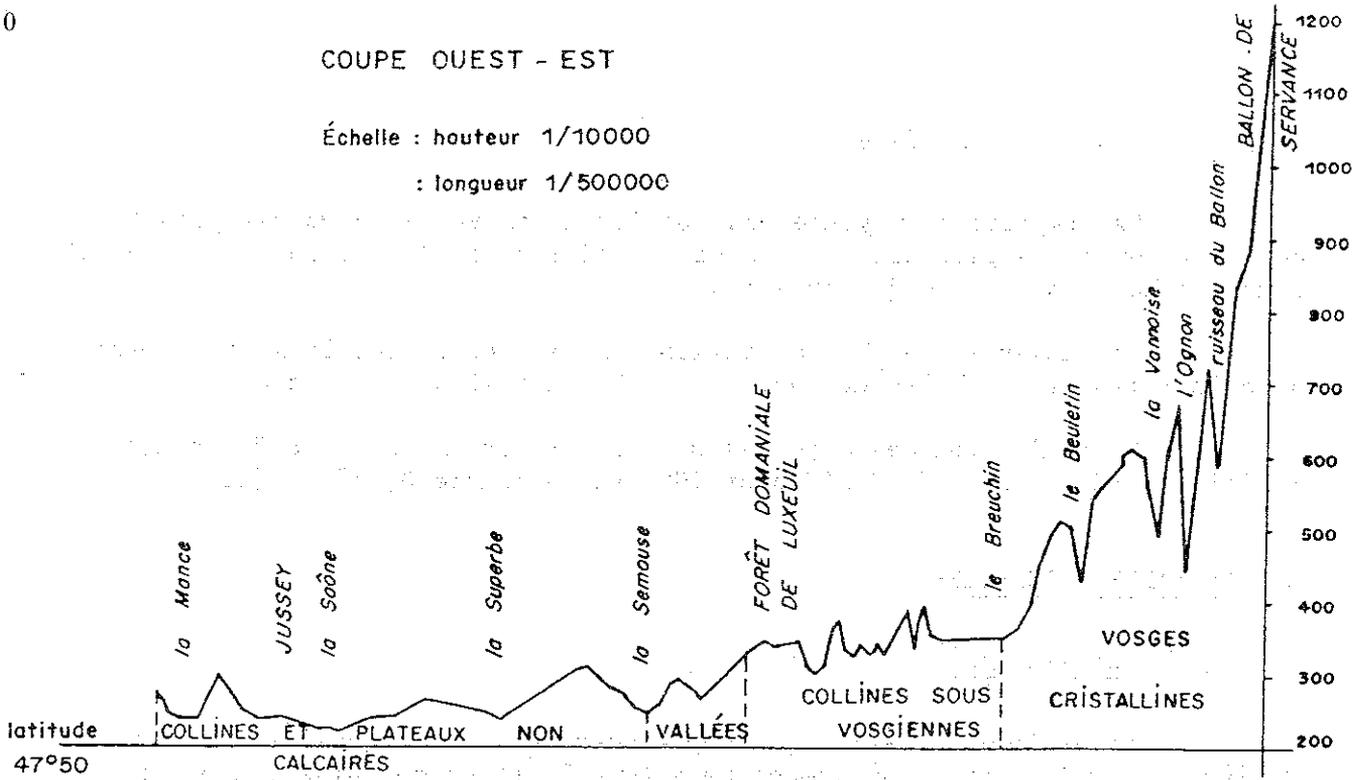
Le sapin est presque cantonné dans les Vosges cristallines alors que l'épicéa, également bien représenté dans cette région, a été propagé par plantations jusque dans les vallées. Il faut encore noter en dehors de la montagne une importance assez grande du frêne dans les forêts privées ; ainsi que du robinier dans les taillis.

Pour l'ensemble du département, la répartition des essences prépondérantes en % de la superficie des formations boisées de production est la suivante :

COUPE OUEST - EST

Échelle : hauteur 1/10000

: longueur 1/500000



Essences	Propriété			
	Domaniale	Communale	Privée	Totale
Chênes	23 (23)	63 (51)	44 (32)	54 (43)
Hêtre	49 (46)	22 (25)	4 (9)	16 (20)
Frêne	2 (1)	1 (2)	8 (10)	4 (5)
Charme	1 (3)	5 (10)	13 (10)	5 (10)
Autres feuillus	2 (6)	1 (7)	12 (22)	8 (12)
Sapin	17 (18)	3 (2)	2 (4)	3 (3)
Epicéa	3 (3)	2 (2)	11 (9)	6 (5)
Douglas	2	1	3	2
Autres résineux	1	2 (1)	3 (4)	2 (2)

/ Les chiffres entre parenthèses indiquent la proportion en volume.

Le traitement en taillis-sous-futaie était encore la règle au siècle dernier, sauf en forêt domaniale ; le pourcentage en futaie, d'après la statistique Daubrée était de 79 % en forêt domaniale, 2 % en forêt communale, 3 % en forêt privée. La conversion en futaie est maintenant très avancée en forêt domaniale et progresse en forêt communale.

En forêt privée, les enrésinements ont été assez importants, mais près des 2/3 de la surface sont encore en taillis et en mélange futaie-taillis et les opérations de conversion en feuillus n'intéressent qu'une faible partie des peuplements.

Les peuplements se répartissent ainsi en % (entre parenthèses les chiffres du précédent inventaire) :

	PROPRIETE			
	Domaniale	Communale	Privée	Totale
Futaie feuillue	70 (58)	37 (25)	18 (23)	30 (25)
Futaie résineuse	21 (28)	7 (6)	16 (15)	11 (11)
Mélange futaie-taillis	8 (14)	54 (67)	45 (40)	49 (54)
Taillis	2	2 (2)	21 (22)	10 (10)

3.2 - Régions forestières -

Sept régions forestières ont été distinguées dans la HAUTE-SAONE.

Elles se répartissent ainsi :

Région forestière	Surface ha	% de la surface du département	% de la surface boisée du départe- ment
Collines et plateaux non calcaires	101 900	18.9	15.8
Collines et plateaux calcaires	161 600	30.0	29.8
Plaines et Vallées	165 200	30.6	24.8
Collines sous-vos- giennes	66 400	12.3	18.8
Vosges cristallines	30 500	5.7	9.1
Jura	9 300	1.7	1.1
Pays de Belfort	4 100	0.8	0.6

Les surfaces détaillées figurent au tableau 3.

- COLLINES ET PLATEAUX NON CALCAIRES -

Avec 101 900 ha soit 18,9 % de la surface du département, cette région comprend deux parties :

- l'une au nord centrée sur Jussey et se continuant par l'Amance et le Bassigny en Haute-Marne,

- l'autre au sud centrée sur Saulx.

L'altitude est d'environ 300 mètres et la base géologique est le trias et le jurassique inférieur ; les formations boisées de production occupent 34 600 ha (taux de boisement 34 %). Les sols sont souvent marneux ou argileux ; le chêne rouvre est dominant.

Les mélanges futaie-taillis sont assez riches et la conversion en futaie est activement menée en forêt soumise ; les différents types de peuplement se répartissent ainsi en % :

Propriété Type de peuplement	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillues	35	5	24
Mélange futaie-taillis	63	31	50
Futaies résineuses et mixtes	2	6	3
Boisements morcelés		49	19
Autres peuplements		9	4

La composition en essences forestières est reflétée par le tableau ci-dessous indiquant les pourcentages des surfaces occupées par les diverses essences prépondérantes :

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chêne pédonculé	29	21	26
Chêne rouvre	48	21	38
Hêtre	11	1	7
Autres feuillus	9	49	24
Conifères	3	8	5

Pour l'ensemble de la région, le volume moyen à l'ha est de 209 m³/ha et la production brute de 5,75 m³/ha.

- COLLINES ET PLATEAUX CALCAIRES -

Avec 161 600 ha soit 30 % de la surface du département, cette région est assise sur les terrains du jurassique moyen et supérieur ; l'altitude est un peu plus élevée que celle de la région précédente et atteint 400 mètres. Elle comprend deux parties, une centrée sur Champlitte et Port-sur-Saône, plateau de Champlitte et de Combeaufontaine qui se prolonge dans les départements voisins de la Haute-Marne et de la Côte d'Or, et le plateau de Vesoul au sud de la ville.

Les structures des peuplements sont assez semblables à celles de la région précédente mais il faut noter que les volumes sur pied des mélanges futaie-taillis sont assez nettement inférieurs (181 m³/ha au lieu de 223 pour les forêts soumises, 156 m³/ha au lieu de 212 en forêt privée). Le hêtre a une place plus importante surtout en forêt soumise et le chêne pédonculé y est beaucoup plus rare.

Les différents types de peuplement se répartissent ainsi :

Type de peuplement \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillus	32	6	20
Mélange futaie-taillis	60	27	45
Futaies résineuses et mixtes	5	10	7
Taillis	3	9	6
Boisements morcelés		38	17
Autres		10	5

La composition en essences forestières montre la prédominance du chêne rouvre

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chêne pédonculé	8	12	10
Chêne rouvre	58	35	48
Hêtre	22	4	14
Charme	4	10	8
Autres feuillus	2	23	10
Conifères	6	16	10

Pour l'ensemble de la région, le volume moyen à l'ha est de 157 m³ et la production brute de 5,46.

- PLAINES ET VALLEES -

Avec 165 200 ha soit 30,6 % de la surface du département, cette région est la plus importante mais avec un taux de boisement de 33 %.

Elle comprend :

- . les vallées de la Lanterne et de l'Ognon
- . la vallée de la Saône.

Elle se poursuit au sud dans les départements de la Côte d'Or, du Jura et de la Saône et Loire.

L'altitude, de 220 à 300 m dans la vallée de la Lanterne s'abaisse jusqu'à 186 m au confluent de la Saône et de l'Ognon.

Les mélanges futaie-taillis y sont encore plus prédominants que dans les autres régions comme le montre le tableau des pourcentages ci-dessous :

Type de peuplement \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillues	22	5	16
Mélange futaie-taillis	71	39	59
Futaies résineuses et mixtes	6	14	9
Boisements morcelés		29	11
Autres peuplements	1	13	5

Le chêne pédonculé y est dans l'ensemble plus répandu que le chêne rouvre ; en forêt privée les autres feuillus ont une importance non négligeable : frêne, charme, robinier, hêtre et aunes.

La composition est donnée par le tableau des pourcentages des essences prépondérantes :

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chêne pédonculé	39	28	35
Chêne rouvre	31	20	27
Hêtre	12	3	9
Charme	8	4	6
Autres feuillus	4	29	13
Epicéa	2	10	5
Autres conifères	4	6	5

Pour l'ensemble de la région, le volume moyen à l'ha est de 173 m³ et la production brute de 5,6.

- COLLINES SOUS-VOSGIENNES -

Avec 66 400 ha, soit 12,3 % de la surface du département, cette région a un taux de boisement élevé (62 %) avec un relief de collines à versant doux ; elle comprend les terrains sur grès bigarrés et grès permians rouges de la région de Ronchamp ; les sols sont un peu plus acides que dans les régions de plaine.

C'est dans cette région que les futaies feuillues, avec une grande proportion de hêtre, sont les plus fréquentes ; les futaies résineuses y ont une place un peu plus importante que dans les régions précédentes et sont en augmentation grâce aux plantations en forêt privée.

Les mélanges futaie-taillis y sont moins fréquents car la conversion est très avancée en forêt soumise et progresse en forêt particulière.

Les différents types de peuplement se répartissent ainsi :

Type de peuplement \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillues	59	18	46
Mélange futaie-taillis	31	21	28
Futaies résineuses et mixtes	6	16	9
Boisements morcelés	—	22	7
Taillis	3	18	8
Autres peuplements	1	5	2

Le tableau ci-dessous donne la répartition par essence :

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chêne pédonculé	13	29	18
Chêne rouvre	30	14	25
Hêtre	46	17	37
Autres feuillus	4	17	8
Sapin	2	3	2
Épicéa	3	15	7
Autres conifères	2	5	3

Pour l'ensemble de la région, le volume moyen à l'ha est de 190 et la production brute de 5,76 m³.

- VOSGES CRISTALLINES -

Avec 30 500 ha, cette région représente moins de 6 % de la surface du département mais plus de 9 % de la surface boisée, car le taux de boisement est le plus élevé (66 %). La limite sud de la région est constituée par les terrains gréseux des collines sous-vosgiennes et la limite nord par la ligne de crêtes qui culmine au Ballon de Servance (1 216 mètres). La région se poursuit au nord dans les départements des Vosges et en Alsace.

La température est assez basse et la pluviosité élevée, conditions très favorables à la végétation forestière. Les futaies mixtes, hêtre, sapin et épicéa, sont assez largement représentées.

Les différents types de peuplements se répartissent ainsi :

Propriété Type de peuplement	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillues	25	9	14
Mélange futaie-taillis	3	14	10
Futaie de sapin	17	2	7
Futaie d'épicéa	9	28	21
Autres futaies rési- neuses et mixtes	46	12	24
Taillis simple		20	14
Peuplements morcelés		8	5
" marginaux		7	5

La répartition des essences montre nettement l'importance des conifères :

Propriété Essences	Soumise	Privée	Totale
Chênes	10	31	24
Hêtre	29	10	16
Autres feuillus	4	15	12
Sapin	41	11	21
Epicéa	14	32	26
Autres conifères	2	1	1

Pour l'ensemble de la région, le volume moyen à l'ha est de 181 m³ et la production brute de 7,61 (la plus élevée du département).

- JURA -

Cette région qui ne couvre que 9 300 ha prolonge la région des avant-monts jurassiens du département du Doubs ; c'est un chaînon assez marqué à l'altitude de 360 à 530 mètres.

Les peuplements sont en majorité des mélanges futaie-taillis :

Type de peuplement \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Futaies feuillues	3		2
Mélange futaie-taillis	84		49
Futaies résineuses et mixtes	9	3	6
Boisements morcelés		91	38
Autres types	4	6	5

Le tableau ci-dessous donne la répartition par essence en pourcentage.

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chênes	71	50	62
Hêtre	18	-	11
Autres feuillus	2	42	18
Conifères	9	8	9

Pour la région, le volume moyen à l'ha est de 186 m³ et la production brute de 6,5 m³/ha/an.

- PAYS DE BELFORT -

Cette région qui s'étend autour de Belfort occupe une faible surface dans le département de la Haute-Saône et la forêt soumise y a une place relative plus grande qu'ailleurs.

Les types de peuplement se répartissent ainsi :

Futaie feuillue	36
Mélange futaie feuillue-taillis	44
Futaies résineuses et mixtes	2
Boisements morcelés	12
Autres	6

Les essences feuillues dominent très largement :

Essences \ Propriété	Soumise	Privée	Totale
Chênes	38	50	40
Hêtre	37		32
Autres feuillus	19	50	33
Conifères	6		5

Pour la région, le volume moyen à l'ha est de 179 m³ et la production brute de 4,89 m³/ha/an.

3.3 - Les types de peuplement -

Définition - Un type de peuplement est un ensemble continu ou discontinu qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique et des problèmes posés pour sa mise en valeur et son exploitation dans le cadre de l'aménagement de l'espace rural.

En règle générale, la surface minimum d'un élément de type est de l'ordre de 4 hectares. Toutefois, pour les futaies de conifères et plus spécialement les reboisements, cette surface minimum est abaissée à 1 ha. Pour les bois de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets), ces minimums ne s'appliquent évidemment pas.

Les formations boisées de production ont ainsi été divisées en 12 types d'après leur composition et leur structure.

La définition des 10 types forestiers est résumée dans le tableau suivant :

Type	Essence à couvert supérieur à 75 %	Structure	Composition
Futaie de hêtre	Hêtre	Futaie	F
Futaie de chênes	Chêne pédonculé ou rouvre	"	"
Futaie d'autres feuillus	Aucune ou autre que hêtre et chênes	"	"
Mélange futaie-taillis	Essence feuillue	Futaie-Taillis	"
Futaie mixte	Aucune	Futaie	FR
Futaie de pins	Pin sylvestre ou pin noir	"	R
Futaie d'épicéa	Epicéa	"	"
Futaie de sapin	Sapin	"	"
Autres futaies de conifères	Aucune ou autre que les précédentes	"	"
Taillis simple	Essence feuillue ou aucune	Taillis	F

F = Feuillus à plus de 75 % FR = feuillus et conifères tous deux supérieurs à 25 %
R = Résineux à plus de 75 %

Trois types spéciaux ont en outre été distingués,

- peuplements morcelés à structure parcellaire très divisée ou seulement morcelés et pénétrés par les champs et les prairies,

- peuplements lâches de faible consistance avec des limites souvent un peu floues et comprenant souvent des vides à l'état de landes ou de formations de transition bois landes,

- peuplements de fond de vallée.

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 = 217 630 ha (1))

dont domanial	8 030 ha	soit	3,7 %
communal	119 200 ha		54,8 %
privé	90 400 ha		41,5 %

- répartition par structure forestière en ha

futaie régulière	89 890	(41,3 %)
futaie irrégulière	560	(0,3 %)
mélange futaie-taillis	105 440	(48,4 %)
taillis simple	21 740	(10 %)

- volume total sur pied en milliers de m³ = 38 988

dont feuillus de futaie	30 166
taillis	4 852
conifères	3 971

- volume à l'ha = 179

en forêt domaniale	217
communale	197
privée	152

- production brute annuelle totale en milliers de m³ = 1 270

en forêt domaniale	50	soit	6,24 m ³ /ha/an
communale	643		5,4 m ³ /ha/an
privée	577		6,38 m ³ /ha/an

La mortalité naturelle n'est indiquée que si elle est supérieure à 1 % de la production brute.

Pour l'ensemble du département avec 31 800 m³ elle représente 2,5 % de la production brute.

(1) avec les coupes rases sans régénération (1 360 ha) et les formations boisées de protection (820 ha), la surface totale forestière atteint 219 810 ha

- FUTAIE DE HETRE -

Le couvert occupé par le hêtre dans ce type de peuplement est supérieur à 75 %.

Surface et localisation -

La surface totale occupée par ce type est de 7 390 ha soit 3,4 % des forêts de production avec une représentation beaucoup plus importante en forêt soumise (domaniale 2 730 ha, communale 3 860 ha, privée 790 ha).

La localisation géographique est la suivante en pourcentage :

Collines et plateaux non calcaires	4
Collines et plateaux calcaires	6
Plaines et Vallées	9
Collines sous-vosgiennes	72
Vosges cristallines	9

Les collines sous-vosgiennes sont donc la terre d'élection de la futaie de hêtre.

Composition, volume sur pied, production brute -

Les essences principales sont les suivantes :

Hêtre (78 % du volume), chênes (13 %)

En milliers de m³ le volume sur pied est de 1 420 (192 m³/ha) et la production annuelle brute de 47,4 (6,4 m³/ha/an) se décomposant respectivement en :

Feuillus de futaie	1 317	et	44
Taillis	31		1,8
Conifères	72		1,6

Le volume à l'ha est voisin de celui trouvé dans le Doubs et le Jura ; l'accroissement est moindre que dans le Doubs où le type renfermait une proportion élevée de conifères.

- FUTAIE DE CHENES -

Le couvert occupé par les chênes rouvre et pédonculé dans ce type de peuplement est supérieur à 75 %.

Surface et localisation -

La surface totale de ce type n'est que de 2 750 ha (soit 1,3 % des formations boisées de production), surtout communaux (domaniale 300 ha, communale 2 300 ha, privée 150 ha) ; c'est fort peu pour un département où les chênes sont très prépondérants ; cela s'explique par les traitements du siècle dernier en taillis-sous-futaie qui ont favorisé un mélange d'essences.

La localisation géographique est la suivante en % :

Collines et plateaux non calcaires	20
Collines et plateaux calcaires	17
Plaines et Vallées	59
Collines sous-vosgiennes	4

Composition, volume sur pied, production brute -

Le chêne rouvre est ici l'essence dominante (72 % du volume), le chêne pédonculé venant ensuite (13 % du volume) puis le hêtre (6 %), le charme (5 %).

En milliers de m³, le volume sur pied est de 314 (114 m³/ha) et la production brute de 7,4 (2,7 m³/ha/an) se décomposant respectivement en :

Feuillus de futaie	295	et	5,9
Taillis	18	et	1,3
Conifères	1	et	0,2

- FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS -

Le couvert occupé par les feuillus est supérieur à 75 % dans ces futaies sans que le hêtre ou les chênes seuls occupent plus des 3/4 du couvert. Il s'agit principalement de mélange de chênes (rouvre principalement) et de hêtre avec quelques autres feuillus et très peu de conifères en dehors de la région des Vosges cristallines.

Surface et localisation -

La surface couverte par ce type atteint 41 870 ha (19,2 % des formations boisées de production) avec une représentation plus grande en forêt soumise (domaniale 2 100 ha, communale 33 600 ha, privée 6 100 ha) et une localisation géographique indiquée ci-dessous en %

Collines et plateaux non calcaires	18
Collines et plateaux calcaires	30
Plaines et Vallées	15
Collines sous-vosgiennes	31
Vosges cristallines	5
Pays de Belfort	1

Composition, volume sur pied, production brute -

La répartition des essences en volume est la suivante :

Essences	Propriété Soumise	Propriété Privée	Totale
Chênes	50,9	42,6	49,7
Hêtre	39,4	32,5	38,4
Charme	4,0	2,5	3,8
Frêne	0,9	4,8	1,5
Autres feuillus	3,6	6,0	4,0
Conifères	1,2	11,6	2,6

En milliers de m³, le volume sur pied est de 9 480 (219 m³/ha) et la production brute de 235 (5,6 m³/ha/an) répartis respectivement comme suit :

Feuillus de futaie	9 012	et	215
Taillis	201	et	9
Conifères	267	et	11

- MELANGE FUTAIE-TAILLIS -

C'est de loin, le type de peuplement le plus représenté dans le département de la Haute-Saône avec 43 % des formations boisées de production, (surface 93 300 ha).

Ces mélanges futaie-taillis regroupent,

1) les véritables taillis-sous-futaie qui comprennent une réserve et du taillis de divers âges ayant accès à la lumière, qui sont exploités régulièrement pour le bois de chauffage.

2) les taillis-sous-futaie qui ont été enrichis et sont en phase préparatoire à la conversion.

3) la juxtaposition de futaie feuillue et plus rarement de résineux et de taillis pur.

On trouve les diverses structures locales suivantes :

Structures	Propriété		
	Soumise	Privée	Toutes
Structure locale de futaie	9	9	9
Structure de mélange futaie-taillis	89	83	88
Conifères et taillis	1	2	1
Structure locale de taillis ou coupe rase	1	6	2

La transformation en futaie est donc pratiquement réalisée ponctuellement sur 1/10 de la surface du type de peuplement.

Nous verrons dans l'analyse des résultats que la réserve est dans l'ensemble nettement plus riche en forêt soumise.

Localisation -

Les mélanges futaie-taillis sont présents dans toutes les régions et très répandus dans les plaines et plateaux :

Régions forestières	Répartition en % de la	
	surface du type	surface des formations boisée de production de la région
Collines et plateaux non calcaires	18,7	50,3
Collines et plateaux calcaires	31,6	45,1
Plaines et Vallées	33,6	57,9
Collines sous-vosgiennes	12,1	27,4
Vosges cristallines	2,2	10,3
Jura	1,3	49,4
Pays de Belfort	0,5	39,1
Total	100,0	42,9

Composition -

En surface les essences prépondérantes de la futaie sont le chêne rouvre (48 %), le chêne pédonculé (30 %), le hêtre (10 %), le charme (6 %), le frêne (2 %), et celles du taillis le charme (80 %), le hêtre (5 %), le tremble (3 %), le noisetier (3 %), le robinier, le tilleul, les chênes, le frêne et le bouleau.

La répartition globale des essences en volume est la suivante :

Essences	Propriété		
	Soumise	Privée	Totale
Chênes	56,6	49,7	55,0
Hêtre	15,7	10,6	14,5
Charme	15,2	13,7	14,8
Frêne	2,1	7,0	3,3
Autres feuillus	10,0	15,6	11,3
Conifères	0,4	3,4	1,1

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume sur pied est de 17 993 (193 m³/ha) et la production brute annuelle de 495 se décomposant en :

Feuillus de futaie	15 817	et	368
Taillis	1 970	et	114
Conifères	206	et	13

Il faut remarquer que le volume total à l'ha est plus élevé en forêt soumise (200 m³ dont 182 m³ de feuillus de futaie) qu'en forêt privée (174 m³ dont 135 m³ de feuillus de futaie) et, si la production brute privée est supérieure, cela est dû à la croissance du taillis.

	Production brute à l'ha			
	Feuillus de futaie	Taillis	Conifères	Total
Forêt soumise	4,05	0,98	0,06	5,09
Forêt privée	3,67	1,83	0,34	5,85

- FUTAIE MIXTE -

Il s'agit de futaies où les conifères comme les feuillus forment chacun, au moins 25 % du couvert.

Surface et localisation -

La surface du type est de 4 510 ha soit 2,1 % des formations boisées de production (soumis 2 890 ha, privé 1 620 ha). Les 3/4 du type se trouvent dans les Vosges cristallines où la futaie mixte représente 16,5 % des peuplements forestiers. Ailleurs, à l'exception des Collines sous-vosgiennes, la futaie mixte représente moins de 1 % des peuplements.

Structure forestière et composition élémentaire -

La structure forestière élémentaire est la futaie dans 80 % des cas. Pour le reste il s'agit de futaie mélangée (sapin, épicéa et feuillus) et de taillis (frêne, hêtre, chênes, noisetier). La futaie mixte sapin, épicéa, hêtre, est la plus représentée ; les pins, chênes et autres feuillus sont présents dans les Collines et Plaines.

Les proportions, en surface et volume, sont les suivantes :

Essences	Surface	Volume
Sapin pectiné	43	36
Hêtre	21	26
Pin sylvestre	8	8
Epicéa	9	7
Chênes	10	6
Autres conifères	3	5
Feuillus	6	12

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume est de 943 (209 m³/ha) et la production brute de 30 (6,7 m³/ha/an) se décomposant ainsi :

Conifères	530	et	18
Feuillus de futaie	366	et	10
Taillis	47	et	2

La mortalité annuelle est élevée : 2 800 m³/an, soit 9,3 % de la production brute.

- FUTAIE DE PINS -

Le couvert occupé par les pins dans ce type de peuplement est de 75 %.

Surface et localisation -

La surface du type n'est que de 1 360 ha soit seulement 0,6 % des formations boisées de production (domanial 910 ha, privé 440 ha) avec la répartition géographique suivante en % :

Collines et plateaux calcaires	79
Plaines et Vallées	14
Collines et plateaux non calcaires	7

Il s'agit de peuplements issus le plus souvent de plantations effectuées pour enrichir les parties les plus pauvres de la forêt.

Composition, volume sur pied, production brute -

Issus uniquement de plantations, les peuplements sont constitués de pin sylvestre (84 % en surface, 56 % en volume), et moins fréquemment de pin noir (16 % en surface, 33 % en volume). Le reste du volume, 11 %, est composé de divers feuillus.

En milliers de m³, le volume total sur pied est de 138 (102 m³/ha) et la production brute de 7,7 (5,7 m³/ha/an) se décomposant ainsi :

Conifères	122	et	6,9
Feuillus de futaie	10	et	0,6
Taillis	6	et	0,2

- FUTAIE D'EPICEA -

Le couvert occupé par l'épicéa dans ce type de peuplement est de 75 %.

Surface et localisation -

La surface totale du type est de 8 510 hectares soit 3,9 % des formations boisées de production (domanial 180 ha, communal 1 420 ha, privé 6 900 ha) avec la répartition géographique suivante en % :

Collines et plateaux non calcaires	3
Collines et plateaux calcaires	5,7
Plaines et Vallées	21,4
Collines sous vosgiennes	18,3
Vosges cristallines	50,1
Jura et Pays de Belfort	1,5

Fréquent en montagne, l'épicéa a été disséminé jusqu'en plaine par plantations et il s'agit de peuplements encore jeunes dans l'ensemble comme le montre le tableau suivant :

<u>Age</u>	<u>Toutes propriétés</u>	<u>Soumis</u>	<u>Privé</u>
0 - 19	61	49	64
20 - 39	26	15	29
40 - 59	7	25	2
60 - 79	5	11	4
80 et +	1		1

Composition, volume sur pied, production brute -

Issu souvent de plantations, ce type est très pur, l'épicéa faisant 85 % du volume et le sapin 7 %.

En milliers de m³ le volume total sur pied est de 1 186 (139 m³/ha) et la production brute de 92 (108 m³/ha/an) se décomposant ainsi :

Conifères	1 116	et	87
Feuillus de futaie	38	et	2
Taillis	32	et	3

A noter que le volume à l'ha est plus élevé en forêt soumise (200) qu'en forêt privée (127) où les peuplements sont encore jeunes.

- FUTAIE DE SAPIN -

Le sapin représente dans ce type 75 % du couvert.

Surface et localisation -

Avec 2 060 ha, ce type intéresse moins de 1 % des formations boisées de production (domanial 380 ha, communal 1 380 ha, privé 300 ha). Il est localisé pour les 2/3 dans les Vosges cristallines et pour 1/5 dans les Collines sous-vosgiennes ; le reste est formé de quelques reboisements dans les collines et plateaux.

Composition, volume sur pied et production brute -

Le sapin est localement l'essence prépondérante sur 95 % des points de sondage, le hêtre et l'épicéa étant les autres essences parfois localement dominantes. Le volume se répartit en pourcentage : sapin 73, épicéa 11, hêtre 14, autres feuillus 2.

La présence de jeunes plantations de sapin renforce la classe des jeunes peuplements comme le montre le tableau des âges :

<u>Age</u>	<u>Toutes propriétés</u>
0 - 49	46
50 - 99	24
100 - 159	24
160 ans et +	6

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³ le volume est de 470 (228 m³/ha) et la production brute de 15 (7,2 m³/ha/an) se répartissant en :

Conifères	396 et 12
Feuillus de futaie	74 et 3

Le volume à l'ha est nettement plus fort dans les Vosges cristallines (314 m³/ha) ; ailleurs il s'agit de peuplements plus jeunes.

- AUTRES FUTAIES DE CONIFERES -

Sont réunis ici les futaies d'autres conifères que le sapin, l'épicéa et les pins, ou des futaies de ces essences sans qu'aucune d'elles n'atteigne 75 % du couvert.

Surface et localisation -

Avec 8 660 ha, ce type intéresse 4 % de la surface boisée dont 550 en forêt domaniale, 3 300 en forêt communale et 4 800 en forêt privée, avec la répartition régionale suivante en % :

Collines et plateaux non calcaires	7
Collines et plateaux calcaires	31
Plaines et Vallées	30
Collines sous-vosgiennes	16
Vosges cristallines	16

Structure forestière et composition élémentaire -

La structure forestière est la futaie (94 %) et exceptionnellement le mélange futaie avec du taillis.

Sur le plan de la composition, les essences interviennent à l'état prépondérant et en volume dans les proportions suivantes :

	<u>Surface</u>	<u>Volume</u>
Douglas	48	12
Sapin pectiné	19	33
Epicéa	19	28
Mélèzes	3	6
Pins	4	5
Autres conifères	4	3
Divers feuillus	3	13

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume total sur pied est de 634 (73 m³/ha) et la production brute de 54 (6,2 m³/ha/an), se décomposant en :

Conifères	550	et	49
Feuillus de futaie	60	et	3
Taillis	24	et	2

Le volume est nettement plus fort dans les Vosges cristallines (211 m³/ha).

- TAILLIS SIMPLE -

Les feuillus traités en taillis sont prépondérants dans ce type de peuplement.

Surface et localisation -

Avec 12 530 ha, ce type couvre 5,8 % des formations boisées de production et est beaucoup plus représenté en forêt privée (communale 2 400 ha, privée 10 100 ha) avec la répartition régionale suivante en % :

Collines et plateaux non calcaires	4
Collines et plateaux calcaires	30
Plaines et Vallées	17
Collines sous vosgiennes	26
Vosges cristallines	22
Jura et Pays de Belfort	1

Structure forestière et composition élémentaire -

L'analyse ponctuelle donne la répartition des structures du peuplement en % :

Taillis	70
Futaie-Taillis	28
Futaie	2

Sur le plan de la composition, les essences interviennent à l'état prépondérant et en volume dans les proportions suivantes :

	<u>Surface</u>	<u>Volume</u>
Chêne rouvre	26	19
Chêne pédonculé	24	21
Charme	17	14
Robinier	10	12
Frêne	10	14
Autres feuillus	12	19
Conifères	1	1

dans les Collines sous vosgiennes et les Vosges, il s'agit surtout de taillis de chênes ; en plaine le charme, le robinier, les aunes et le tremble dominant.

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume total sur pied est de 1 438 (115 m³/ha) et la production annuelle de 61 (4,8 m³/ha/an) se décomposant ainsi :

Taillis	935	et	44
Futaie feuillue	489	et	16
Conifères	14	et	1

La mortalité naturelle est de l'ordre de 1 900 m³ par an soit 3,1 % de la production brute.

- PEUPLEMENTS MORCELES -

Il s'agit de formations boisées très morcelées, dispersées parfois au milieu de terrains agricoles en parcelles de surface souvent inférieure à 0,5 ha.

Surface et localisation -

Avec 28 660 ha ce type presque uniquement représenté en forêt privée, occupe 13,1 % des formations boisées de production (31,6 % des forêts privées) avec la répartition régionale suivante :

	<u>en % de la surface du type</u>	<u>en % de la surface des bois privés de la région</u>
Collines et plateaux non calcaires	23	49
Collines et plateaux calcaires	39	38
Plaines et Vallées	21	29
Collines sous-vosgiennes	10	22
Vosges cristallines	3	8
Jura et Pays de Belfort	4	90

Structure forestière et composition élémentaire -

L'analyse ponctuelle donne la répartition des structures du peuplement en % :

Taillis	31
Futaie	31
Mélange futaie-taillis	38

A l'état de surface prépondérante et en volume, les essences sont présentes dans les proportions suivantes :

	<u>Surface</u>	<u>Volume</u>
Chêne pédonculé	23	16
Chêne rouvre	11	7
Robinier	16	15
Frêne	15	15
Charme	9	11
Bouleau	2	5
Autres feuillus	13	23
Epicéa	5	7
Autres conifères	6	1

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³ le volume total sur pied est de 4 403 (154 m³/ha) et la production annuelle de 195 (6,8 m³/ha/an) se décomposant en :

Futaie feuillue	2 413	et	84
Taillis	1 349	et	76
Conifères	641	et	35

La mortalité naturelle est importante, 9 200 m³, soit 4,7 % de la production.

- PEUPELEMENTS MARGINAUX -

Il s'agit de formations boisées qui se sont installées spontanément, dans les anciennes friches abandonnées en bordure de bois.

Surface et localisation -

Avec 5 060 ha, les peuplements marginaux représentent 2,3 % des formations boisées de production et sont localisés presque uniquement en forêt privée avec une importance relative plus grande dans les Vosges cristallines et les collines et plateaux calcaires. (voir tableau 12.P).

Structure forestière et composition élémentaire -

L'analyse ponctuelle donne la répartition des structures de peuplement en %

Futaie-taillis	55
Taillis	38
Futaie	7

Les essences interviennent à l'état prépondérant et en volume dans les proportions suivantes :

	<u>Surface</u>	<u>Volume</u>
Frêne	11	17
Chêne pédonculé	15	12
Chêne rouvre	20	10
Robinier	13	12
Aune	7	10
Noisetier	10	2
Autres feuillus	17	27
Conifères	7	10

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume total sur pied est de 444 (88 m³/ha) et la production brute de 23 (4,5 m³/ha/an) se répartissant ainsi :

Futaie feuillue	191	et	8
Taillis	206	et	12
Conifères	47	et	3

- PEUPLEMENTS DE FOND DE VALLEE -

Ces boisements, constitués de feuillus hygrophiles, aune, peupliers, chêne pédonculé, frêne, forment des franges boisées le long des cours d'eau.

Surface et localisation -

Avec 970 ha, les peuplements de fond de vallée représentent seulement 0,5 % des formations boisées de production et sont localisés presque uniquement en forêt privée avec une importance relative plus grande dans la région "Plaines et Vallées" (voir tableau 12.P).

Structure forestière et composition élémentaire -

L'analyse ponctuelle donne la répartition des structures des peuplements en %

Taillis	41
Futaie	38
Futaie-Taillis	21

La répartition des essences en volume est la suivante en %

Aune	40
Peupliers	18
Chêne pédonculé	13
Frêne	11
Bouleau	10
Autres feuillus	1
Conifères	7

Volume sur pied et production brute -

En milliers de m³, le volume total sur pied est de 125 (129 m³/ha) et la production brute de 8 (8,1 m³/ha/an) se décomposant ainsi :

Feuillus de futaie	86	et	5
Taillis	30	et	2
Conifères	9	et	1

4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE - (1)

4.1 - Généralités sur les forêts -

Sur une surface forestière de 217 629 ha, la surface soumise au régime forestier représente 58 %, soit 127 000 ha dont :

- domanial : 8 065 ha
- communal : 119 156 ha

La forêt privée se caractérise par un morcellement important. Sa structure se compose ainsi :

- forêts de moins de 10 ha : 48 %
- forêts de 10 à 25 ha : 10 %
- forêts de plus de 25 ha : 42 %.

Ce morcellement de la propriété privée rend difficile la mobilisation des produits forestiers et toute initiative de vulgarisation.

4.2 - Exploitation forestière (cf. annexe)

Dans les forêts soumises au régime forestier, le mode de vente le plus répandu est la vente sur pied par adjudication publique au rabais avec toutefois une orientation de plus en plus marquée vers les ventes groupées de bois façonnés. En 1985 l'exploitation en régie communale dans le cadre de l'affouage représente 33 % du volume total des futaies feuillues et 44 % pour l'ensemble des produits forestiers des collectivités. L'importance de l'exploitation en régie varie de 57 % à 15 % selon les centres de gestion. Il faut noter qu'une part importante des produits délivrés sont autoconsommés par les affouagistes en bois de chauffage, notamment les taillis, les houppiers et petites grumes. En effet, pour un volume total délivré de 212 000 m³, on peut évaluer le bois de chauffage autoconsommé à 140 000 m³, le reste, soit 72 000 m³, étant vendu par les communes en grumes façonnées. En 1985, les ventes de l'O.N.F., en bois sur pied, représentent 180 000 m³ de feuillus, 25 000 m³ de résineux et 63 000 m³ de taillis houppiers. Ainsi, le volume vendu ou délivré par l'O.N.F. est de 480 000 m³ toutes catégories confondues pour l'année 1985.

En forêt privée, une coopérative commercialise les bois par le système des ventes groupées. Ce mode de commercialisation représente environ 15 % de la production des forêts privées du département.

En 1984, la quantité de bois d'oeuvre exploitée par les exploitants forestiers et scieurs s'est élevée à 246 000 m³ dont :

- Feuillus : 205 000 m ³	. chêne	54 %
	. hêtre	28 %
	. divers	18 %
- Résineux : 41 000 m ³	. sapin-épicéa	90 %
	. autres résineux	10 %

En ce qui concerne les bois d'industrie, la production des exploitants forestiers est de 168 000 m³ dont :

- Trituration	. feuillus	: 127 000 m ³
	. conifères	: 16 000 m ³
- Autres bois d'industrie	:	4 000 m ³
- Bois de chauffage	:	21 000 m ³

En 1984, 170 entreprises ont eu une activité d'exploitation forestière, dont 135 domiciliées en Haute-Saône. 49 % de ces dernières sont intégrées à une scierie. Les entreprises réalisant plus de 2 000 m³ bois ronds annuellement représentent 32 % des professionnels pour une part de 82 % du marché de l'exploitation.

La production de bois d'oeuvre et d'industrie est relativement stable avec une différence maximum de 9 % entre 1981 et 1984.

En 1984, la valeur des bois commercialisés par les exploitants forestiers est évaluée d'après les calculs de la valeur agricole finale à 155 935 570 francs hors taxe et bord de route :

- Bois d'oeuvre	:	126 850 600 F
- Bois d'industrie et de feu	:	29 084 970 F

4.3 - Scieries (cf. annexe)

Structure de la branche scierie (1984)

Essences		Unité : m ³ /sciage				
		Tailles 1 à 999 m ³	1 000 à 1 999 m ³	3 000 à 3 999 m ³	4 000 m ³ et plus	Total
FEUILLUS ET MIXTES	Nombre	26	12	15	←	53
	Production	9 366	16 784	73 095	←	99 245
CONIFERES	Nombre	4	6	3	←	13
	Production	1 080	7 993	17 700	←	26 773
TOTAL	Nombre	30	18	8	10	66
	Production	10 446	24 777	21 308	69 487	126 018

Près de 50 % des scieries feuillus sont de taille très modeste, avec une production inférieure à 1 000 m³/s/an.

Par contre, une grande partie de la production sciages (60 %) est réalisée par des scieries performantes et bien équipées.

La production sciages du département est stable, on note seulement une légère diminution des bois sous rails principalement de la traverse de hêtre. La production d'avivés chêne et hêtre reste inférieure à celle des plots, ceci étant dû au marché de l'exportation qui est fortement orienté vers le plot.

En effet, on peut estimer à 30 % la part des sciages feuillus exportés, principalement vers l'Allemagne, l'Italie, la Belgique.

La valeur commerciale des sciages vendus en 1984 est de 220 873 790 F. H.T. avec un pourcentage par essence de :

- chêne	: 70 %
- hêtre	: 11 %
- divers feuillus	: 5 %
- conifères	: 14 %

4.4 - Les industries du bois -

- Contreplaqué -

Deux entreprises produisent du contreplaqué à base de hêtre et de peuplier. Elles consomment annuellement 9 000 m³ de grumes (hêtre 85 %).

- Panneaux -

Deux unités de production de panneaux de particules, situées l'une à Lure, l'autre dans la région de ST LOUP SUR SEMOUSE, consomment environ 280 000 tonnes de bois annuellement et favorisent ainsi l'écoulement des bois de trituration et des chutes de scierie.

- Ameublement -

Activité concentrée dans la région de ST LOUP SUR SEMOUSE, avec une importante unité, les meubles PARISOT employant 1 500 personnes. Les autres entreprises, de taille plus modeste, fabriquent des meubles de style en chêne principalement.

- Caisserie - Palette -

Activité intégrée le plus souvent à celle de scierie, elle est bien développée dans le département. Ce secteur absorbe directement 15 % de la production des sciages du département.

4.5 - Perspectives de développement -

La production brute de conifères liée aux boisements d'extension forestière et à la transformation des taillis sous futaie connaît une augmentation très sensible qui se traduira à terme par une augmentation rapide des récoltes de bois d'oeuvre nécessitant un développement parallèle de la capacité locale de sciage.

En ce qui concerne les feuillus, la forte capitalisation effectuée au cours des 60 dernières années dans la plupart des forêts est à la source d'une augmentation constante de la production brute, celle-ci progressant à un taux supérieur à 2 % par an pour l'ensemble des feuillus (plus de 3 % par an pour le hêtre, environ 0,5 % par an pour le chêne). Des surfaces importantes accusent un vieillissement sensible des peuplements feuillus et le nécessaire

rajeunissement de certains massifs devrait entraîner à terme, pour une partie notable de la forêt Haute-Saônoise, un rythme de récolte supérieur à la production. Au total, les possibilités de récolte en bois d'oeuvre de feuillus durs devraient s'accroître très sensiblement dans les années à venir. La capacité locale de sciage, actuellement en correspondance étroite avec la ressource, devrait suivre sans difficulté cette évolution, qui accélèrera probablement le mouvement très progressif de concentration des scieries.

Ces perspectives devraient favoriser un développement plus marqué des industries de deuxième transformation.

ANNEE DE PRODUCTION 1984

TOTAL HAUTE-SAONE

EXPLOITATION FORESTIERE (1)				SCIERIE						
Unité : m ³ bois rond				Unité : m ³ sciage						
GRUMES	FEUILLUS	CHENE	{ à placages	2 429	SCIAGES	FEUILLUS	CHENE	{ plots	30 613	
			{ à sciages	108 230				{ avivés	16 922	
		HETRE	{ à placages	2 965				HETRE	{ plots	10 889
			{ à sciages	54 041					{ avivés	6 766
		NOYLR		297				NOYER		-
		FRENE	{ à placages	1 279				FRENE - MERISIER		1 171
		MERISIER	{ à sciages	8 273				PEUPLIER		4 430
		PEUPLIER	{ à placages	1 223				AUTRES FEUILLUS		6 158
			{ à sciages	8 493				TOTAL FEUILLUS		76 949
	AUTRES FEUILLUS		17 605							
	TOTAL FEUILLUS		204 835							
	CONIFERES	SAPIN - EPICEA		36 376		CONIFERES	SAPIN - EPICEA		32 068	
AUTRES CONIFERES			4 330	AUTRES CONIFERES			1 992			
TOTAL CONIFERES			40 706	TOTAL CONIFERES			34 060			
				BOIS TROPICAUX		35				
TOTAL GENERAL GRUMES					TOTAL GENERAL SCIAGES			111 044		
BOIS D'INDUSTRIE	TRITURATION	FEUILLUS	{ durs	108 425	CHUTES (tonne)	TRITURATION	TRVERSESES	{ chêne	7 732	
			{ tendres	19 032				{ hêtre	3 554	
		CONIFERES	{ Sapin-Epicéa	14 256			APPAREILS DE VOIE		3 598	
			{ Autres conifères	2 101			TOTAL BOIS SOUS RAILS		14 884	
	TOTAL TRITURATION		143 814							
	AUTRES BOIS D'INDUSTRIE	POTEAUX DE LIGNES		273		DOSSES-DELIGNURES	TRITURATION			
		AUTRES BOIS D'INDUSTRIE	{ feuillus	2 625			- PLAQUETTES	{ feuillus	23 072	
			{ conifères	528				{ conifères	6 650	
		BOIS DE CHAUFFAGE		20 976			- CHUTES BRUTES	{ feuillus	10 884	
	TOTAL AUTRES BOIS D'INDUSTRIE		24 402			{ conifères	8 568			
				AUTRES UTILISATIONS		4 112				
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE		168 216		SCIURES		7 719				
				TOTAL CHUTES		61 005				
TOTAL GENERAL GRUMES + INDUSTRIE					TOTAL GENERAL SCIAGES + BOIS / RAILS			125 928		
413 757										

(1) Bois ronds exploités par les exploitants forestiers et scieurs.

II - LES RESULTATS -

1 - CONDITIONS D'EXECUTION -

L'étude préalable du département de la HAUTE-SAONE qui avait été réalisée en 1975, lors du 1er inventaire avait permis de délimiter les régions forestières. La délimitation a été maintenue pour le 2ème inventaire.

La couverture photographique aérienne pour les besoins du 2ème inventaire (photographies panchromatiques et infra-rouge à une échelle voisine de 1/17 000) a été réalisée le 15 Juin 1981, les 4 et 5 août 1981 et le 1er octobre 1984.

L'interprétation de ces photographies a été réalisée de janvier à août 1983 et les levés au sol d'octobre 1983 à Novembre 1984.

Outre les levés au sol dans les formations boisées de production, il a été réalisé un inventaire spécial peupleraies et un inventaire des haies et arbres épars.

L'exploitation des données de l'inventaire au sol a été réalisée en Juillet 1985 par le Centre de traitement de Nancy.

2 - ECHANTILLONS UTILISES -

L'inventaire a été réalisé en interprétant sur photo 17 269 points dont 7 112 dans les formations boisées de production et 296 dans les landes.

Lors de la seconde phase de l'inventaire général, il a été utilisé 1 934 unités de sondage pour les formations boisées de production, 158 pour les landes, 22 pour les autres usages douteux.

De plus, en vue d'une évaluation de l'évolution générale, les 1 205 points levés lors du 1er inventaire ont été réexaminés et interprétés grâce aux photos de 1981.

Pour l'inventaire spécial peupleraies, 1 718 points ont été interprétés sur photographies. Les 2/3 ont été reconnus au sol et 427 ont fait l'objet de mesures plus ou moins complètes.

Pour les haies et arbres épars, les unités de sondages ont été de 70 et 81 pour 459 et 637 cercles interprétés sur photographies.

3 - 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, ainsi que 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 propriété.

<u>Propriété</u>	<u>Surface (ha)</u> <u>Tableau n° 2</u>	<u>Volume (1000 m³)</u> <u>Tableau n° 10</u>	<u>Accroissement (1000 m³)</u> <u>Tableau n° 11</u>
Domanial	8 028 ± 0,7 %	1 742 ± 5,0 %	47,8 ± 5,4 %
Communal	119 451 ± 0,2 %	23 471 ± 1,6 %	616,3 ± 1,8 %
Privée	<u>91 512 ± 1,8 %</u>	<u>13 775 ± 3,5 %</u>	<u>540,7 ± 3,3 %</u>
	218 991 ± 0,8 %	38 988 ± 1,6 %	1 204,8 ± 1,7 %

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 les calculs des erreurs relatives aux volumes et aux accroissements.

4 - PRESENTATION DES TABLEAUX -

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 en annexe, la définition aussi précise que possible des différents termes utilisés (voir annexe A2 - § 1).

70 - Tableau 1

Répartition du territoire

selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	219 810	40.8
Landes et friches	7 700	1.4
Terrains agricoles	270 030	50.1
Eaux	3 910	0.7
Terrains improductifs	37 550	7.0
TOTAL	539 000	100.0

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 ha
	Domaniaux ha	Communaux et assimilés ha	(= privés) ha	
A - Terrains non boisés				
- Terrains agricoles	-	279	269 751	270 030 (1)
- Landes	-	186	7 517	7 703 (1)
- Eaux	-	29	3 881	3 910
- Improductifs	95	685	36 771	37 551 (2)
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -	95	1 179	317 920	319 194
B - Terrains boisés				
Formations boisées de production				
- Forêts	7 997	119 141	83 559	210 697
- Boqueteaux	31	279	6 199	6 509
- Bosquets	-	31	1 754	1 785
Total	8 028	119 451	91 512	218 991 (3)
Autres formations boisées	-	-	820	820
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -	8 028	119 451	92 332	219 811
TOTAL A + B	8 123	120 630	410 252	539 005
	128 753			
Taux de boisement B/ A + B				40.8 %

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

- haies boisées - longueur dans le département 2 335 km
- alignements - longueur dans le département 197 km
- peupleraies - surface 1 798 ha

(2) Dont 560 hectares de terrains militaires caviardés

(3) Dont 130 hectares de forêts militaires.

70 - Tableau 3

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale ha	Terrains agricoles ha	Landes ha	Eaux et improductifs ha	Formations boisées			Taux de boisement %
					de production ha	autres ha	totale ha	
Collines et plateaux non calcaires	101 900	60 360	600	6 320	34 620	-	34 620	34,0
Collines et plateaux calcaires	161 610	83 030	3 440	9 610	65 340	190	65 530	40,5
- oolithique inférieur	77 250	37 200	3 250	4 610	32 180	-	32 180	41,7
- oolithique moyen et supérieur	84 360	45 830	180	5 000	33 160	190	33 350	39,5
Plaines et vallées	165 150	93 820	1 520	15 330	54 200	280	54 480	33,0
- de la Saône	105 470	63 310	390	7 360	34 260	150	34 410	32,6
- de la Lanterne et de l'Ognon	59 680	30 510	1 130	7 970	19 940	130	20 070	33,6
Collines sous-vosgiennes	66 410	18 100	690	6 290	41 070	260	41 330	62,2
Vosges cristallines	30 570	6 860	1 370	2 230	20 050	60	20 110	65,8
Jura	9 270	5 820	80	960	2 410	-	2 410	26,0
Pays de Belfort	4 090	2 040	-	720	1 300	30	1 330	32,5
TOTAL	539 000	270 030	7 700	41 460	218 990	820	219 810	40,8

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont, sauf exception, celles des formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (1 360 ha)

70 - Tableaux 5 et 6
Formations boisées de production et formations arborées
Volumes et accroissements par essence
toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Peupleraies Volume (2) 1000 m ³	Alignements		Volume total 1000 m ³
	Volume 1000 m ³	Accroissement (1) 100 m ³		Volume (2) 1000 m ³	Volume (2) 1000 m ³	
Chêne pédonculé	5 402.0	984.0	1.8	0.2	5 404.0	
Chêne rouvre	11 450.8	2 324.0	-	-	11 450.8	
Autres chênes	8.1	3.0	-	-	8.1	
Hêtre	7 847.4	2 432.0	-	-	7 847.4	
Châtaignier	16.4	8.0	-	-	16.4	
Charme	3 805.1	1 373.0	0.1	-	3 805.2	
Bouleau	739.9	288.0	0.2	0.2	740.3	
Frêne	1 723.3	674.0	5.1	1.2	1 729.6	
Peupliers de clones cultivés	13.6	14.0	197.7	23.1	234.4	
Autres feuillus	4 011.0	1 700.0	10.4	2.4	4 023.8	
Total feuillus	35 017.6	9 800.0	215.3	27.1	35 260.0	
Pin sylvestre	387.7	155.5	-	-	387.7	
Pin noir	227.0	79.5	-	-	227.0	
Autres pins	24.7	31.5	-	-	24.7	
Sapin pectiné	1 327.0	531.5	-	-	1 327.0	
Epicéa commun	1 810.5	1 254.5	-	0.9	1 811.4	
Mélèze d'Europe	45.2	32.5	-	-	45.2	
Douglas	99.5	119.0	-	-	99.5	
Sapin de Vancouver	35.6	33.0	-	-	35.6	
Autres conifères	13.3	11.5	0.2	-	13.5	
Total conifères	3 970.5	2 248.5	0.2	0.9	3 971.6	
T O T A L	38 988.1	12 048.5	215.5 (3)	28.0 (4)	39 231.6	

N.B. Dans les arbres épars et les haies, le volume des arbres n'a pas été mesuré lors de l'inventaire.

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1979 - 1983

(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes

(3) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 9 850 m³/an

(4) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 850 m³/an.

70 - 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	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Collines et vallées ha	Collines sous- vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha
Futaies									
	Chêne pédonculé	760	590	2 000	1 270	-	-	-	4 620
	Chêne rouvre	4 440	7 320	3 280	4 750	540	-	-	20 330
	Hêtre	2 070	4 500	2 640	11 060	1 920	50	180	22 420
	Charme	320	620	290	320	-	-	290	1 840
	Bouleau	-	-	-	110	-	-	-	110
	Frêne	40	-	-	-	130	-	-	170
	Autres feuillus	210	-	90	80	60	-	-	440
	Total feuillus	7 840	13 030	8 300	17 590	2 650	50	470	49 930
	Pin sylvestre	110	650	150	90	-	-	-	1 000
	Pin noir	-	230	30	-	-	30	-	290
	Autres pins	-	-	30	-	-	-	-	30
	Sapin pectiné	200	550	150	480	2 630	30	-	4 040
	Epicéa commun	80	-	700	800	860	60	30	2 530
	Douglas	30	500	590	360	130	-	-	1 610
	Autres conifères	-	90	240	-	-	-	-	330
	Total conifères	420	2 020	1 890	1 730	3 620	120	30	9 830
	TOTAL FUTAIES	8 260	15 050	10 190	19 320	6 270	170	500	59 760

.../...

Formations boisées de production
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière
Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Plaines et vallées ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha	
Mélanges futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	5 520	2 130	10 830	1 840	-	200	170	20 690	
	Chêne rouvre	5 860	13 450	6 880	3 040	170	800	250	30 450	
	Hêtre	340	3 250	1 340	1 710	70	220	120	7 050	
	Charme	440	930	2 320	360	-	-	-	4 050	
	Bouleau	-	60	200	-	50	-	-	310	
	Frêne	320	-	400	200	-	-	-	920	
	Autres feuillus.	320	-	-	170	-	-	-	490	
	Total feuillus	12 800	19 820	21 970	7 320	290	1 220	540	63 960	
	Pin sylvestre	-	-	-	30	-	-	-	-	30
	Pin noir	-	30	-	-	-	-	-	-	30
Sapin pectiné	-	210	-	120	210	-	-	30	570	
Epicéa commun	-	-	-	-	-	140	-	-	140	
Autres conifères	250	-	30	30	30	-	-	-	310	
Total conifères	250	240	30	180	350	-	-	30	1 080	
TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS	13 050	20 060	22 000	7 500	640	1 220	570	65 040		
Taillis simple	Chêne pédonculé	-	-	-	380	-	-	-	380	
	Chêne rouvre	-	-	-	390	-	-	-	390	
	Charme	-	800	-	-	-	30	-	830	
	Bouleau	-	-	-	30	-	-	-	30	
	Frêne	30	120	190	30	-	-	20	390	
	Autres feuillus	-	30	300	60	-	-	20	410	
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	30	950	490	890	-	30	40	2 430	
TOTAL PAR REGION FORESTIERE	21 340	36 060	32 680	27 710	6 910	1 420	1 110	127 230		

(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.

Formations boisées de production
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière
Propriété non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Plaines et vallées ha	Collines sous- vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha
Futaies									
	Chêne pédonculé	1 170	140	1 020	1 360	290	-	80	4 060
	Chêne rouvre	960	1 810	380	810	460	-	-	4 420
	Autres chênes	-	-	30	-	-	-	-	30
	Hêtre	60	580	720	1 600	500	-	-	3 460
	Charme	450	260	-	-	-	150	-	860
	Bouleau	-	-	-	-	60	-	-	60
	Frêne	1 150	340	460	240	140	-	80	2 410
	Autres feuillus	440	-	480	-	80	-	-	1 000
	Total feuillus	4 230	3 130	3 090	4 010	1 530	150	160	16 300
	Pin sylvestre	130	680	30	-	80	-	-	920
	Pin noir	-	630	-	-	-	-	-	630
	Autres pins	-	-	70	-	-	-	-	70
	Sapin pectiné	210	90	30	390	900	-	-	1 620
	Epicéa commun	440	900	1 430	1 800	3 640	80	-	8 290
	Douglas	160	870	920	420	90	-	-	2 460
	Autres conifères	30	250	30	100	-	-	-	410
	Total conifères	970	3 420	2 510	2 710	4 710	80	-	14 400
	TOTAL FUTAIES	5 200	6 550	5 600	6 720	6 240	230	160	30 700

Formations boisées de production
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière
Propriétés non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Plaines et vallées ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	1 600	3 070	4 790	1 150	220	150	-	10 980
	Chêne rouvre	1 730	8 210	3 820	840	1 720	350	-	16 670
	Hêtre	-	470	-	660	550	-	-	1 680
	Charme	110	700	270	-	-	-	-	1 080
	Bouleau	250	-	-	290	60	-	-	600
	Frêne	980	1 330	930	250	160	-	-	3 650
	Autres feuillus	1 580	660	180	160	-	-	-	2 580
	Total feuillus	6 250	14 440	9 990	3 350	2 710	500	-	37 240
	Pin sylvestre	70	540	-	-	-	-	-	610
	Pin noir	-	260	-	-	-	-	-	260
Sapin pectiné	-	-	-	-	490	-	-	490	
Epicéa commun	30	270	580	140	510	-	-	1 530	
Douglas	-	60	150	50	-	-	-	260	
Total conifères	100	1 130	730	190	1 000	-	-	3 150	
TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS	6 350	15 570	10 720	3 540	3 710	500	-	40 390	
Taillis simple	Chêne pédonculé	-	400	-	1 250	140	-	30	1 820
	Chêne rouvre	60	260	-	210	1 180	-	-	1 710
	Hêtre	-	-	-	-	210	-	-	210
	Charme	210	2 050	560	-	250	-	-	3 070
	Bouleau	80	150	60	270	360	-	-	920
	Frêne	-	310	330	200	410	200	-	1 450
	Autres feuillus	1 310	3 870	3 550	750	590	60	-	10 130
TOTAL TAILLIS SIMPLE	1 660	7 040	4 500	2 680	3 140	260	30	19 310	
TOTAL PAR REGION FORESTIERE	13 210	29 160	20 820	12 940	13 090	990	190	90 400	

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

70 - Tableau 7.1

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Plaines et vallées ha	Collines vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha
Soumise au régime forestier	Chêne pédonculé	110	-	230	-	-	-	-	340
	Chêne rouvre	-	-	-	-	120	-	-	120
	Hêtre	430	510	690	1 360	120	-	20	3 120
	Charme	10 530	19 280	18 420	5 490	-	990	370	55 090
	Bouleau	30	-	330	-	50	-	-	410
	Robinier	-	60	90	-	-	-	-	150
	Frêne	-	-	400	30	220	-	-	650
	Tremble	320	210	470	30	-	-	-	1 030
	Autres feuillus	1 530	-	920	190	130	-	180	3 180
	TOTAL PROPRIETE	12 950	20 060	21 550	7 100	640	1 220	570	64 090
Non soumise au régime forestier	Chêne rouvre	200	220	-	190	1 010	-	-	1 620
	Hêtre	190	300	180	270	250	-	-	1 190
	Charme	1 610	8 790	6 760	1 360	330	350	-	19 200
	Bouleau	700	90	520	620	50	-	-	1 980
	Robinier	1 280	2 810	820	-	-	-	-	4 910
	Frêne	890	680	30	390	180	-	-	2 170
	Tremble	690	90	1 030	-	-	-	-	1 810
	Autres feuillus	790	2 590	1 160	560	1 890	150	-	7 160
	TOTAL PROPRIETE	6 350	15 570	10 520	3 390	3 710	500	-	40 040
	TOTAL TOUTES PROPRIETES	19 300	35 630	32 070	10 490	4 350	1 720	570	104 130

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.

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
Collines et plateaux non calcaires	30	810	10 600	30	1 100	1 840
Collines et plateaux calcaires	-	2 230	11 510	30	2 820	2 060
Plaines et vallées	30	2 420	14 020	160	3 050	3 030
Collines sous-vosgiennes	100	940	5 880	170	2 460	1 000
Vosges cristallines	30	670	50	1 330	2 630	-
Jura	-	30	520	-	80	-
Pays de Belfort	-	60	180	-	80	-
TOTAL	190	7 160	42 760	1 720	12 220	7 930

(1) Plantations de moins de 40 ans entraînant une extension de la surface boisée.

(2) Plantations de moins de 40 ans 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 (vieillessement 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.

70 - Tableau 8.1

Formations boisées de production
 Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière
 Toutes propriétés

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précé- dent inventaire (8 ans)
Collines et plateaux non calcaires	1 970	Epicéa commun Sapins Feuillus Douglas Pin sylvestre	31 29 26 10 4	10 2 14 10 -
Collines et plateaux calcaires	5 080	Douglas Sapins Epicéas Pins Mélèze Feuillus	29 26 25 14 5 1	16 1 3 8 2 -
Plaines et vallées	5 660	Epicéas Douglas Feuillus Pins Mélèze Sapins	43 28 13 5 5 6	9 14 11 1 2 -
Collines sous-vosgiennes	3 670	Epicéa commun Sapins Douglas Feuillus	52 24 21 3	13 4 11 2
Vosges cristallines	4 660	Epicéa commun Sapin pectiné Douglas Pins	75 16 7 2	5 3 2 -
Jura	110	Epicéa commun Sapin pectiné	72 28	- -
Pays de Belfort	140	Feuillus Sapin pectiné Epicéa commun	56 22 22	- - -

.../...

70 - Tableau 8.1 Suite

Formations boisées de production
Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière
Toutes propriétés

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précé- dent inventaire (8 ans)
TOUTES REGIONS FORESTIERES	21 290	Epicéas Douglas Sapins Feuillus Pins Mélèzes	46 (a) 20 18 (a) 7 (a) 6 (a) 3 (a)	7 (b) 11 (b) 2 (b) 5 (b) 2 (b) 1 (b)

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

Détails des essences groupées :

	(a)	(b)
Epicéas = commun	45.8	7.0
de Sitka	0.2	-
Sapins = pectiné	16.0	1.8
de Vancouver	2.0	0.2
de Nordmann	0.3	-
Feuillus = chêne pédonculé	3.9	3.6
frêne	1.0	-
hêtre	0.8	0.4
aunes	0.5	-
charme	0.5	-
chêne rouge	0.4	0.4
chêne rouvre	0.1	0.1
Pins = sylvestre	4.4	2.0
noir	0.6	-
Weymouth	0.5	-
Mélèzes = d'Europe	2.0	0.6
du Japon	1.0	0.4

70 - Tableau 8.2

Formations boisées de production

Surfaces par classe d'âge des essences introduites dans les boisements et reboisements de moins de 40 ans

Toutes propriétés

Essence	Surface ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence					
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans
Epicéa commun	9 780	8	8	19	39	20	6
Epicéa de Sitka	30	-	-	9	91	-	-
Douglas	4 330	19	34	29	16	2	-
Sapin pectiné	3 410	-	11	28	36	19	6
Autres sapins	500	-	6	63	23	-	8
Pin sylvestre	930	41	4	23	28	4	-
Autres pins	240	1	-	40	24	6	29
Mélèzes	550	11	30	8	34	17	-
Feuillus	1 520	27	37	4	-	9	23
TOTAL	21 290 (1)	11	16	23	30	14	6

(1) cf note 1 du tableau 8.1.

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			T O T A L ha
	Domainiaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domainiaux ha	Communaux ha	Privés ha	
Futaie régulière	5 590	44 280	16 300	1 550	7 960	14 220	89 900
Futaie irrégulière	-	60	-	180	140	180	560
Mélange futaie-taillis (1)	510	63 450	37 240	120	960	3 150	105 430
Taillis simple	80	2 350	19 310	-	-	-	21 740
TOTAL PAR PROPRIETE	6 180	110 140	72 850	1 850	9 060	17 550	217 630
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES		189 170			28 460		

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

70 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	82 500	3 445 900	1 873 600	5 402 000
Chêne rouvre	319 100	8 567 000	2 564 700	11 450 800
Autres chênes	-	-	8 100	8 100 (1)
Hêtre	802 600	5 750 600	1 294 200	7 847 400
Châtaignier	-	300	16 200	16 500
Charme	45 200	2 425 500	1 334 400	3 805 100
Bouleau	17 400	273 400	449 100	739 900
Frêne	23 900	391 500	1 307 900	1 723 300
Peupliers de clones cultivés	-	800	12 800	13 600
Autres feuillus	78 600	1 425 400	2 507 000	4 011 000 (2)
Total feuillus	1 369 300	22 280 400	11 368 000	35 017 700
Pin sylvestre	-	124 700	263 000	387 700
Pin noir	-	69 200	157 800	227 000
Autres pins	800	5 300	18 600	24 700 (3)
Sapin pectiné	314 100	445 700	567 200	1 327 000
Epicéa commun	48 200	474 100	1 288 200	1 810 500
Mélèze d'Europe	-	4 400	40 800	45 200
Douglas	1 600	54 400	43 500	99 500
Sapin de Vancouver	6 100	3 600	25 900	35 600
Autres conifères	2 400	9 000	1 900	13 300 (4)
Total conifères	373 200	1 190 400	2 406 900	3 970 500
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	1 742 500	23 470 800	13 774 900	38 988 200

(1) Chêne rouge d'Amérique 100 %

(2) Dont robinier 28 %, aunes 18 %, tremble 10 %, merisier 9 %, grands érables 8 %, tilleul 8 %

(3) Pin Weymouth 100 %

(4) Dont mélèze du Japon 88 %, épicea de Sitka 7 %, sapin de Nordmann 3 %

70 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	35 400	188 400	223 800
Chêne rouvre	6 000	79 500	257 700	343 200
Hêtre	6 600	81 400	72 000	160 000
Châtaignier	-	300	2 600	2 900
Charme	11 800	661 600	789 800	1 463 200
Bouleau	7 700	56 400	149 200	213 300
Robinier	10 400	59 900	751 200	821 500
Frêne	800	67 100	314 000	381 900
Tremble	4 800	124 000	125 100	253 900
Autre feuillus	12 700	302 400	672 900	988 000 (2)
TOTAL	60 800	1 468 000	3 322 900	4 851 700

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

(2) Dont robinier 38 %, tilleul 12 %, merisier 11 %, petits érables 10 %, grands érables 8 %, saules 7 %

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	1 700	51 750	44 950	98 400
Chêne rouvre	6 550	156 550	69 300	232 400
Autres chênes	-	-	300	300 (1)
Hêtre	23 150	176 550	43 500	243 200
Châtaignier	-	-	800	800
Charme	1 250	83 200	52 800	137 250
Bouleau	700	9 200	18 900	28 800
Frêne	600	16 000	50 800	67 400
Peupliers de clones cultivés	-	150	1 250	1 400
Autres feuillus	2 250	55 350	112 400	170 000 (2)
Total feuillus	36 200	548 750	395 000	979 950
Pin sylvestre	-	4 650	10 900	15 550
Pin noir	-	2 250	5 700	7 950
Autres pins	150	600	2 400	3 150 (3)
Sapin pectiné	7 600	22 400	23 150	53 150
Épicéa commun	2 550	29 300	93 600	125 450
Mélèze d'Europe	-	450	2 800	3 250
Douglas	200	6 700	5 000	11 900
Sapin de Vancouver	950	450	1 950	3 350
Autres conifères	150	800	200	1 150 (4)
Total conifères	11 600	67 600	145 700	224 900
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	47 800	616 350	540 700	1 204 850

(1) Chêne rouge d'Amérique 100 %

(2) Dont robinier 27 % ; aunes 17 % ; tremble 14 % ; merisier 9 % ; tilleul 9 %

(3) Pin Weymouth 100 %

(4) Dont mélèze du Japon 85 % ; épicéa de Sitka 9 %

70 - 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
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	1 350	6 800	8 150
Chêne rouvre	150	3 100	9 750	13 000
Hêtre	200	3 150	2 350	5 700
Châtaignier	-	-	150	150
Charme	400	28 900	33 650	62 950
Bouleau	400	2 700	8 100	11 200
Robinier	400	2 000	34 450	36 850
Frêne	50	3 950	13 200	17 200
Tremble	200	7 900	8 200	16 300
Autres feuillus	650	15 900	34 800	51 350 (2)
TOTAL	2 450	68 950	151 450	222 850

(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 37 %, tilleul 14 %, merisier 11 %, saules 10 %, petits érables 9 %, fruitiers 7 %

70 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	550	900	1 450
Chêne rouvre	400	900	850	2 150
Autres chênes	-	-	-	-
Hêtre	950	3 800	1 400	6 150
Châtaignier	-	50	50	100
Charme	150	11 600	9 150	20 900
Bouleau	100	250	1 150	1 500
Frêne	150	450	1 450	2 050
Peupliers de clones cultivés	-	-	-	-
Autres feuillus	150	3 850	11 700	15 700 (1)
Total feuillus	1 900	21 450	26 650	50 000
Pin sylvestre	-	600	100	700
Pin noir	-	-	50	50
Autres pins	-	200	450	650 (2)
Sapin pectiné	150	1 650	700	2 500
Épicéa commun	150	1 150	6 750	8 050
Mélèze d'Europe	-	50	150	200
Douglas	100	1 450	1 200	2 750
Sapin de Vancouver	50	200	-	250
Autres conifères	-	-	100	100 (3)
Total conifères	450	5 300	9 500	15 250
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	2 350	26 750	36 150	65 250

(1) Dont robinier 20 % ; aunes 16 % ; noisetier 16 % ; petits érables 10 % ; tilleul 3 % ; saules 8 %

(2) Pin Weymouth 100 %

(3) Sapin de Nordmann 39 % ; épicéa de Sitka 32 % ; mélèze du Japon 29 %

70 - 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 m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	350	750	1 100
Chêne rouvre	-	500	750	1 250
Hêtre	50	650	950	1 650
Châtaignier	-	50	50	100
Charme	100	11 250	9 000	20 350
Bouleau	100	250	1 050	1 400
Robinier	-	100	3 000	3 100
Frêne	50	400	1 450	1 900
Tremble	-	350	700	1 050
Autres feuillus	50	3 250	7 550	10 850 (2)
TOTAL	350	17 150	25 250	42 750

(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 noisetier 22 % ; aunes 21 % ; petits érables 15 % ; tilleul 12 % ; saules 10 % ; fruitiers 6 %

70 - Tableau 12

Formations boisées de production
 Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Région forestière	Collines et plateaux non calcaires ha	Collines et plateaux calcaires ha	Plaines et vallées ha	Collines sous-vosgiennes ha	Vosges cristallines ha	Jura ha	Pays de Belfort ha	Total ha
S) Futaie de hêtre		320	430	650	4 590	600	-	-	6 590
Futaie de chênes		550	360	1 590	100	-	-	-	2 600
Futaie de feuillus mélangés		6 680	10 720	5 060	11 660	1 100	50	470	35 740
Mélange futaie de feuillus-taillis		13 360	21 470	23 230	8 570	220	1 190	570	68 610
Futaie mixte		90	160	30	330	2 250	30	-	2 890
Futaie de pins		60	700	160	-	-	-	-	920
Futaie d'épicéa		30	-	470	400	610	60	30	1 600
Futaie de sapin		60	90	90	320	1 170	30	-	1 760
Autres futaies de conifères		130	980	1 180	660	910	-	-	3 860
Taillis simple		60	1 090	220	960	50	30	40	2 450
Boisements morcelés		-	60	-	30	-	-	-	90
Boisements marginaux		-	-	-	30	-	30	-	60
Boisements de fond de vallée		-	-	-	60	-	-	-	60
Total		21 340	36 060	32 680	27 710	6 910	1 420	1 110	127 230
P) Futaie de hêtre		-	-	-	700	100	-	-	800
Futaie de chênes		-	120	30	-	-	-	-	150
Futaie de feuillus mélangés		710	1 740	1 060	1 570	1 050	-	-	6 130
Mélange futaie de feuillus-taillis		4 050	8 000	8 120	2 670	1 850	-	-	24 690
Futaie mixte		-	340	-	210	1 070	-	-	1 620
Futaie de pins		30	380	30	-	-	-	-	440
Futaie d'épicéa		230	480	1 350	1 170	3 650	30	-	6 910
Futaie de sapin		-	-	30	60	210	-	-	300
Autres futaies de conifères		510	1 690	1 460	690	450	-	-	4 800
Taillis simple		470	2 700	1 940	2 260	2 680	-	30	10 080
Boisements morcelés		6 530	11 070	5 960	2 910	1 040	900	160	28 570
Boisements marginaux		620	2 610	250	470	990	60	-	5 000
Boisements de fond de vallée		60	30	590	230	-	-	-	910
Total		13 210	29 160	20 820	12 940	13 090	990	190	90 400
TOTAL TOUTES PROPRIETES		34 550	65 220	63 500	40 650	20 000	2 410	1 300	217 630

70 - Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière
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 HETRE

Surface : 6 590 ha

Collines et plateaux non calcaires	84 100	-	84 100	2 800	-	2 800
Collines et plateaux calcaires	19 800	-	19 800	1 700	-	1 700
Plaines et vallées	67 000	2 400	69 400	4 200	200	4 400
Collines sous-vosgiennes	875 400	12 000	887 400	30 600	550	31 150
Vosges cristallines	127 600	45 000	172 600	1 800	550	2 350
Total	1 173 900	59 400	1 233 300	41 100	1 300	42 400

FUTAIE DE CHENES

Surface : 2 600 ha

Collines et plateaux non calcaires	35 600	1 100	36 700	600	200	800
Collines et plateaux calcaires	900	-	900	150	-	150
Plaines et vallées	231 700	-	231 700	5 200	-	5 200
Collines sous-vosgiennes	19 700	-	19 700	550	-	550
Total	287 900	1 100	289 000	6 500	200	6 700

FUTAIE DE FEUILLUS MELANGES

Surface : 35 740 ha

Collines et plateaux non calcaires	1 630 700	800	1 631 500	35 750	150	35 900
Collines et plateaux calcaires	2 300 100	19 000	2 319 100	61 300	550	61 850
Plaines et vallées	1 127 500	22 600	1 150 100	29 550	250	29 800
Collines sous-vosgiennes	2 560 000	42 200	2 602 200	58 200	2 600	60 800
Vosges cristallines	209 600	10 800	220 400	4 300	550	4 850
Jura	15 400	-	15 400	400	-	400
Pays de Belfort	73 300	1 100	74 400	1 500	100	1 600
Total	7 916 600	96 500	8 013 100	191 000	4 200	195 200

MELANGÉ FUTAIE DE FEUILLUS-TAILLIS

Surface : 68 610 ha

Collines et plateaux non calcaires	2 978 400	1 100	2 979 500	63 400	250	63 650
Collines et plateaux calcaires	3 870 700	8 400	3 879 100	111 050	950	112 000
Plaines et vallées	4 736 800	41 100	4 777 900	118 700	3 050	121 750
Collines sous-vosgiennes	1 696 700	6 400	1 703 100	41 900	600	42 500
Vosges cristallines	22 800	1 100	23 900	700	50	750
Jura	220 100	-	220 100	6 550	-	6 550
Pays de Belfort	109 600	-	109 600	2 650	-	2 650
Total	13 635 100	58 100	13 693 200	344 950	4 900	349 850

.../...

70 - Tableau 12.1 (S) Suite 1

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière
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

Surface : 2 890 ha

Collines et plateaux non calcaires	8 200	25 200	33 400	350	750	1 100
Collines et plateaux calcaires	5 700	36 300	42 000	450	1 500	1 950
Plaines et vallées	1 800	6 800	8 600	50	250	300
Collines sous-vosgiennes	24 000	20 300	44 300	1 050	700	1 750
Vosges cristallines	231 500	242 000	473 500	6 650	7 650	14 300
Jura	1 400	8 000	9 400	100	200	300
Total	272 600	338 600	611 200	8 650	11 050	19 700

FUTAIE DE PINS

Surface : 920 ha

Collines et plateaux non calcaires	-	1 900	1 900	-	350	350
Collines et plateaux calcaires	11 500	52 100	63 600	600	2 650	3 250
Plaines et vallées	-	6 700	6 700	-	1 000	1 000
Total	11 500	60 700	72 200	600	4 000	4 600

FUTAIE D'EPICEA

Surface : 1 600 ha

Collines et plateaux non calcaires	-	-	-	-	-	-
Plaines et vallées	3 400	29 000	32 400	200	4 150	4 350
Collines sous-vosgiennes	1 200	129 100	130 300	100	6 300	6 400
Vosges cristallines	7 700	105 100	112 800	400	7 200	7 600
Jura	1 300	28 900	30 200	100	1 350	1 450
Pays de Belfort	-	2 900	2 900	-	400	400
Total	13 600	295 000	308 600	800	19 400	20 200

FUTAIE DE SAPIN

Surface : 760 ha

Collines et plateaux non calcaires	500	800	1 300	-	200	200
Collines et plateaux calcaires	-	1 300	1 300	-	250	250
Plaines et vallées	100	3 900	4 000	-	550	550
Collines sous-vosgiennes	4 500	14 100	18 600	200	950	1 150
Vosges cristallines	62 800	329 600	392 400	1 950	8 400	10 350
Jura	-	-	-	-	-	-
Total	67 900	349 700	417 600	2 150	10 350	12 500

.../...

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

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES Surface : 3 860 ha						
Collines et plateaux non calcaires	-	-	-	-	-	-
Collines et plateaux calcaires	2 800	27 600	30 400	150	4 450	4 600
Plaines et vallées	14 200	78 900	93 100	750	10 550	11 300
Collines sous-vosgiennes	4 200	39 700	43 900	150	3 800	3 950
Vosges cristallines	16 900	150 600	167 500	550	10 300	10 850
Total	38 100	296 800	334 900	1 600	29 100	30 700
TAILLIS SIMPLE Surface : 2 450 ha						
Collines et plateaux non calcaires	4 400	-	4 400	200	-	200
Collines et plateaux calcaires	75 500	4 900	80 400	3 550	200	3 750
Plaines et vallées	21 400	1 100	22 500	1 800	200	2 000
Collines sous-vosgiennes	98 000	-	98 000	4 000	-	4 000
Vosges cristallines	3 400	-	3 400	100	-	100
Jura	-	100	100	-	-	-
Territoire de Belfort	4 300	-	4 300	150	-	150
Total	207 000	6 100	213 100	9 800	400	10 200
BOISEMENTS MORCELES Surface : 90 ha						
Collines et plateaux calcaires	9 900	600	10 500	350	-	350
Collines sous-vosgiennes	3 300	1 000	4 300	150	50	200
Total	13 200	1 600	14 800	500	50	550
BOISEMENTS MARGINAUX Surface : 60 ha						
Collines sous-vosgiennes	2 900	-	2 900	150	-	150
Jura	3 100	-	3 100	200	-	200
Total	6 000	-	6 000	350	-	350
BOISEMENTS DE FOND DE VALLEE Surface : 60 ha						
Collines sous-vosgiennes	6 300	-	6 300	300	-	300
TOTAL PROPRIETE	23 649 700	1 563 600	25 213 300	608 300	84 950	693 250

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

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière
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 HETRE

Surface : 800 ha

Collines sous-vosgiennes	148 900	-	148 900	4 350	-	4 350
Vosges cristallines	25 300	12 400	37 700	350	350	700
Total	174 200	12 400	186 600	4 700	350	5 050

FUTAIE DE CHENES

Surface : 150 ha

Collines et plateaux calcaires	24 900	-	24 900	700	-	700
Plaines et vallées	-	-	-	-	-	-
Total	24 900	-	24 900	700	-	700

FUTAIE DE FEUILLUS MELANGES

Surface : 6 130 ha

Collines et plateaux non calcaires	147 000	5 000	152 000	3 450	450	3 900
Collines et plateaux calcaires	380 400	5 000	385 400	11 650	250	11 900
Plaines et vallées	224 800	-	224 800	7 400	-	7 400
Collines sous-vosgiennes	348 900	61 400	410 300	6 850	1 800	8 650
Vosges cristallines	195 200	99 400	294 600	4 250	3 700	7 950
Total	1 296 300	170 800	1 467 100	33 600	6 200	39 800

MELANGE FUTAIE DE FEUILLUS-TAILLIS

Surface : 24 690 ha

Collines et plateaux non calcaires	857 300	200	857 500	25 400	50	25 450
Collines et plateaux calcaires	1 183 800	63 300	1 247 100	47 150	3 350	50 500
Plaines et vallées	1 419 100	11 500	1 430 600	46 050	1 200	47 250
Collines sous-vosgiennes	422 400	47 100	469 500	9 650	1 850	11 500
Vosges cristallines	269 700	25 300	295 000	7 950	2 050	10 000
Total	4 152 300	147 400	4 299 700	136 200	8 500	144 700

FUTAIE MIXTE

Surface : 1 620 ha

Collines et plateaux calcaires	19 100	52 700	71 800	800	2 100	2 900
Collines sous-vosgiennes	38 700	28 300	67 000	800	1 000	1 800
Vosges cristallines	82 800	110 000	192 800	2 000	3 800	5 800
Total	140 600	191 000	331 600	3 600	6 900	10 500

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière
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 PINS

Surface : 440 ha

Collines et plateaux non calcaires	3 800	400	4 200	150	50	200
Collines et plateaux calcaires	-	51 900	51 900	-	2 500	2 500
Plaines et vallées	300	9 300	9 600	-	350	350
Total	4 100	61 600	65 700	150	2 900	3 050

FUTAIE D'EPICEA

Surface : 6 910 ha

Collines et plateaux non calcaires	-	56 700	56 700	-	3 250	3 250
Collines et plateaux calcaires	3 600	5 000	8 600	350	1 000	1 350
Plaines et vallées	25 900	59 500	85 400	1 550	6 650	8 200
Collines sous-vosgiennes	14 800	106 900	121 700	1 050	8 300	9 350
Vosges cristallines	12 600	592 800	605 400	1 050	48 650	49 700
Jura	-	-	-	-	-	-
Total	56 900	820 900	877 800	4 000	67 850	71 850

FUTAIE DE SAPIN

Surface : 300 ha

Plaines et vallées	-	-	-	-	-	-
Collines sous-vosgiennes	100	12 600	12 700	-	750	750
Vosges cristallines	5 700	33 700	39 400	200	1 400	1 600
Total	5 800	46 300	52 100	200	2 150	2 350

AUTRES FUTAIES DE CONIFERES

Surface : 4 800 ha

Collines et plateaux non calcaires	1 400	62 200	63 600	100	4 350	4 450
Collines et plateaux calcaires	25 400	28 800	54 200	1 550	4 000	5 550
Plaines et vallées	13 100	29 200	42 300	1 000	3 850	4 850
Collines sous-vosgiennes	2 000	15 600	17 600	150	1 650	1 800
Vosges cristallines	3 700	117 600	121 300	150	6 500	6 650
Total	45 600	253 400	299 000	2 950	20 350	23 300

TAILLIS SIMPLE

Surface : 10 080 ha

Collines et plateaux non calcaires	61 800	-	61 800	3 100	-	3 100
Collines et plateaux calcaires	299 000	1 400	300 400	12 350	200	12 550

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière
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

TAILLIS SIMPLE (suite)

Plaines et vallées	261 800	1 500	263 300	11 850	200	12 050
Collines sous-vosgiennes	315 100	3 100	318 200	13 100	200	13 300
Vosges cristallines	274 400	2 000	276 400	8 950	400	9 350
Pays de Belfort	4 500	-	4 500	150	-	150
Total	1 216 600	8 000	1 224 600	49 500	1 000	50 500

BOISEMENTS MORCELES

Surface : 28 570 ha

Collines et plateaux non calcaires	1 029 700	98 600	1 128 300	43 900	4 750	48 650
Collines et plateaux calcaires	1 168 200	283 700	1 451 900	57 450	11 500	68 950
Plaines et vallées	820 600	21 000	841 600	33 400	3 350	36 750
Collines sous-vosgiennes	404 600	184 100	588 700	13 500	11 400	24 900
Vosges cristallines	119 700	51 600	171 300	3 750	3 850	7 600
Jura	169 500	500	170 000	6 700	50	6 750
Pays de Belfort	36 900	-	36 900	1 350	-	1 350
Total	3 749 200	639 500	4 388 700	160 050	34 900	194 950

BOISEMENTS MARGINAUX

Surface : 5 000 ha

Collines et plateaux non calcaires	94 500	-	94 500	3 300	-	3 300
Collines et plateaux calcaires	195 100	9 800	204 900	9 450	500	9 950
Plaines et vallées	26 200	-	26 200	1 200	-	1 200
Collines sous-vosgiennes	54 200	25 500	79 700	3 950	1 900	5 850
Vosges cristallines	21 100	11 200	32 300	1 600	600	2 200
Jura	-	-	-	-	-	-
Total	391 100	46 500	437 600	19 500	3 000	22 500

BOISEMENTS DE FOND DE VALLEE

Surface : 910 ha

Collines et plateaux non calcaires	34 900	3 000	37 900	1 400	250	1 650
Collines et plateaux calcaires	-	-	-	-	-	-
Plaines et vallées	62 100	-	62 100	4 700	-	4 700
Collines sous-vosgiennes	13 400	6 100	19 500	400	850	1 250
Total	110 400	9 100	119 500	6 500	1 100	7 600
TOTAL PROPRIETE	11 368 000	2 406 900	13 774 900	421 650	155 200	576 850

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

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m ³	Accroissement m ³ /an	Recrutement m ³ /an	Production brute(1) m ³ /an	Mortalité annuelle m ³ /an
S) Futaie de hêtre	6 590	1 233 300	39 250	3 150	42 400	-
Futaie de chênes	2 600	289 000	6 050	650	6 700	-
Futaie de feuillus mélangés	35 740	8 013 100	191 550	3 650	195 200	1 700
Mélange futaie de feuillus-taillis	68 610	13 693 200	335 700	14 150	349 850	4 500
Futaie mixte	2 890	611 200	19 000	700	19 700	100
Futaie de pins	920	72 200	4 150	450	4 600	-
Futaie d'épicéa	1 600	308 600	19 400	800	20 200	100
Futaie de sapin	1 760	417 600	11 800	700	12 500	100
Autres futaies de conifères	3 860	334 900	27 250	3 450	30 700	200
Taillis simple	2 450	213 100	8 950	1 250	10 200	100
Boisements morcelés	90	14 800	500	50	550	100
Boisements marginaux	60	6 000	300	50	350	-
Boisements de fond de vallée	60	6 300	250	50	300	-
Total	127 230	25 213 300	664 150	29 100	693 250	6 900
P) Futaie de hêtre	800	186 600	4 900	150	5 050	200
Futaie de chênes	150	24 900	700	-	700	-
Futaie de feuillus mélangés	6 130	1 467 100	39 300	500	39 800	900
Mélange futaie de feuillus-taillis	24 690	4 299 700	136 250	8 450	144 700	7 200
Futaie mixte	1 620	331 600	10 300	200	10 500	2 700
Futaie de pins	440	65 700	3 000	50	3 050	100
Futaie d'épicéa	6 910	877 800	66 200	5 650	71 850	1 800
Futaie de sapin	300	52 100	2 350	-	2 350	-
Autres futaies de conifères	4 800	299 000	20 650	2 650	23 300	200
Taillis simple	10 080	1 224 600	46 500	4 000	50 500	1 800
Boisements morcelés	28 570	4 388 700	183 150	11 800	194 950	9 100
Boisements marginaux	5 000	437 600	20 300	2 200	22 500	700
Boisements de fond de vallée	910	119 500	7 100	500	7 600	200
Total	90 400	13 774 900	540 700	36 150	576 850	24 900
TOTAL TOUTES PROPRIETES	217 630	38 988 200	1 204 850	65 250	1 270 100	31 800

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

70 - Tableau 13.1

Formations boisées de production
 Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume m ³ /ha	Accroissement m ³ /ha/an	Recrutement m ³ /ha/an	Production brute(1) m ³ /ha/an	Mortalité annuelle m ³ /ha/an
S) Futaie de hêtre	6 590	187.1	5.95	0.48	6.43	-
Futaie de chênes	2 600	111.1	2.33	0.25	2.58	-
Futaie de feuillus mélangés	35 740	224.2	5.36	0.10	5.46	0.05
Mélange futaie de feuillus-taillis	68 610	199.5	4.89	0.21	5.10	0.07
Futaie mixte	2 890	211.5	6.57	0.24	6.81	0.03
Futaie de pins	920	78.5	4.51	0.49	5.00	-
Futaie d'épicéa	1 600	192.9	12.13	0.50	12.63	0.06
Futaie de sapin	1 760	237.3	6.70	0.40	7.10	0.06
Autres futaies de conifères	3 860	86.8	7.06	0.89	7.95	0.05
Taillis simple	2 450	87.0	3.65	0.51	4.16	0.04
Boisements morcelés	90	164.4	5.56	0.55	6.11	1.11
Boisements marginaux	60	100.0	5.00	0.83	5.83	-
Boisements de fond de vallée	60	105.0	4.16	0.83	4.99	-
Total	127 230	198.2	5.22	0.23	5.45	0.05
P) Futaie de hêtre	800	233.3	6.12	0.19	6.31	0.25
Futaie de chênes	150	166.0	4.67	-	4.67	-
Futaie de feuillus mélangés	6 130	239.3	6.41	0.08	6.49	0.15
Mélange futaie de feuillus-taillis	24 690	174.1	5.52	0.34	5.86	0.29
Futaie mixte	1 620	204.7	6.36	0.12	6.48	1.67
Futaie de pins	440	149.3	6.82	0.11	6.93	0.23
Futaie d'épicéa	6 910	127.0	9.58	0.82	10.40	0.26
Futaie de sapin	300	173.6	7.83	-	7.83	-
Autres futaies de conifères	4 800	62.3	4.30	0.55	4.85	0.04
Taillis simple	10 080	121.5	4.61	0.40	5.01	0.18
Boisements morcelés	28 570	153.6	6.41	0.41	6.82	0.32
Boisements marginaux	5 000	87.5	4.06	0.44	4.50	0.14
Boisements de fond de vallée	910	131.3	7.80	0.55	8.35	0.22
Total	90 400	152.4	5.98	0.40	6.38	0.28
TOTAL TOUTES PROPRIETES	217 630	179.1	5.54	0.30	5.84	0.15

(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	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de hêtre	6 590	1 145.3	28.6	59.4	366.0	14.0	12.5	29.0	2.0	0.5				
Futaie de chênes	2 600	269.6	18.3	1.1	50.5	9.0	1.0	2.0	3.5	1.0				
Futaie de feuillus mélangés	35 740	7 766.5	150.1	96.5	1 815.5	60.0	40.0	20.0	14.5	2.0				
Mélange futaie de feuillus-taillis	68 610	12 487.9	1 147.2	58.1	2 771.5	539.5	46.0	3.0	135.5	3.0				
Futaie mixte	2 890	255.2	17.4	338.6	74.0	7.0	109.0	1.5	4.0	1.5				
Futaie de pins	920	6.6	4.9	60.7	4.0	2.0	35.5	-	-	4.5				
Futaie d'épicéa	1 600	11.1	2.5	295.0	4.5	2.0	187.5	0.5	1.0	6.5				
Futaie de sapin	1 760	66.8	1.1	349.7	19.5	0.5	98.0	1.0	0.5	5.5				
Autres futaies de conifères	3 860	28.5	9.6	296.8	7.5	6.0	259.0	1.0	1.5	32.0				
Taillis simple	2 450	65.2	141.8	6.1	16.0	70.5	3.0	-	11.5	1.0				
Boisements morcelés	90	9.5	3.7	1.6	3.0	1.5	0.5	-	0.5	-				
Boisements marginaux	60	3.0	3.0	-	1.5	1.5	-	-	0.5	-				
Boisements de fond de vallée	60	5.7	0.6	-	2.0	0.5	-	0.5	-	-				
Total	127 230	22 120.9	1 528.8	1 563.6	5 135.5	714.0	792.0	58.5	175.0	57.5				
P) Futaie de hêtre	800	172.2	2.0	12.4	45.0	0.5	3.5	0.5	1.0	-				
Futaie de chênes	150	24.9	-	-	7.0	-	-	-	-	-				
Futaie de feuillus mélangés	6 130	1 245.2	51.1	170.8	317.5	14.0	61.5	1.0	3.5	0.5				
Mélange futaie de feuillus-taillis	24 690	3 329.4	822.9	147.4	907.0	373.5	82.0	1.5	80.0	3.0				
Futaie mixte	1 620	111.0	29.6	191.0	26.5	8.0	68.5	-	1.5	0.5				
Futaie de pins	440	2.9	1.2	61.6	1.0	0.5	28.5	-	-	0.5				
Futaie d'épicéa	6 910	27.2	29.7	820.9	13.5	19.0	629.5	0.5	7.0	49.0				
Futaie de sapin	300	5.7	0.1	46.3	2.0	-	21.5	-	-	-				
Autres futaies de conifères	4 800	31.0	14.6	253.4	15.5	10.5	180.5	0.5	3.0	23.0				
Taillis simple	10 080	423.5	793.1	8.0	146.5	311.5	7.0	-	37.0	3.0				
Boisements morcelés	28 570	2 403.2	1 346.0	639.5	830.5	665.5	335.5	7.5	97.0	13.5				
Boisements marginaux	5 000	188.2	202.9	46.5	79.5	94.0	29.5	0.5	21.0	0.5				
Boisements de fond de vallée	910	80.7	29.7	9.1	44.0	17.5	9.5	2.0	1.5	1.5				
Total	90 400	8 045.1	3 322.9	2 406.9	2 435.5	1 514.5	1 457.0	14.0	252.5	95.0				
TOTAL TOUTES PROPRIETES	217 630	30 166.0	4 851.7	3 970.5	7 571.0	2 228.5	2 249.0	72.5	427.5	152.5				

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 ha	Volume (m3/ha)			Accroissement (m3/ha/an)			Recrutement (m3/ha/an)		
		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	6 590	173.8	4.3	9.0	5.55	0.21	0.19	0.44	0.03	0.01
Futaie de chênes	2 600	103.7	7.0	0.4	1.94	0.35	0.04	0.08	0.13	0.04
Futaie de feuillus mélangés	35 740	217.3	4.2	2.7	5.08	0.17	0.11	0.06	0.04	-
Mélange futaie de feuillus-taillis	68 610	182.0	16.7	0.8	4.04	0.78	0.07	-	0.20	0.01
Futaie mixte	2 890	88.3	6.0	117.2	2.56	0.24	3.77	0.05	0.14	0.05
Futaie de pins	920	7.2	5.3	66.0	0.43	0.22	3.86	-	-	0.49
Futaie d'épicéa	1 600	6.9	1.6	184.4	0.28	0.13	11.72	-	0.06	0.41
Futaie de sapin	1 760	38.0	0.6	198.7	1.10	0.03	5.57	0.03	0.03	0.31
Autres futaies de conifères	3 860	7.4	2.5	76.9	0.19	0.16	6.71	0.06	0.04	0.83
Taillis simple	2 450	26.6	57.9	2.5	0.65	2.88	0.12	-	0.47	0.04
Boisements morcelés	90	105.5	41.1	17.8	3.33	1.67	0.56	-	0.55	-
Boisements marginaux	60	50.0	50.0	-	2.50	2.50	-	-	0.83	-
Boisements de fond de vallée	60	95.0	10.0	-	3.33	0.83	-	-	-	-
Total	127 230	173.9	12.0	12.3	4.04	0.56	0.62	0.05	0.14	0.04
P) Futaie de hêtre	800	215.3	2.5	15.5	5.62	0.06	0.44	0.06	0.13	-
Futaie de chênes	150	166.0	-	-	4.67	-	-	-	-	-
Futaie de feuillus mélangés	6 130	203.1	8.3	27.9	5.18	0.23	1.00	0.02	0.06	-
Mélange futaie de feuillus-taillis	24 690	134.8	33.3	6.0	3.68	1.51	0.33	0.01	0.32	0.01
Futaie mixte	1 620	68.5	18.3	117.9	1.64	0.49	4.23	-	0.09	0.03
Futaie de pins	440	6.6	2.7	140.0	0.23	0.11	6.48	-	-	0.11
Futaie d'épicéa	6 910	3.9	4.3	118.8	0.20	0.27	9.11	0.01	0.10	0.71
Futaie de sapin	300	19.0	0.3	154.3	0.67	-	7.16	-	-	-
Autres futaies de conifères	4 800	6.5	3.0	52.8	0.32	0.22	3.76	0.01	0.06	0.48
Taillis simple	10 080	42.0	78.7	0.8	1.45	3.09	0.07	-	0.37	0.03
Boisements morcelés	28 570	84.1	47.1	22.4	2.91	2.32	1.18	0.02	0.34	0.05
Boisements marginaux	5 000	37.6	40.6	9.3	1.59	1.88	0.59	0.01	0.42	0.01
Boisements de fond de vallée	910	88.7	32.6	10.0	4.84	1.92	1.04	0.22	0.17	0.16
Total	90 400	89.0	36.8	26.6	2.69	1.68	1.61	0.02	0.28	0.10
TOTAL TOUTES PROPRIETES	217 630	138.6	22.3	18.2	3.48	1.03	1.03	0.03	0.20	0.07

70 - 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		
			Catégorie 1 %	Catégorie 2 %	Catégorie 3 %
Feuillus de futaie	Petit bois	2 988 000	-	2.9	97.1
	Moyen bois	9 931 600	2.1	64.1	33.8
	Gros bois	17 246 400	20.1	68.2	11.7
	T O T A L	30 166 000	12.2	60.3	27.5
Feuillus de taillis	Petit bois	4 398 100	-	0.2	99.8
	Moyen bois	450 200	0.3	30.2	69.5
	Gros bois	2 900	-	67.7	32.3
	T O T A L	4 851 700	-	3.0	97.0
Conifères	Petit bois	1 160 500	-	1.7	98.3
	Moyen bois	1 317 900	0.8	66.5	32.7
	Gros bois	1 492 100	9.6	80.3	10.1
	T O T A L	3 970 500	3.8	52.8	43.4

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 1 000 m3 d'arbres têtards.

(1) Voir définitions à l'annexe 2

70 - 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.

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures		Total ha
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha			
Futaie de hêtre	2 590	1 410	970			4 970
Futaie de chênes	1 070	370	180			1 620
	1 530	680	390			2 600
Futaie de feuillus mélangés	14 490	10 880	6 770			32 140
Mélange futaie de feuillus-taillis	1 760	1 280	560			3 600
Futaie mixte	25 560	27 460	13 840			66 860
Futaie de pins	720	330	700			1 750
	440	760	380			1 580
	1 030	280	-			1 310
	130	260	530			920
Futaie d'épicéa	-	-	-			-
	790	480	90			1 360
	70	140	30			240
	550	330	180			1 060
Autres futaies de conifères	580	120	-			700
	1 410	1 420	940			3 770
Taillis simple	60	30	-			90
	590	680	730			2 000
Boisements morcelés	50	210	190			450
	30	30	-			60
Boisements marginaux	-	30	-			30
	-	-	30			30
Boisements de fond de vallée	30	-	-			30
	30	-	30			60
	-	-	-			-
TOTAL	48 140	44 390	24 880			117 410
	5 370	2 790	1 660			9 820

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 % sur le point de sondage,
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

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

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures		Total ha
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha			
Futaie de hêtre	180	360	-	540		540
Futaie de chênes	-	260	-	260		260
Futaie de feuillus mélangés	-	120	30	150		150
Mélange futaie de feuillus-taillis	-	-	-	-		-
Futaie mixte	1 760	1 950	1 350	5 060		5 060
Futaie de pins	370	590	110	1 070		1 070
Futaie d'épicéa	7 750	9 700	5 910	23 360		23 360
Futaie de sapin	300	330	700	1 330		1 330
Autres futaies de conifères	570	190	170	930		930
Taillis simple	540	90	60	690		690
Boisements morcelés	150	160	130	440		440
Boisements marginaux	-	-	-	-		-
Boisements de fond de vallée	2 900	1 920	930	5 750		5 750
	510	340	310	1 160		1 160
	60	30	-	90		90
	-	110	100	210		210
	1 820	1 900	910	4 630		4 630
	90	-	80	170		170
	1 990	3 940	1 870	7 800		7 800
	1 130	1 030	120	2 280		2 280
	13 330	9 580	4 280	27 190		27 190
	620	520	240	1 380		1 380
	1 460	1 250	980	3 690		3 690
	440	640	230	1 310		1 310
	280	460	170	910		910
	-	-	-	-		-
TOTAL	32 250	31 560	16 730	80 540		80 540
	4 000	3 910	1 950	9 860		9 860

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

70 - 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	Débardage sans création de nouvelles infrastructures								
	moins de 200 m			200 à 500 m			plus de 500 m		
	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	
Futaie de hêtre	519 500	303 900	125 900	61 000	205 800	140 200			
Futaie de chênes	262 900	217 500	55 500	44 000	63 700	54 800			
	217 500	168 500	50 500	26 000	21 000	18 700			
Futaie de feuillus mélangés	3 256 900	2 391 400	2 484 300	1 860 600	1 480 300	1 133 100			
	404 400	307 200	255 800	187 200	131 400	103 600			
Mélange futaie de feuillus-taillis	5 245 800	3 671 700	5 512 200	3 825 800	2 682 500	1 798 000			
	107 500	64 700	60 300	40 000	84 900	37 500			
Futaie mixte	92 600	64 400	160 600	93 900	49 900	37 700			
	216 400	159 700	91 700	68 800					
Futaie de pins	13 700	10 100	14 800	-	43 700	26 000			
Futaie d'épicéa	174 600	97 500	74 200	33 100	21 000	7 900			
	100	-	37 900	22 500	800	-			
Futaie de sapin	98 200	74 400	67 700	58 600	2 100	-			
	187 900	148 100	61 700	53 800	-	-			
Autres futaies de conifères	138 400	85 500	80 000	13 000	115 700	51 000			
	700	-	100	-	-	-			
Taillis simple	49 400	10 500	90 000	16 500	35 500	10 500			
	3 400	1 000	14 400	1 200	20 400	-			
Boisements morcelés	4 300	800	4 600	1 900	-	-			
	-	-	5 900	1 900	-	-			
Boisements marginaux	-	-	-	-	2 900	1 700			
	3 100	-	-	-	-	-			
Boisements de fond de vallée	5 800	2 800	-	-	500	-			
	-	-	-	-	-	-			
TOTAL	9 816 700	6 861 500	8 664 800	5 990 400	4 660 900	3 224 800			
	1 186 400	898 200	583 300	419 400	301 200	195 900			

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	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m	
	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³	Volume total m ³	dont caté- gories 1 + 2 m ³
Type de peuplement						
Futaie de hêtre	53 200	42 100	55 900	27 100	-	-
Futaie de chênes	-	-	77 500	64 400	-	-
Futaie de feuillus mélangés	-	-	24 900	19 400	-	-
Mélange futaie de feuillus-taillis	442 700	335 500	375 200	254 600	312 100	212 100
Futaie mixte	116 000	67 800	210 400	135 700	10 700	2 700
Futaie de pins	1 140 100	693 600	1 867 900	1 046 100	1 008 100	632 600
Futaie d'épicéa	31 300	18 900	74 800	40 500	177 500	93 100
Futaie de sapin	107 300	76 800	51 900	25 100	19 600	11 800
Autres futaies de conifères	105 100	80 600	4 400	2 800	43 300	28 100
Taillis simple	23 500	17 200	20 400	10 400	21 800	8 900
Boisements morcelés	408 000	140 900	167 700	52 100	108 300	39 100
Boisements marginaux	74 400	24 400	109 800	94 100	9 600	900
Boisements de fond de vallée	12 700	6 200	-	-	-	-
TOTAL	88 700	26 100	22 600	17 200	16 800	13 600
	13 900	5 400	78 400	19 500	44 300	20 000
	331 100	96 700	475 800	88 200	188 600	68 800
	66 000	25 300	141 200	15 800	21 900	33 000
	1 926 000	785 000	1 448 500	488 100	675 500	307 000
	174 900	96 800	65 800	5 100	98 000	77 100
	59 000	12 100	191 700	56 800	93 200	32 700
	26 100	8 200	47 300	26 600	20 300	6 400
	34 000	23 000	68 900	19 100	16 600	900
	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4 626 300	2 255 200	4 827 200	2 106 500	2 488 100	1 298 100
	607 700	327 400	753 800	402 200	471 800	291 900

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

70 - 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					T O T A L ha
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha	
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 350	-	30	190	112 750	116 320
Peuplements à conifères prépondérants (3)	2 470	-	-	490	7 950	10 910
T O T A L	5 820	-	30	680	120 700	127 230
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	2 790	-	250	2 020	67 790	72 850
Peuplements à conifères prépondérants (3)	4 120	30	70	830	12 500	17 550
T O T A L	6 910	30	320	2 850	80 290	90 400
TOTAL TOUTES PROPRIETES	12 730	30	350	3 530	200 990	217 630

(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 m ³		20 à 50 m ³	50 à 150 m ³	150 à 250 m ³	250 à 400 m ³	Plus de 400 m ³	Total		
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	3 970	3 350	2 350	26 400	49 100	31 340	3 160	116 320		
Peuplements à conifères prépondérants (1)	3 430	2 470	940	2 350	1 630	1 460	1 100	10 910		
T O T A L	7 400	5 820	3 290	28 750	50 730	32 800	4 260	127 230		
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	6 140	2 790	5 480	26 250	21 080	12 370	1 530	72 850		
Peuplements à conifères prépondérants (1)	5 390	4 120	1 850	4 550	2 820	1 730	1 210	17 550		
T O T A L	11 530	6 910	7 330	30 800	23 900	14 100	2 740	90 400		
TOTAL TOUTES PROPRIETES	18 930	12 730	10 620	59 550	74 630	46 900	7 000	217 630		

(1) Cf. note 3 du tableau 16

70 - Tableau 18.1

Peupleraies
Surface, volume et accroissement moyen (1) par classe d'âge de plantation et clone

Surface (ha)	Age							T O T A L
	Clone	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 - 29 ans	30 ans et plus	
	Robusta	34	24	17	61	36	39	211
	I 214	28	196	111	33	-	-	368
	Autres clones	272	239	188	204	54	44	1 001
	Total	334	459	316	298	90	83	1 580 (2)
Volume total (m3)	Robusta	900	900	3 700	15 100	9 500	19 500	49 600
	I 214	-	8 800	21 000	8 600	-	-	38 400
	Autres clones	3 600	8 200	23 700	40 500	14 300	19 400	109 700
	Total	4 500	17 900	48 400	64 200	23 800	38 900	197 700 (3)
Accroissement moyen total (m3/an)	Robusta	100	50	200	700	350	600	2 000
	I 214	-	700	1 200	400	-	-	2 300
	Autres clones	450	650	1 300	1 850	550	550	5 350
	Total	550	1 400	2 700	2 950	900	1 150	9 650

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

(2) Il convient d'ajouter 218 hectares de peupleraies de 0 à 4 ans dont les clones n'ont pas été distingués, ce qui porte la surface totale des peupleraies à 1 798 hectares

(3) Il convient d'ajouter 17 600 m3 de feuillus divers et 200 m3 d'épicéa présents avec les peupliers

Peupleraies

Volume, accroissement moyen et densité des peupleraies à l'hectare par classe d'âge et clone

	Age							Tous âges
	Clone	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 - 29 ans	30 ans et plus	
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	Robusta	26.5	37.5	217.6	247.5	263.9	500.0	235.1
	I 214	-	44.9	189.2	260.6	-	-	104.3
	Autres clones	13.2	34.3	126.1	198.5	254.8	440.9	109.6
	Tous clones	13.5	39.0	153.2	215.4	264.4	468.7	125.1
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	Robusta	2.9	2.1	11.8	11.5	9.7	15.4	-
	I 214	-	3.6	10.8	12.1	-	-	-
	Autres clones	1.7	2.7	6.9	9.1	10.2	12.5	-
	Tous clones	1.6	3.1	8.5	9.9	10.0	13.9	-
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta	268	300	288	262	288	383	296
	I 214	162	181	255	233	-	-	206
	Autres clones	193	171	240	219	264	314	212
	tous clones	198	182	248	229	273	358	222 (1)
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta	238	298	243	198	232	257	236
	I 214	130	168	221	209	-	-	185
	Autres clones	169	164	212	188	190	251	205
	Tous clones	173	172	217	192	206	255	191 (2)

(1) (2) Si l'on ajoute les peupleraies de 0 à 4 ans dans lesquelles les clones n'ont pas été distingués ces résultats deviennent :
 Nombre de peupliers plantés à l'hectare = 220
 Nombre de peupliers vivants à l'hectare = 191

70 - Tableau 18.3.

Peupleraies
 Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation
 Clone : Robusta

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³
10	275	* 0.022	1 461	0.039	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1 926	0.113	1 893	0.091	-	-	-	-	93	* 0.108	-	-
20	2 004	0.221	906	0.171	-	-	-	-	229	* 0.362	318	* 0.386
25	799	0.329	-	-	447	* 0.633	440	0.598	1 234	0.563	632	0.625
30	-	-	473	* 0.552	2 078	0.737	3 400	0.873	2 129	0.848	1 113	0.891
35	-	-	473	* 0.567	1 183	1.097	4 071	1.223	1 897	1.183	1 040	1.097
40	-	-	-	-	316	0.959	2 691	1.511	1 839	1.412	1 565	1.454
45	-	-	-	-	-	-	1 252	1.975	562	1.815	1 897	1.897
50	-	-	-	-	158	* 1.481	206	* 1.845	199	* 2.286	1 551	2.668
55	-	-	-	-	-	-	-	-	106	* 2.943	943	3.023
60	-	-	-	-	-	-	-	-	106	* 2.575	560	3.425
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	374	4.059
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	* 4.721
TOTAL	5 004	0.186	5 206	0.175	4 182	0.873	12 060	1.254	8 394	1.131	10 104	1.928

* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

Peupleraies

Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation
Clone : I 214

Catégorie de diamètre cm	10 à 14 ans			15 à 19 ans			20 à 24 ans		
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Volume moyen par arbre m ³
10	6 699	0.028		220	* 0.050		-	-	
15	* 8 515	0.077		2 426	0.102		-	-	
20	5 117	0.175		3 744	0.230		-	-	
25	4 781	0.339		2 077	0.433		379	* 0.615	
30	1 228	0.607		3 937	0.656		1 064	0.849	
35	2 275	0.924		6 415	0.951		1 398	1.137	
40	1 294	1.143		2 639	1.398		2 447	1.377	
45	788	* 1.461		1 323	1.964		973	1.518	
50	-	-		1 550	2.255		386	* 1.959	
55	-	-		155	* 3.013		181	* 1.564	
TOTAL	30 697	0.288		24 486	0.856		6 828	1.261	

* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

70 - Tableau 18.5.

Peupleraies
 Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation
 Autres clones

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³
10	11 040	0.028	8 942	0.029	1 870	0.031	651	0.023	-	-	-	-
15	8 537	0.083	7 221	0.094	1 642	0.045	1 647	0.111	-	-	-	-
20	8 816	0.192	6 588	0.204	5 375	0.222	2 604	0.244	458	0.247	-	-
25	2 369	0.315	6 006	0.354	10 903	0.389	3 259	0.455	416	0.500	301	0.571
30	328	* 0.381	1 930	0.563	9 828	0.630	7 384	0.759	1 348	0.734	838	0.957
35	-	-	956	* 0.778	4 153	0.923	10 037	1.066	2 160	1.083	2 338	1.193
40	-	-	845	* 1.574	3 822	1.202	6 090	1.499	1 727	1.412	1 938	1.552
45	-	-	392	* 1.694	961	1.606	4 212	1.816	2 735	1.849	3 264	1.881
50	-	-	-	-	-	-	1 266	2.085	827	2.140	1 338	2.353
55	-	-	-	-	756	2.410	890	2.487	311	2.569	637	2.928
60	-	-	-	-	-	-	88	* 3.477	170	* 3.335	128	* 3.359
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294	* 3.561
TOTAL	31 090	0.115	32 880	0.250	39 310	0.602	38 128	1.064	10 152	1.407	11 076	1.752

* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

70 - Tableau 19
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 m ³	Volume m ³
ALIGNEMENTS DE PEUPLIERS (2)			
Peupliers de clones cultivés	156	17 900	-
Feuillus divers (3)	2	100	200
Conifères divers (4)	1	-	-
TOTAL	159	18 000	200
AUTRES ALIGNEMENTS			
Frêne	13	1 000	200
Bouleau	3	200	-
Peupliers de clones cultivés (5)	24	4 200	1 000
Feuillus divers (6)	12	2 000	300
Epicéa commun	13	900	-
TOTAL	65	8 300	1 500

- (1) Arbres de forme futaie non émondée
(2) Il s'agit d'alignements plantés en terrain agricole dans un but de production de bois
(3) Chêne pédonculé, aunes, robinier, tilleul, fruitiers, peupliers de clones non cultivés
(4) Pin Weymouth, sapin de Vancouver, épicéa de Sitka
(5) Il s'agit de peupliers de clones cultivés présents dans les alignements dont le but principal n'est pas la production de bois (alignements de bord de route ou de canaux).
(6) Chêne pédonculé, charme, robinier, grands érables, tilleul, merisier, fruitiers, saules, marronnier

N.B. La longueur des alignements a été calculée à :

110 km pour les alignements de peupliers

87 km pour les alignements d'autres essences

Les accroissements courants n'ont pas été mesurés ; seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à : 700 m³ pour les alignements de peupliers et 150 m³ pour les alignements d'autres essences.

III - ANALYSE DES RESULTATS ET EVOLUTION DE LA SITUATION FORESTIERE DE 1976 à 1984

I - GENERALITES -

La situation forestière du département en 1984 sera analysée en commentant les tableaux de résultats qui précèdent ainsi que ceux du tome II et en la comparant, si cela est possible, aux résultats du 1er inventaire.

Les travaux sur le terrain ayant été effectués lors du 1er inventaire de fin Avril 1976 au 31 décembre 1976 et lors du 2ème inventaire du 17 Octobre 1983 à Novembre 1984, l'intervalle de temps entre les 2 inventaires est d'environ 8 ans (pouvant varier entre 7 et 9 ans).

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

2 - LES SURFACES PAR UTILISATION DU SOL -

2.1 - Surface du département -

La surface du département a augmenté de 1 666 ha par suite du rattachement de la commune de Frettes (département de la Haute-Marne) à la commune de Champlitte du département de la Haute-Saône.

Cette fusion de commune a eu lieu le 17 Juin 1974 mais il n'en avait pas été tenu compte lors du 1er inventaire.

La situation des forêts soumises a été arrêtée aux chiffres suivants :

8 123 ha de forêts domaniales affectées,
120 630 ha de forêts communales, sectionnelles et d'établissements publics.

Ces chiffres marquent une légère augmentation du domaine soumis.

2.2 - Formations boisées -

Les formations boisées avec 219 800 ha montrent une légère diminution par rapport au précédent inventaire (223 900 ha avec Frettes). Cette diminution est à peine significative mais cependant les comparaisons d'inventaires permettent cependant de l'expliquer. Environ 1 millier d'hectares est devenu agricole et près de 2 milliers d'hectares improductifs après un passage très transitoire à l'état de landes.

820 ha ayant été classés forêt de protection, il reste 219 000 ha de forêt de production contre 221 700 ha au premier inventaire.

2.3 - Landes -

Représentant avec 7 700 ha, 1,4 % de la surface du département, elles sont en légère diminution, la mise en culture de quelques landes faisant plus que compenser les évolutions de forêt en lande dans les plaines et vallées.

2.4 - Terrains agricoles -

Leur surface est en diminution assez sensible, 270 030 ha contre 277 270 ha au 1er inventaire.

Cette évolution s'est faite au profit des improductifs (au sens agricole et forestier) par suite notamment des travaux routiers, et d'agrandissement du domaine bâti.

Les peupleraies comprises ici dans les terrains agricoles ont légèrement augmenté, 1 798 ha contre 1 651 ha.

2.5 - Improductifs et eaux -

Avec 41 460 ha contre 28 850 ha, cette catégorie de terrain a fortement augmenté comme il a été déjà indiqué précédemment.

3 - LES SURFACES DES FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

3.1 - Répartition par région forestière -

Les chiffres du tableau 3 montrent que les deux régions de la Montagne vosgienne, les Vosges cristallines et les Collines sous-vosgiennes, sont très boisées (66 et 62 %) ; les Plateaux calcaires ont un taux de boisement important (plus de 40 %) ; les autres régions ont de 1/4 (Jura) à 1/3 de leur surface boisée (Plateaux non calcaires).

3.2 - Evolution des peuplements -

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

Les boisements artificiels entraînant une extension de la surface boisée ont été concentrés dans les Vosges cristallines (70 % d'entre eux).

Pour les plantations en terrain déjà boisé, qui ont intéressé 13 % de la superficie privée et 6 % du domaine soumis, la répartition est moins inégale, la part des Vosges cristallines étant de 17 %.

Pour l'ensemble des plantations, l'essence la plus employée a été l'épicéa (46 %), puis le douglas (20 %) et le sapin pectiné (16 %) ; dans les reboisements de moins de 10 ans, le douglas occupe une place plus importante (39 %) et les feuillus ont une place qui n'est plus négligeable (16 %).

Les opérations de conversion feuillue sont importantes en forêt soumise, puisqu'elles intéressent 66 % de la surface classée en mélange futaie-taillis. En forêt privée, elles n'intéressent que 20 % de ces types de structure. Ceci explique que la proportion en mélange futaie-taillis ne change pratiquement pas entre les 2 tours d'inventaire en forêt privée, mais diminue en forêt soumise.

3.3 - Répartition entre feuillus et conifères (tableaux 7 et 9)

D'après le deuxième inventaire, les essences prépondérantes feuillues occupent 87 % de la surface des formations boisées de production en diminution de 1 % sur les chiffres du 1er inventaire.

La faible évolution constatée est due aux plantations de douglas et d'épicéa, jusque dans les vallées.

La proportion des conifères prépondérants a donc légèrement augmenté dans l'ensemble (13,0 % au lieu de 11,9 %). Elle atteint 19 % en forêt privée et 23 % en forêt domaniale mais n'est que de 8 % en forêt communale.

La répartition des essences en 1984 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) tout en notant que les évolutions des surfaces ont été les suivantes entre les 2 inventaires :

	<u>1er inventaire</u>	<u>2ème inventaire</u>	<u>Variation en %</u>
Futaie feuillue	56 150	66 220	+ 18
Futaie-taillis	115 230	101 200	- 12
Taillis ou structure confuse	22 400	21 750	- 3
Futaie résineuse	23 510	24 220	+ 3
Futaie résineuse-Taillis	3 240	4 240	+ 30

Tableau de répartition des essences dans les différentes structures en %

Structure	Essence prépondérante	Forêts soumises	Forêts privées	Ensemble	
Futaie feuillue (66 220 ha)	Chênes	50	52	50	
	Hêtre	45	21	39	
	Frêne		15	4	
	Charme	4	5	4	
	Autres feuillus	1	7	3	
		<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	
Futaie résineuse (24 220 ha)	Epicéa	26	58	45	
	Sapin	41	11	23	
	Douglas	16	17	17	
	Pins	13	11	12	
	Autres conifères	4	3	3	
		<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	
Mélange futaie- taillis (105 440 ha)	Futaie	Chênes	79	68	75
		Hêtre	11	4	8
		Charme	6	3	5
		Frêne	2	9	4
		Autres feuillus	1	8	4
		Conifères	1	8	4
		<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	
	Taillis	Charme	86	48	71
		Robinier		12	5
		Noisetier	1	12	5
		Hêtre	5	3	4
		Frêne	1	5	3
		Tremble	2	5	3
		Bouleau	1	5	2
		Autres feuillus	4	10	7
	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>		
Taillis simple (21 750 ha)	Robinier	9	30	27	
	Chênes	32	18	20	
	Charme	34	16	18	
	Aune	5	10	10	
	Frêne	16	8	8	
	Noisetier	-	6	5	
	Autres feuillus	4	12	12	
	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>		

Le chêne a une importance plus grande encore dans les mélanges futaie-taillis que dans les futaies où le hêtre a une grande place.

Le charme est l'essence habituelle du taillis de taillis-sous-futaie, alors que le robinier, du fait de son importance en forêt privée, est l'essence la plus représentée dans le taillis simple.

Le hêtre est mieux représenté dans les futaies des forêts soumises au régime forestier.

Les futaies résineuses sont à forte dominance d'épicéa dans les forêts privées alors que le sapin forme encore 40 % des futaies de conifères en terrain soumis au régime forestier.

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

4.1 - Les volumes sur pied -

Le tableau des volumes en milliers de m³ permet la comparaison des résultats des deux inventaires :

		<u>1976</u>	<u>1984</u>	<u>Evolution en %</u>
Feuillus	Soumis	22 467	23 650	+ 5
	Privé	10 445	11 368	+ 9
	Total	32 912	35 018	+ 6
Conifères	Soumis	1 534	1 563	+ 2
	Privé	1 468	2 407	+ 64
	Total	3 002	3 970	+ 32
Total Général		35 914	38 988	+ 9

L'augmentation de volume constatée est significative ; 3 074 milliers de m³ au total soit 384 par an, 263 pour les feuillus et 121 pour les conifères.

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

		<u>1976</u>	<u>1984</u>
Soumis	Feuillus	178	186
	Conifères	<u>12</u>	<u>12</u>
	Total	190	198
Privé	Feuillus	111	126
	Conifères	<u>16</u>	<u>26</u>
	Total	127	152
Toutes propriétés	Feuillus	149	161
	Conifères	<u>14</u>	<u>18</u>
	Total	163	179

L'augmentation des volumes concerne aussi bien les feuillus que les conifères.

Pour les feuillus, elle est due à une diminution des coupes de taillis et à un enrichissement de la futaie en vue de la conversion.

Pour les conifères, nous verrons plus loin qu'une très forte proportion des peuplements provient de plantations qui, en atteignant une vingtaine d'années, augmentent considérablement de matériel sur pied. Le volume à l'ha atteint maintenant des valeurs assez élevées en forêt soumise par rapport aux départements voisins.

	<u>Haute-Saône</u>	<u>Haute-Marne</u>	<u>Côte d'Or</u>	<u>Jura</u>	<u>Doubs</u>	<u>Vosges</u>
Forêt soumise	198	143	105	172	243	267
Forêt privée	152	140	99	149	220	200

4.2 - Les accroissements -

La comparaison des accroissements en milliers de m³ donne les résultats suivants :

	Propriété	Période	
		1971-1975	1979-1983
Feuillus	Soumise	469	585
	Privée	349	395
	Total	818	980
Conifères	Soumise	42	79
	Privée	59	146
	Total	101	225
Total général		919	1 205

L'accroissement calculé tant des feuillus que des conifères est supérieur à celui du 1er inventaire de 20 % pour les feuillus, et de 123 % pour les conifères.

4.3 - Production et récolte (en milliers de m³)

La production brute des peuplements est obtenue en additionnant l'accroissement courant et le recrutement moyen annuel.

Production annuelle brute :

	1976		1984	
	Totale	à l'ha	Totale	à l'ha
Soumise	535	4,23	693	5,44
Privée	453	4,82	577	6,38
Toutes propriétés	988	4,48	1 270	5,83

La production brute est assez nettement supérieure à celle relevée dans le précédent inventaire.

Cela semble dû aux trois causes principales suivantes,

- les années 1979 à 1983 pour lesquelles les mesures d'accroissement ont été effectuées sont assez favorisées pour la pluviosité et donc plus favorables à la végétation forestière que la période 1971-1975 comme le montre le tableau ci-dessous :

	Hauteur des précipitations					
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Année
VESOUL						
1971-75	58	68	83	56	78	781
1979-83	65	113	98	79	100	1 140
1961-85	70	88	78	69	87	945
FAUCOGNEY						
1971-75	76	110	96	89	87	1 220
1979-83	95	150	136	109	115	1 754
1961-85	93	122	99	84	108	1 409
VESOUL						
1976-78	51	47	59	91	81	889
FAUCOGNEY						
1976-78	75	100	69	132	99	1 368

- la méthode de calcul a un peu varié et prend maintenant en compte l'accroissement en hauteur sur 5 ans pour estimer l'accroissement en volume aussi bien dans le cas des conifères (ce qui était déjà le cas au 1er inventaire) que des feuillus.

- les futaies de conifères étaient très jeunes ; en particulier 70 % des futaies d'épicéa avaient moins de 20 ans ; ce pourcentage n'est plus que de 55 % et les peuplements d'une vingtaine d'année fournissent un accroissement bien supérieur à celui fourni il y a 10 ans.

La production totale peut actuellement être répartie :

Futaie feuillue	765
Taillis	265
Conifères	240

D'après les enquêtes annuelles de branche, les chiffres de la récolte commercialisée sont les suivants, après correction du volume des conifères par application d'un coefficient d'écorce de 10 %

Feuillus	372
Conifères	47
Total	419

En forêt soumise, le bois de chauffage non commercialisé représente environ 140 milliers de m³. Compte tenu de l'ensemble des exploitations, la récolte totale doit dépasser 600. La capitalisation du matériel sur pied aurait été d'environ 400 (voir 4.3), ce qui donnerait pour la période 1976-1984 une production moyenne de l'ordre de 1 000. La différence avec les chiffres ci-dessus pourrait s'expliquer par le fait que les années 1976-1978 ont été nettement moins favorables à la végétation forestière (sécheresse de 1976 et répercussions les années suivantes), que les années 1979 et 1983, et que la méthode de calcul, basé sur des sondages à la tarière, peut surestimer un peu les accroissements. A noter cependant que l'incertitude sur les volumes globaux peut parfaitement expliquer les différences.

4.4 - Les conditions d'exploitation des bois -

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

Presque tous les bois peuvent se classer dans les catégories suivantes :

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	77	78	75	73
2ème catégorie	22	21	23	24

La partie en 1ère catégorie est un peu supérieure aux 3/4, ce qui dénote dans l'ensemble de bonnes conditions d'exploitation.

Pour les parties à pente supérieure à 30 % qui représentent seulement 8 % des forêts soumises et 11 % des forêts privées, le débarquement est inférieur à 200 m dans 55 % des cas en forêts soumises et 41 % en forêts privées.

5 - LES PRINCIPALES ESSENCES -

5.1 - Les feuillus -

- LES CHENES -

Avec 117 670 ha, les chênes couvrent 54 % de la surface des formations boisées et 62 % de la surface des feuillus avec la répartition régionale suivante :

Région forestière	Surface	% de la surface de l'essence dans le département	% de la surface des formations boisées de production de la région
Collines et plateaux calcaires	37 390	32,1	57,2
Plaines et vallées	33 010	28,3	60,9
Collines et plateaux non calcaires	22 100	19	63,8
Collines sous vosgiennes	17 290	14,8	42,1
Vosges cristallines	4 710	4,1	23,5
Jura et Pays de Belfort	2 030	1,7	54,8

Les peuplements de la Haute-Saône sont à majorité de chênes, en dehors de la Montagne vosgienne.

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

Futaie de hêtre	0,2
Futaie de chênes	2,3
Autres futaies de feuillus	19,3
Mélange futaie-taillis	62,5
Futaie mixte	0,4
Taillis	5,3
Peuplements morcelés	8,3
Peuplements lâches	1,5
Peuplements de fond de vallée	0,2
	<u>100,0</u>

Cette répartition en surface concerne les chênes prépondérants au niveau de l'unité de sondage, c'est à dire ayant le plus fort couvert.

Le tableau ci-dessous donne le volume des chênes dans les principaux types de peuplement et montre que le type futaie de chênes renferme une faible proportion du volume total, le chêne étant rarement pur et se trouvant principalement dans les futaies mélangées et les mélanges futaie-taillis :

Type de peuplement	Volume total des chênes en 1 000 m ³	Volume à l'ha des chênes en m ³	% du volume du type	Accroissement à l'ha des chênes m ³ /ha/an	% de l'accroissement du type
Mélange futaie-taillis	9 887	106	55	1,9	38
Futaie d'autres feuillus	4 706	112	50	2,1	38
Peuplements morcelés	1 000	35	23	1,0	17
Taillis	586	47	41	1,4	32
Futaie de chênes	268	98	86	1,8	74
Futaie de hêtres	179	24	13	0,6	10
Peuplements marginaux	100	20	23	0,7	17
Autres types	126	5	3,6	0,16	2,2

On peut ainsi remarquer que dans les mélanges futaie-taillis le chêne représente plus de 50 % du volume ; dans les futaies d'autres feuillus, le volume chêne représente la moitié et le hêtre 38 % ; il s'agit bien, le plus souvent, de mélanges chênes-hêtre.

Le volume sur pied des chênes est en milliers de m³ de 16 853 et l'accroissement courant de 331. Le taillis représente 3,4 % du volume et 6,4 % de l'accroissement.

En 1976, le volume calculé avait été de 16 868 et l'accroissement courant de 325.

La baisse réelle de l'accroissement est en fait plus nette car la méthode de calcul des accroissements a été modifiée. Une meilleure comparaison peut être obtenue en comparant les accroissements sur le diamètre par catégorie.

Classe de diamètre	Accroissement en mm				Variation en %	
	1976		1984		Chêne pédonculé	Chêne rouvre
Chêne pédonculé	Chêne rouvre	Chêne pédonculé	Chêne rouvre			
15	3,5	3,6	3,4	2,6	- 3	- 28
30	3,8	3,3	3,2	2,9	- 16	- 12
50	4,1	3,6	3,2	3,3	- 22	- 8

Cette diminution ne peut s'expliquer par des conditions atmosphériques qui dans l'ensemble ont été assez favorables ; elle peut être due à des chenilles défoliatrices et à la plus grande concurrence des autres feuillus et du taillis dans les taillis sous futaie vieilliss.

On peut noter que 57,6 % du volume se trouve dans les peuplements où la structure a été notée mélange futaie-taillis.

On a vu précédemment (page 24) que cette structure était la règle dans les types mélange futaie-taillis. Mais elle se retrouve aussi dans d'autres types (peuplements morcelés : 10 750 ha,....).

Au total on trouve cette structure sur 101 200 ha et il est possible de différencier les surfaces d'après la classe de surface terrière de leur réserve :

Classe de surface terrière à l'ha		Surface en ha et en % de la surface par propriété		
Propriété	Surface dans la propriété	- 5 m ²	5 à 12 m ²	+ de 12 m ²
Domaniale	500	90 (18)	180 (37)	230 (45)
Communale	63 460	1 350 (2)	14 660 (23)	47 460 (75)
Privée	37 240	5 280 (14)	15 230 (41)	16 720 (45)
Toutes	101 200	6 720 (7)	30 070 (30)	64 410 (63)

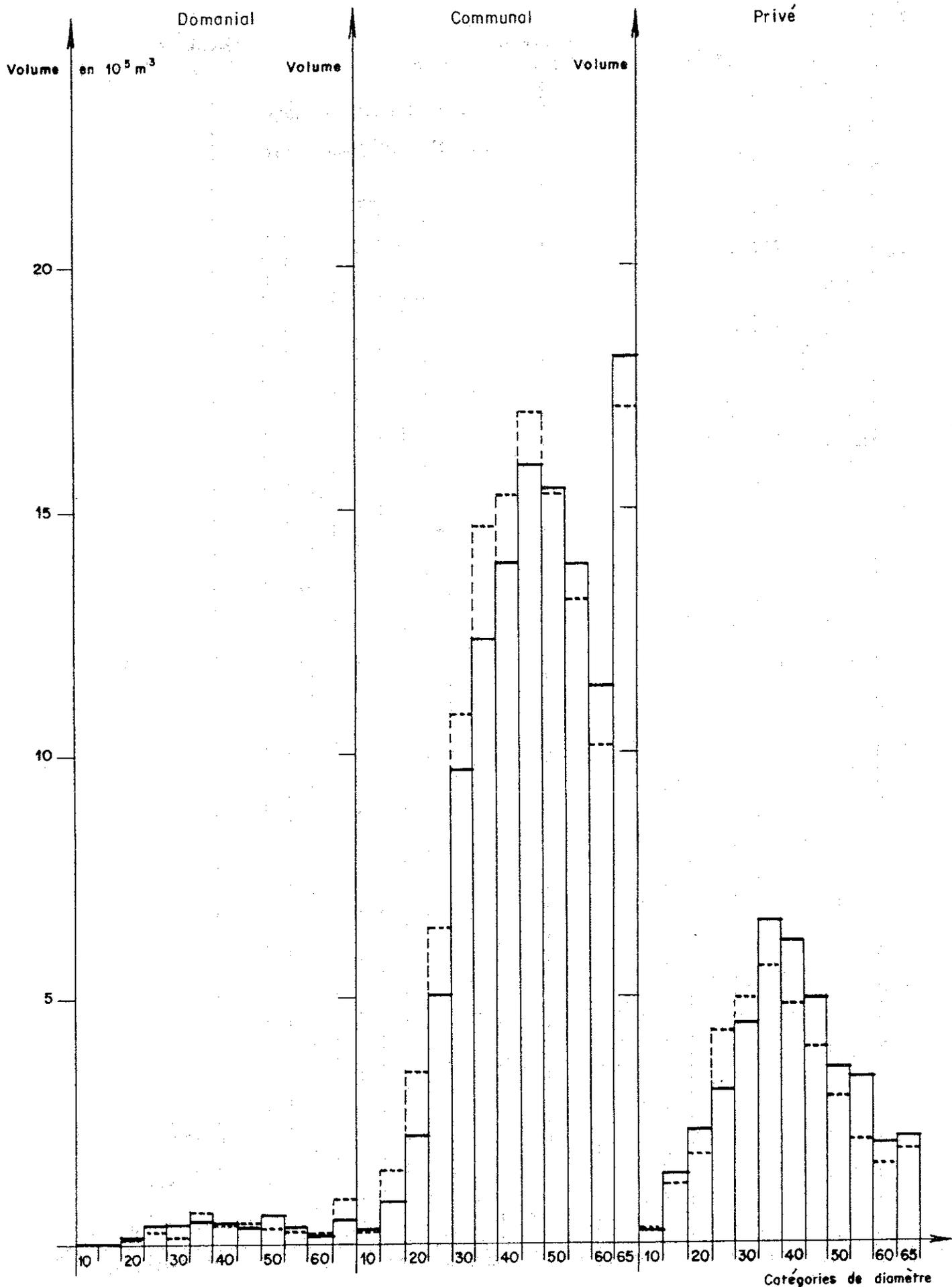
Classe de surface terrière	Surface totale ha	Volume futaie en 1 000 m ³		Volume futaie à l'ha		Volume taillis à l'ha		Accroissement courant à l'ha		
		total	chêne seul	total	chêne	total	chêne	chêne de futaie	total futaie	total
- 5 m ²	6 720	115	67	17	10	53	5	0,42	0,86	3,52
5 à 12 m ²	30 070	2 519	1 373	84	46	45	4	1,00	2,59	4,78
+ de 12 m ²	64 410	13 130	8 104	204	126	17	0,5	2,28	4,80	5,50
Total	101 200	15 764	9 544	156	94	28	2	1,78	3,88	5,15

Les futaies régulières (voir tableau du tome II), sont surtout à base de chêne rouvre avec un manque dans les jeunes classes d'âge (29 % de moins de 100 ans).

CHÊNES (Futaie et réserve T. S. F.)

--- 1^{er} INVENTAIRE 1976

— 2^{ème} INVENTAIRE 1984



Nombre de tiges en 10^5

CHÊNES
 Nombre de tiges (Futaie et réserve de T.S.F.)
 Volume (Futaie et taillis)
 Tous peuplements Toutes propriétés

25
20
15
10
5

FUTAÏE

Volume en $10^5 m^3$

FUTAÏE

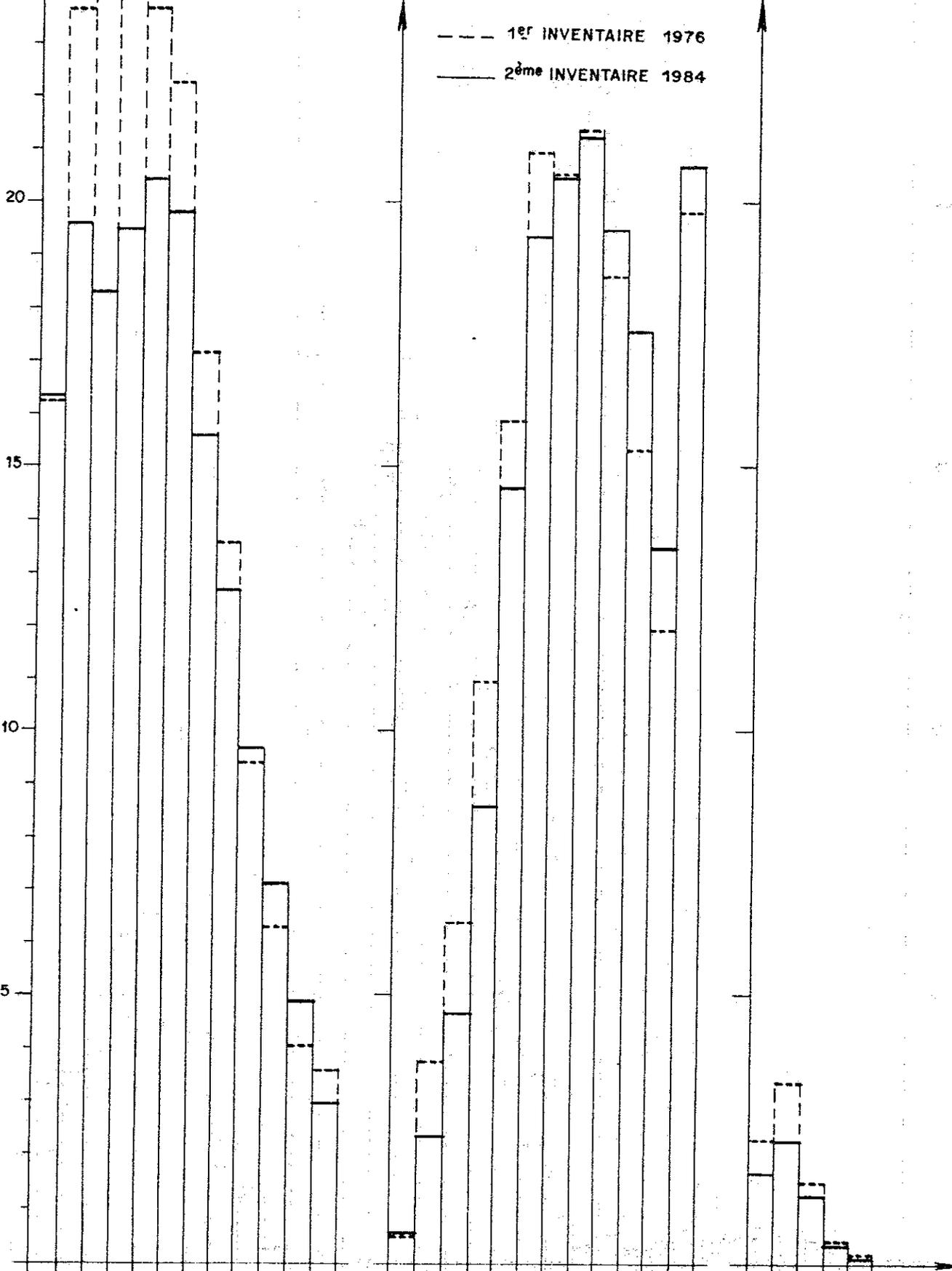
Volume en $10^5 m^3$

TAILLIS

--- 1^{er} INVENTAIRE 1976
 — 2^{ème} INVENTAIRE 1984

10 20 30 40 50 60 65 et+ 10 20 30 40 50 60 10 15 20 25 30

Catégories de diamètre



Catégorie d'âge	Surfaces en ha				total	% par classe d'âge
	soumis		privée			
	pédonculé	rouvre	pédonculé	rouvre		
0 à 29 ans	1 490	670	170		2 330	7
30 à 59 ans	30	260	780	320	1 390	4
60 à 99 ans	30	2 650	1 810	1 580	6 070	18
100 à 159 ans	2 610	16 040	1 300	2 140	22 090	66
+ de 160 ans	460	650		380	1 490	5
	4 620	20 270	4 060	4 420	33 370	100

La proportion en volume des bois de plus de 42,5 cm est importante, 47 % en forêt domaniale, 63 % en forêt communale et 38 % en forêt privée, ce qui montre la richesse des peuplements.

Les comparaisons par catégorie de diamètre montrent un certain glissement vers les catégories 50 et plus.

- LE HÊTRE -

Avec 34 910 ha dans le département, le hêtre représente 15,9 % des formations boisées de production et 18,3 % des feuillus avec la répartition régionale suivante :

Région forestière	Surface ha	% de la surface totale de l'essence	% de la surface des forma- tions boisées de production de la région
Collines sous-vosgiennes	15 100	43,3	36,8
Collines et plateaux calcaires	8 810	25,2	13,5
Plaines et vallées	4 700	13,5	8,7
Vosges cristallines	3 260	9,3	16,2
Collines et plateaux non calcaires	2 480	7,1	7,1
Jura et pays de Belfort	560	1,6	25,0

Le hêtre est l'essence la plus représentée dans les collines sous-vosgiennes. C'est aussi une essence beaucoup plus fréquente en forêt soumise au régime forestier qu'en forêt privée. En forêt domaniale c'est même l'essence dominante avec 48 % de prépondérance en surface et 46 % du volume et 61 % du volume futaie feuillue.

Le tableau suivant détaillé la répartition dans les différents types de peuplement :

Type de peuplement	Volume total du hêtre en 1 000 m ³	Volume à l'ha du hêtre en m ³	% du volume de type	Accroissement à l'ha du hêtre	% de l'accroissement du type
Futaie de hêtre	1 104	105	78	4,9	81
Futaie d'autres feuillus	3 638	87	38	2,6	46
Mélange futaie-taillis	2 605	28	14	0,9	18
Futaie mixte	248	55	26	1,5	23
Autres types	252	3,6	2,8	0,14	2,3

Contrairement au chêne, la part de l'accroissement du hêtre est, dans les types de peuplements feuillus, supérieure à celle de son volume.

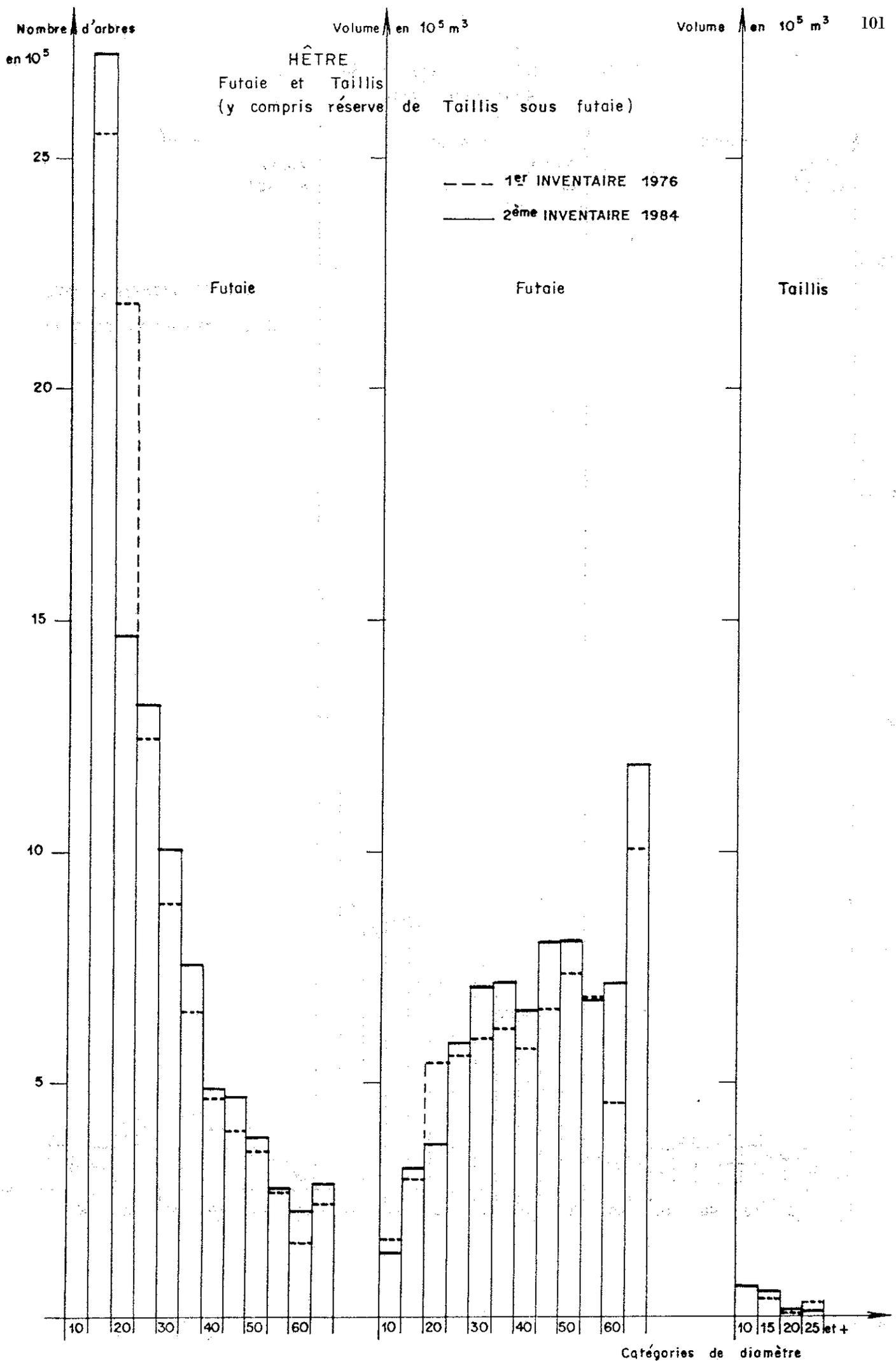
Le type futaie de hêtre renferme 14 % du volume du hêtre, les autres futaies feuillues 46 %, le mélange futaie-taillis 33 %. A noter que, dans les futaies d'autres feuillus, le hêtre représente près de la moitié de l'accroissement et tend à supplanter le chêne.

Le volume total sur pied est en milliers de m³ de 7 847 en augmentation assez nette par rapport à 1976 (7 003) et l'accroissement de 243.

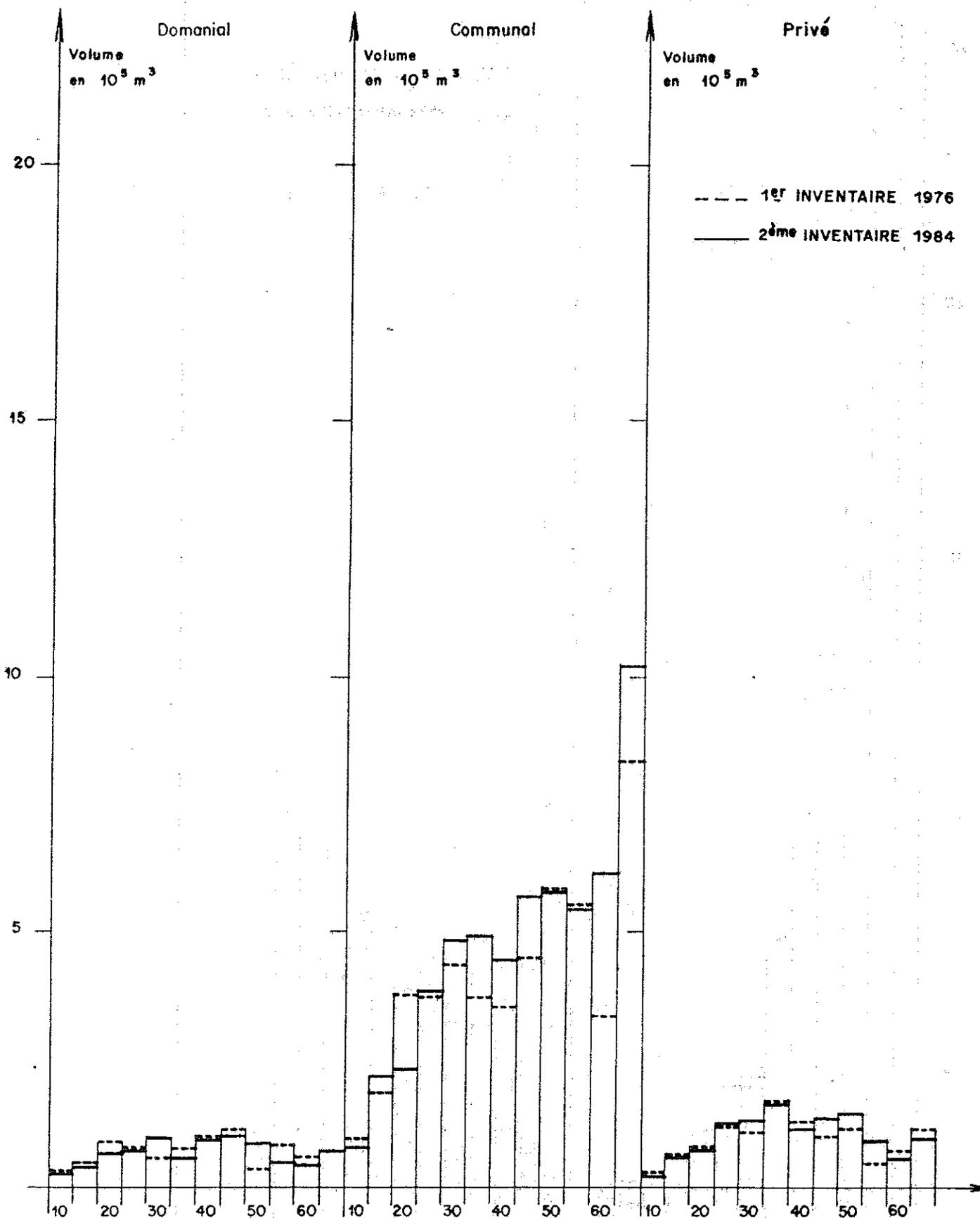
Les futaies régulières sont réparties de la façon suivante en classe d'âge :

Catégorie d'âge	Surface en ha		Total	% par classe d'âge
	soumis	privée		
0 à 29 ans	1 730	70	1 800	7
30 à 59 ans	2 010	150	2 160	8
60 à 99 ans	3 560	1 110	4 670	18
100 à 159 ans	14 670	2 130	16 800	65
160 à 239 ans	450	-	450	2
	22 420	3 460	25 880	100

Les futaies sont déséquilibrées en âge au profit de la catégorie 100 à 159 ans et il semblerait souhaitable de développer les opérations de régénération.



HÊTRE (Futaie et réserve de T. S. F.) Tous peuplements



- LES AUTRES FEUILLUS

Prépondérants sur 37 830 ha dont 6 920 ha dans les futaies feuillues, 13 680 ha dans l'étage dominant des mélanges futaie-taillis et 17 230 ha dans les taillis, les autres feuillus sont aussi très représentés dans les taillis des mélanges futaie-taillis (97 740 ha sur 104 130 ha). Ils représentent :

- 20 % de la surface des feuillus prépondérants,
- 92 % de la surface des taillis simples ou des taillis de mélange futaie-taillis.

Ils se répartissent ainsi dans les types de peuplement :

Type de peuplement	Volume total des autres feuillus	Volume à l'ha des autres feuillus	% du volume du type	Accroissement des autres feuillus	% de l'accroissement du type
Futaie de hêtre	65	9	4,6	0,28	4,8
Futaie de chêne	26	10	8,4	0,40	16,4
Autres futaies feuillues	869	21	9,2	0,63	11,3
Mélange futaie-taillis	5 295	57	29,4	2,1	41,9
Futaie mixte	105	23	11,1	0,69	10,6
Futaie de conifères	99	4,8	4,1	0,26	3,4
Taillis simple	797	64	55,4	2,8	64,2
Boisements morcelés	2 673	93	60,7	4,0	63,1
Boisements marginaux	288	57	64,9	2,6	65,0
Boisements de fond de vallée	100	104	79,8	5,9	78,9

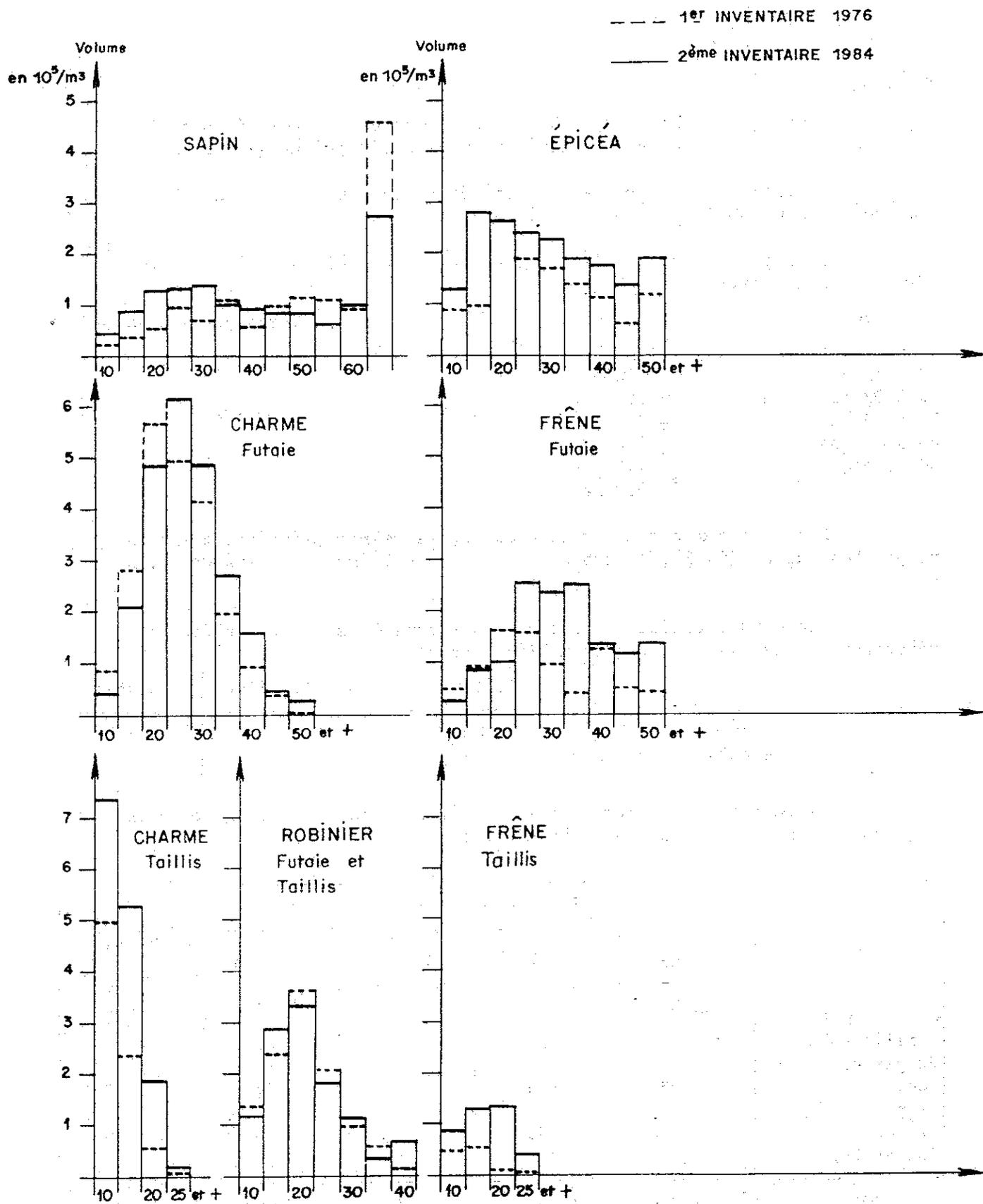
Ce tableau montre l'importance des autres feuillus dans les boisements morcelés, les boisements de fond de vallée, les mélanges futaie-taillis, les taillis simples et les boisements marginaux.

Le volume et l'accroissement sont détaillés dans le tableau ci-dessous pour les deux inventaires :

Essence	Inventaire	Volume 1 000 m ³		Accroissement 1 000 m ³ /an	
		Futaie	Taillis	Futaie	Taillis
Charme	1976	2 189	800	56	34
	1984	2 342	1 463	74	63
Frêne	1976	807	123	28	5,7
	1984	1 341	382	50	17
Robinier	1976	289	487	15	25
	(1976)	162	614	-	-
Bouleau	1984	299	821	9,6	37
	1976	699	138	21	6,7
	(1976)	471	367	15	-
	1984	527	213	18	11

Essence	Inventaire	Volume 1 000 m ³		Accroissement 1 000 m ³ /an	
		Futaie	Taillis	Futaie	Taillis
Aunes	1976	566	371	19	17
	1984	357	376	11	19
Tremble	1976	159	199	6,6	9,8
	(1976)	90	289	-	-
Merisier	1984	155	254	6,8	16,3
	1976	316	31	9,4	1,5
Grands érables	1984	243	111	9,6	5,9
	1976	112	62	3,8	3,9
Tilleul	1984	249	82	7,0	3,9
	1976	267	67	7,3	7,1
Petits érables	1984	198	117	7,5	4,0
	1976	265	88	7,6	4,0
Autres	1984	212	100	5,8	4,1
	1976	346	160	17,6	9,7
TOTAUX	1984	262	206	10,2	11,1
	1976	6 015	2 526	207	121
	(1976)	5 570	2 972	-	-
	1984	6 185	4 125	209	196

Le classement en taillis a été quelque peu modifié entre les deux inventaires car les petits bois des robinier, bouleau et tremble sont maintenant classés généralement en taillis. Il a donc été indiqué entre parenthèses le volume approximatif des inventaires 1976 corrigés d'après les nouvelles évaluations.



- LES TAILLIS -

Le taillis simple -

D'après le tableau 7, la surface de cette structure élémentaire est de 21 750 ha représentés principalement en forêt privée (19 300 ha).

Le volume total est en milliers de m³ de 1 900 (87 m³/ha) et l'accroissement courant de 85 (soit 3,9 m³/ha/an).

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

Age	Surface	%	Volume moyen à l'ha
0 à 9 ans	1 770 ha)	26	17
10 à 19 ans	3 970 ha)		
20 à 29 ans	3 760 ha)	40	102
30 à 39 ans	4 970 ha)		
40 à 49 ans	4 850 ha)	34	131
50 et plus	2 410 ha)		
	<u>21 730 ha</u>		

Les essences sont assez nombreuses, le volume principal étant fourni par les chênes (27 %), le robinier (19 %), le frêne et le charme (11 % chacun).

Quelques feuillus de futaie et des conifères y sont mêlés, la répartition étant la suivante en milliers de m³ :

	Taillis	Futaie feuillue	Conifères
Volume	1 547	337	16
Accroissement annuel	72	14	1

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

Type	Structure taillis seule				
	Surface en ha	Volume en 1 000 m ³		Production brute 1 000 m ³ /an	
		Total	Taillis seul	Total	Taillis seul
Taillis simple	8 750	943	777	41	34
Peuplements morcelés	8 900	646	487	39	32
Peuplements marginaux	1 950	136	120	8	8
Autres types	2 150	175	163	9	9
TOTAL	21 750	1 900	1 547	98	83

Le taillis de la structure mélange futaie-taillis

Comme indiqué au tableau 7.1, ce taillis s'étend sur 104 130 ha (forêt domaniale, forêt communale, forêt privée).

Son volume total en milliers de m³ est de 2 877 (27,6 m³/ha) et l'accroissement courant de 130 (soit 1,3 m³/ha/an).

La répartition par classe d'âge est la suivante :

Age	Surface ha	%	Volume moyen à l'ha
0 à 9 ans	2 530		
10 à 19 ans	8 280	10	6
20 à 29 ans	22 060		
30 à 39 ans	37 700	57	25
40 à 49 ans	24 590		
50 à 59 ans	6 170	30	36
60 et plus	2 800	3	74
	104 130		

On retrouve, comme dans la plupart des départements français, l'importance relativement forte des exploitations pendant la guerre 1939-1945 et l'immédiat après-guerre et la nette diminution des exploitations vers les années 60. Il s'en suit un vieillissement des taillis.

Par type de peuplement, la répartition est la suivante :

Type de peuplement	Surface du taillis en % de la surface du type	Volume du taillis		Production brute	
		Total 1 000 m ³	% du volume du type	Total 1 000 m ³	% du volume du type
Mélange futaie-taillis	88	1 803	10,0	105	21,3
Boisements morcelés	38	726	16,4	36	18,2
Taillis simple	28	158	9,9	9	13,6
Boisement lâches	55	86	18,7	4,1	18,0
Autres types	6	104	0,7	-	-

5.2 - Les conifères

Avec 28 600 ha, les peuplements où les conifères sont prépondérants couvrent seulement 13 % de la surface des formations boisées de production en légère augmentation par rapport à 1974 (26 750 ha). Seule, la sapinière souvent en mélange avec le hêtre, est naturelle dans les Vosges cristallines. Les autres essences (et aussi le sapin hors de son aire naturelle) ont été introduites, l'épicéa, depuis le début du 19 siècle à titre un peu expérimental puis assez massivement depuis la création du F.F.N., le douglas depuis une trentaine d'années seulement.

Depuis le dernier inventaire, on note une légère augmentation des essences résineuses imputable principalement au douglas.

Essence	Surface	
	1976	1974
Sapin	7 000	6 700
Epicéa	11 840	12 570
Douglas	3 140	4 320
Pins	3 500	3 950
Autres conifères	1 270	1 060
	26 750	28 600

- LE SAPIN PECTINE

Par sa surface en tant qu'essence prépondérante des peuplements, 6 700 ha, le sapin couvre 3,1 % de la surface des formations boisées de production.

C'est l'essence des Vosges cristallines où il est naturel, mais il a été propagé plus bas et même planté dans la région collines et plateaux.

Région forestière	Surface ha	% de la surface du sapin	% de la surface des formations boisées de production de la région
Vosges cristallines	4 280	63,9	21,3
Collines sous-vosgiennes	980	14,7	2,4
Collines et plateaux calcaires	850	12,7	1,3
Autres régions	590	8,7	3,1
	6 700	100	3,1

Les Vosges cristallines, où les peuplements présentent toute la variété des âges, renferment 72 % du volume du sapin. Dans les autres régions, en dehors des collines sous-vosgiennes, il s'agit de plantations artificielles souvent de faible surface.

Cela explique que le sapin se trouve représenté dans d'autres types de peuplement que les futaies de conifères :

Type de peuplement	Volume total du sapin en 1 000 m ³	Volume à l'ha du sapin en m ³	% du volume du type	Accroissement du sapin m ³ /ha/an	% de l'accroissement du type
Futaie de sapin	343	166	73	4,8	70
Futaie mixte	342	76	36	2,3	36
Futaie d'autres conifères	209	24	33	1,6	29
Futaie d'autres feuillus	165	4	1,7	0,11	2,5
Futaie d'épicéa	88	10	7,4	0,52	5,1
Mélange futaie-taillis	89	1	0,5	0,06	1,1
Autres types	91	1,5	1,1	0,06	1,1

Les volumes totaux sur écorce et les accroissements courants sur écorce ont été calculés aux valeurs suivantes en milliers de m³ :

	1976	1984
Volume (1 000 m ³)	1 323	1 327
Accroissement 1 000m ³ /an	34	53

- L'ÉPICEA COMMUN -

Par sa surface en tant qu'essence prépondérante des peuplements (12 570 ha), l'épicéa est devenu la première essence résineuse du département, il couvre 5,7 % de la surface des formations boisées de production et 44 % de celle des conifères. Il est à 79 % en forêt privée.

Sa répartition géographique est la suivante :

Région	Surface ha	% de la surface de l'épicéa	% de la surface des formations boisées de production	% du volume
Vosges cristal- lines	5 150	41,0	25,7	51,7
Collines sous- vosgiennes	2 740	21,8	6,7	24,0
Plaines et vallées	2 710	21,6	5,0	8,9
Collines et pla- teaux calcaires	1 160	9,2	1,8	6,3
Autres régions	810	6,4	2,1	9,1
	12 570	100,0	5,7	4,6

S'il est essentiellement répandu dans la partie vosgienne, il est aussi employé dans les reboisements plus récents et plus du cinquième de la surface se trouve dans les plaines et vallées.

Un peu plus de 55 % se trouve dans le type futaie d'épicéa alors qu'une bonne partie du volume (17 %) se trouve dans les peuplements morcelés. C'est le signe de plantations faites sur de très petites surfaces. Le reste du volume se trouve réparti dans les futaies d'autres conifères et quelques traces dans les autres peuplements comme le montre le tableau ci-dessous :

Type de peuplement	Volume total de l'épicéa 1 000 m ³	Volume à l'ha de l'épicéa	% du volume du type	Accroisse- ment de l'épicéa m ³ /ha/an	% de l'accrois- sement du type
Futaie d'épicéa	1 006	118	85	8,8	88
Futaie d'autres conifères	179	21	28	1,4	25
Peuplements morcelés	315	11	7	0,7	11
Mélange futaie-tail- lis	104	1	0,6	0,07	1,5
Autres types	207	2,6	1,4	0,14	2,6
	1 811				

Les volumes totaux et les accroissements sont en augmentation en milliers de m³, 1 811 et 125 contre 1 133 et 52.

L'épicéa a été l'essence principale des reboisements puisque sur 21 300 ha de moins de 40 ans l'épicéa représente 46 % de la surface, mais, sur les 10 dernières années, il est dépassé par le douglas et il ne totalise plus que 27 % des reboisements récents.

La répartition par classe d'âge montre une forte proportion de surface de 10 à 20 ans :

Classe d'âge	Surface en ha			%	Estimation 1976
	Soumis	Privé	Total		
0 à 9 ans	250	1 360	1 610	15	27
10 à 19 ans	730	3 530	4 260	40	42
20 à 29 ans	360	1 710	2 070	19	7
30 à 39 ans	460	630	1 090	10	4
40 à 49 ans	360	50	410	4	8
50 à 59 ans	50	280	330	3	6
plus de 60 ans	310	680	990	9	6
	2 520	8 240	10 760	100	100

- LES PINS

Par leur surface comme essence prépondérante (3 950 ha) ils couvrent seulement 1,8 % de la surface des forêts de production et 13,8 % de la surface des conifères.

Le pin sylvestre occupe les 2/3 de la surface, le pin noir occupant le restant à l'exception d'une petite partie en pin Weymouth.

Type de peuplement	Volume total des pins en 1 000 m ³	Volume à l'ha des pins	% du Volume du type	Accroissement des pins m ³ /ha/an	% de l'accroissement du type
Futaie de pin	122	90	89	4,7	89
Futaie mixte	125	28	13	0,9	13
Boisements morcelés	276	10	6	0,4	6
Autres peuplements	116	0,6	0,3	-	0,3
	639				

Les volumes totaux et les accroissements sont en augmentation en milliers de m³, 639 et 27 contre 494 et 16.

Les volumes et accroissements apparaissent en augmentation :

		1976	1984	Variation %
Pin sylvestre	Volume	314	388	+ 24
	Accroissement	9,3	15,5	
Pin noir et Weymouth	Volume	180	251	+ 40
	Accroissement	6,8	11,2	

- LES AUTRES CONIFERES -

Prépondérants sur 5 380 ha (2,5 % des formations boisées de production et 18,8 % des conifères), il s'agit pour l'essentiel de plantations de moins de 25 ans.

Le Douglas représente 80 % de la surface ; ces plantations ayant été faites pour enrichir les peuplements feuillus, on a noté une structure mélangée futaie-taillis dans plus de 16 % d'entre elles.

Les volumes et accroissements, s'ils sont en très forte augmentation ne représentent que des volumes moyens à l'ha, inférieurs à 30 m³.

	<u>1976</u>	<u>1984</u>
Volume (1 000 m ³)	51	194
Accroissement (1 000 m ³)	4,1	19,7

6 - FORMATIONS ARBOREES -

6.1 - Les peupleraies -

La surface des peupleraies est en augmentation d'environ 10 % (1 800 ha contre 1 630 ha), les peupleraies de plus de 20 ans représentent maintenant 470 ha contre 240 ha.

Le volume sur pied en milliers de m³, représente maintenant 198 contre 116. A l'âge de 20 ans, le diamètre moyen des peupliers est de 39 cm, et la hauteur moyenne de 28 mètres avec 1/4 en-dessous des dimensions 33 cm et 27 mètres et 1/4 au-dessus de 46 cm et 29,5 mètres.

6.2 - Les alignements -

Il a été trouvé 197 km d'alignements, chiffre très voisin de celui trouvé en 1976 : 184 km.

Le volume est aussi très voisin, en milliers de m³ : 26,3, contre 26,4 avec une proportion de peupliers plus forte.

6.3 - Les haies et arbres épars -

Le volume dans les haies et arbres épars n'a pas été mesuré.
En 1976 il représentait en milliers de m³ :

- 145 pour les arbres de forme futaie,
- 15 pour les arbres de bord de route,
- 94 pour le taillis,

soit seulement 0,4, 0,04 et 0,25 % du volume des formations boisées de production.

- BIBLIOGRAPHIE -

- Association pour l'Atlas de Franche-Comté - l'Atlas de Franche-Comté (1975 à 1983) - 3 volumes.
- Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté - Orientations régionales de production - juin 1972 et 1974.
- INSEE : Population du département de la Haute-Saône en 1982 - Imprimerie Nationale.
- Inventaire Forestier National : Département de la Haute-Saône et du Territoire de-Belfort. Résultats de l'Inventaire Forestier de 1976 - Mars 1979.
- Guides Géologiques Régionaux Masson : Vosges-Alsace, Lorraine-Champagne, Bourgogne-Morvan.
- Météorologie Nationale : Moyenne mensuelle des températures et précipitations à Luxeuil, Faucogney et Vesoul.
- Bulletins de la Société Forestière de Franche-Comté (BSF F-C)
 - 1931 - Congrès de Luxeuil - p. 55-68
 - 1954 - " " " p. 97-144
 (forêts d'Arc les Gray, Chargey les Gray, Roche et Raucourt et Passavant, Saint-Antoine, Trois siècles de taillis-sous-futaie et de conversion 1678-1954).
- AUSSENAC - La sécheresse de 1976 : influence des déficits hydriques sur la croissance des arbres forestiers - Revue Forestière Française (RFF) 1978 - n° 2 p. 251-263.
- BECKER, LEVY - Le dépérissement du chêne, les causes écologiques. Exemple de la forêt de Tronçais. RFF - 1983 - n° 5, p. 251-263.
- BIDAULT (M), RAMEAU (J-C) et SCHMITT (A) - Catalogue des stations forestières de la vallée de l'Ognon - 1980 - 63 pages et annexes.
- CARDOT : Rendement des forêts communales et d'établissements publics de la Haute-Saône (1845 - 1897) - BSF F-C - 1899 - p.103.
- CORNEFERT et SCHAEFFER - Voeux votés par les Conseils généraux de la Haute-Saône et du Jura, tendant à l'augmentation de la production de bois d'oeuvre - 4ème Trim. 1920 - BSF F-C - 1920 p. 283-288.
- CLAVAL Françoise - La température et les pluies en Franche Comté - Revue Géographique de l'Est - 1972 - vol. 12 n° 2-3 - p. 297-304.
- DABURON Henri : Caractéristiques principales de la filière bois en Franche-Comté - BSF F-C - vol. 39 n° 5 - 1979 - p.99-102.
- DELATOURE : Le dépérissements de chênes en Europe - RFF - 1983 - n° 4 - p. 265-282.

- DEMARD J.C. - Utilisation du bois dans la tradition paysanne et artisanale comtoise - R.F.F. - n° Spécial 1980 - p. 281-300
- GUICHARD X. - Le chêne dans l'évolution des taillis-sous-futaie de la Haute-Saône - 1951 - R.F.F. - p. 579 - 588.
- JOLYET A. - Le dry farming et le reboisement des friches dans la Haute-Saône. BSF F-C - 1931 - p. 55-68.
- LEROY Philippe - Taillis-sous-futaie - approche du problème en Lorraine-Alsace et Franche-Comté - Forêts de France et action forestière - 1977 - n° 2 - p. 35-41.
- MATHIEU D. - Rapport d'activité et de recherche : la dynamique spatiale de la forêt dans le Doubs et en Haute-Saône. Université de Franche-Comté. L'homme et la forêt - 1981 - p. 85-111.
- POLY J. - Le fonds forestier national et les forêts communales en Franche-Comté. R.F.F. n° Spécial - Le Fonds Forestier National - 1972 - p. 623-629.
- ROUSSEL L. - La consommation de bois de chauffage dans les petits centres ruraux de la Haute-Saône - R.F.F. - 1958 - p. 39-42.
- SCHAEFFER André - La sylviculture en Haute-Saône - BSF F-C - 1922 - p.244-248.
- SCHAEFFER René - La forêt comtoise dans le passé et le futur) BSF F-C - vol. 37 n° 5 - mars 1975 - p.101 - 104.
- VILLEMIN M. - Les taillis simples dits "Bois feuillus" de Champagney (Haute-Saône) - R.F.F. - 1978 - n° 2 - p.144-152.

ANNEXE II

LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

(ordre alphabétique)

ACCROISSEMENTS -. Accroissement courant (formations boisées de production)

Il s'agit de l'accroissement périodique annuel moyen du volume sur écorce, calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage (année où ont été réalisés les levers au sol).

En ce qui concerne les peuplements, cet accroissement courant 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 et les chablis 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 certains tableaux du tome II sous la rubrique résumée d'"accroissement dû aux arbres coupés".

. Accroissement moyen (peupleraies)

Il s'agit du quotient du volume par l'âge de plantation.

AGRICOLLES (TERRAINS) -

Usage du sol regroupant champs cultivés, prairies, pâturages, vignes, vergers, noyeraies, truffières cultivées... Pour être classés dans le terrains agricoles, les pâturages doivent être entretenus et équipés (clôture, parc, abreuvoir) ; ils comportent en général un couvert d'essences ligneuses ou herbacées non pastorales inférieur à 25 %.

ALIGNEMENTS -

Lignes d'arbres d'essences forestières plantés à intervalles réguliers, 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 avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 25 m.

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements purs de cette essence (c'est à dire où les peupliers représentent plus de 75 % du nombre total d'arbres) plantés dans un but de production de bois.

ARBRES EPARS -

Arbres à caractère forestier (les fruitiers cultivés sont exclus à l'exception des noyers et châtaigniers), recensables, situés sur des terrains en usage lande ou agricole ; le couvert de ces arbres ne doit pas excéder 10 % (sauf dans le cas des noyeraies) ; de plus ils ne doivent pas répondre aux conditions de répartition et de densité fixées pour les arbres de haies ou d'alignements (voir ces termes), ni être groupés en bosquets de plus de 5 ares.

BOIS FORT (DECOUPE) -

Voir le terme DECOUPES.

CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS -

Les quatre catégories de dimension des bois figurant dans la publication correspondent aux diamètres à 1,30 m (exprimés en cm) suivants :

- Non recensable.....moins de 7,5
- Petit bois 7,5 à 22,4
- Moyen bois22,5 à 37,4
- Gros bois37,5 et plus.

La dimension des bois d'un peuplement est celle qui correspond à la moyenne des surfaces terrières des arbres recensables de ce peuplement.

CATEGORIE D'UTILISATION DU BOIS -

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

Catégorie I : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine.

Catégorie II : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrage, traverses.

Catégorie III : bois d'industrie et de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à la découpe définie plus loin (voir le terme "DECOUPES").

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

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

CONVERSION -

Il s'agit soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie + taillis et des taillis simples (vieillissement et enrichissement de la réserve, 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 achevée quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie.

La conversion est appréciée sur une surface de 20 ares autour de chaque point de sondage.

COUPES RASES -

Sont considérées comme telles les coupes qui laissent subsister sur pied un couvert d'arbres recensables inférieur à 10 %.

Sauf dans le cas des coupes rases suivies de défrichement (voir plus loin la définition de ce terme), les surfaces en cause sont considérées comme boisées s'il s'agit de coupe de taillis, ou si, dans un délai de 5 ans, on y constate l'existence d'une régénération d'avenir d'au moins 500 brins par hectare.

Les surfaces des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération ne sont comptabilisées que dans les seuls tableaux 1, 2 et 3.

COUVERT -

C'est la projection des couronnes des arbres sur le sol.

Le couvert relatif exprime, en pourcentage, le rapport entre la surface occupée par cette projection et la surface totale du peuplement où se trouvent les arbres en cause.

DECOUPES -

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés à la découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm de circonférence) pour la tige des feuillus, des résineux, des peupliers et des brins de taillis de toutes catégories de dimension (voir § "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS").

DEFRICHEMENTS -

Destruction définitive de l'usage boisé, avec changement d'usage : mise en culture avec ou sans dessouchement, construction, voirie nouvelle, ouverture de carrière, emprise de ligne électrique ou d'équipements de sports d'hiver, avalanche ou glissement de terrain.

Voir par ailleurs les termes "COUPES RASES" et "FORMATIONS BOISEES".

DIMENSIONS -

Voir "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS".

ESSENCE PREPONDERANTE -

C'est l'essence occupant la plus grande partie du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire (et plus précisément dans un rayon de 25 m autour de ce point).

Noter que les surfaces données par essence prépondérante (tableaux 7) ou par groupe d'essences prépondérantes (tableau 9 pour les groupes feuillus et les conifères) ne concordent généralement pas avec les volumes et accroissements donnés pour les mêmes essences (tableaux 10 et 11) ou les mêmes groupes (tableau 14).

En effet la surface S où une essence A se trouve prépondérante ne contient généralement qu'une partie des arbres de cette essence ; il peut en exister d'autres sur des surfaces où cette essence n'est pas prépondérante mais seulement accessoire ; de façon symétrique, la surface S contient généralement d'autres essences que A.

Cette situation ne pourrait souffrir d'exception que dans le cas d'une essence n'existant qu'en peuplements rigoureusement purs.

Dans tous les autres cas, diviser par S les volumes, accroissements et production de l'essence A pour obtenir des valeurs par unité de surface, revient à supposer que les arbres A situés en dehors de S ont les mêmes volumes, accroissements et production que les arbres d'essences autres que A situés sur S. Cette hypothèse hasardeuse peut conduire à de lourdes erreurs dans le cas des essences disséminées telles que les érables, les fruitiers, les frênes, qui se trouvent plus souvent à l'état accessoire que prépondérant dans les peuplements.

Noter que par contre, les tableaux C du tome II (essence prépondérante en futaie régulière par classe d'âge) permettent de calculer des volumes et accroissements par unité de surface, car ils donnent à la fois sur chaque surface les volumes et accroissements de l'essence prépondérante et ceux des essences accessoires.

EAUX -

Usage du sol s'appliquant aux fleuves, rivières, lacs (mais non les marais ou terrains occasionnellement inondés), estuaires et toutes étendues d'eau appartenant à la surface territoriale de la France. Les ruisseaux de moins de 5 m de large sont par contre réunis avec les terrains qui les entourent.

FORETS -

Voir "FORMATIONS BOISEES".

FORMATIONS BOISEES -

Formations végétales, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières ; toutefois, les vergers autres que châtaigneraies et noyeraies et les peupleraies sont exclus et sont versés en usage agricole.

Les formations boisées satisfont par ailleurs aux conditions suivantes :

- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- soit être constituées de tiges recensables dont le couvert (cf. définition de ces termes) 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.

Cf. aussi la définition des termes "COUPES RASES" et "DEFRICHEMENTS".

Les formations boisées comprennent :

- d'une part les formations boisées de production n'ayant pas une fonction essentielle de protection ou d'agrément. On y distingue :
 - . 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 de 5 à 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les éléments boisés d'une largeur de 15 à 25 m sans condition de surface maximale.
- d'autre part les autres formations boisées qui ont une fonction principale de protection ou d'agrément, et une fonction de production nulle ou accessoire.

Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable 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.

HAIES -

Ligne boisée d'une largeur 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.

Les arbres ne répondant pas à cette dernière condition de densité sont des arbres épars (voir définition de ce terme).

IMPRODUCTIFS -

Cet usage groupe les surfaces 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.)

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 de surface inférieure à 5 ares) à condition, si ces arbres sont recensables, que le couvert boisé local reste inférieur à 10 % ou, s'ils ne sont pas recensables, que leur densité à l'hectare reste inférieure à 500 tiges.

PASSAGE A LA FUTAIE -

Voir "RECRUTEMENT".

PEUPLERAIES -

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

La surface des peupleraies est incluse dans celle des terrains agricoles (cf. tableaux 1 et 2).

PRODUCTION -

La production brute d'un peuplement est la somme de son accroissement courant et du recrutement (voir définition de ces termes).

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

RECENSABLE - PEUPELEMENT RECENSABLE -

Voir "CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS".

RECRUTEMENT (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables au cours de la période de 5 ans précédant l'année civile de sondage.

Cette définition concerne aussi bien les futaies que les taillis ; au moins pour ces derniers, le terme "recrutement" est préférable à celui de "passage à la futaie" qui est ambigu, car pouvant laisser penser à tort qu'il y a conversion de taillis en futaie.

Voir aussi "ACCROISSEMENTS" et "PRODUCTION".

REGIONS FORESTIERES -

Une région forestière est une unité territoriale naturelle qui représente en moyenne, pour la végétation forestière des conditions de sol et de climat similaires ou équivalentes et qui, de ce fait, comporte généralement des types de forêt ou de paysage comparables.

STRUCTURE FORESTIERE -

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 peuplements retenus dans le département - ils sont appréciés sur des surfaces beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus et en faisant abstraction des disparités ou irrégularités locales - 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-essences.

Par exemple, dans le type "sapinière", les sapins peuvent n'être prépondérants que sur 80 % de la surface, d'autres essences, y compris les feuillus, formant les 20 % restants ; à l'inverse, on peut trouver des sapins prépondérants dans des types autres que le type "sapinière" y compris dans des types principalement ou purement feuillus.

USAGE (OU UTILISATION DU SOL) -

C'est une subdivision du territoire en grandes catégories d'usage (ou d'utilisation) du sol. Ces catégories sont les suivantes :

Terrains agricoles	}	TERRAINS NON BOISES.
Landes		Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des
Eaux		haies, des alignements, des peupleraies.
Improductifs		

Formations boisées de production	}	TERRAINS BOISES.
Autres formations boisées		Les premiers se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.

UTILISATION DU BOIS -

Voie "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS".

UTILISATION DU SOL -

Voie "USAGE".

VOLUME -

Il s'agit de volume 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 le volume de la tige (voir § DECOUPES et CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS).

1994-1995

1995-1996

1996-1997

1997-1998

1998-1999

1999-2000

2000

Reproduction d'après documents fournis

IMPRIMERIE NATIONALE

7 032074 T 94
