BIBLIOTHEQUE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

*

DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE LA FORET

*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

* *

MINISTERE de l'AGRICULTURE
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
CELLULE EVALUATION RESSOURCE
Place des Arcades - B.P. n° 1001
MAURIN
34972 LATTES CEDEX

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

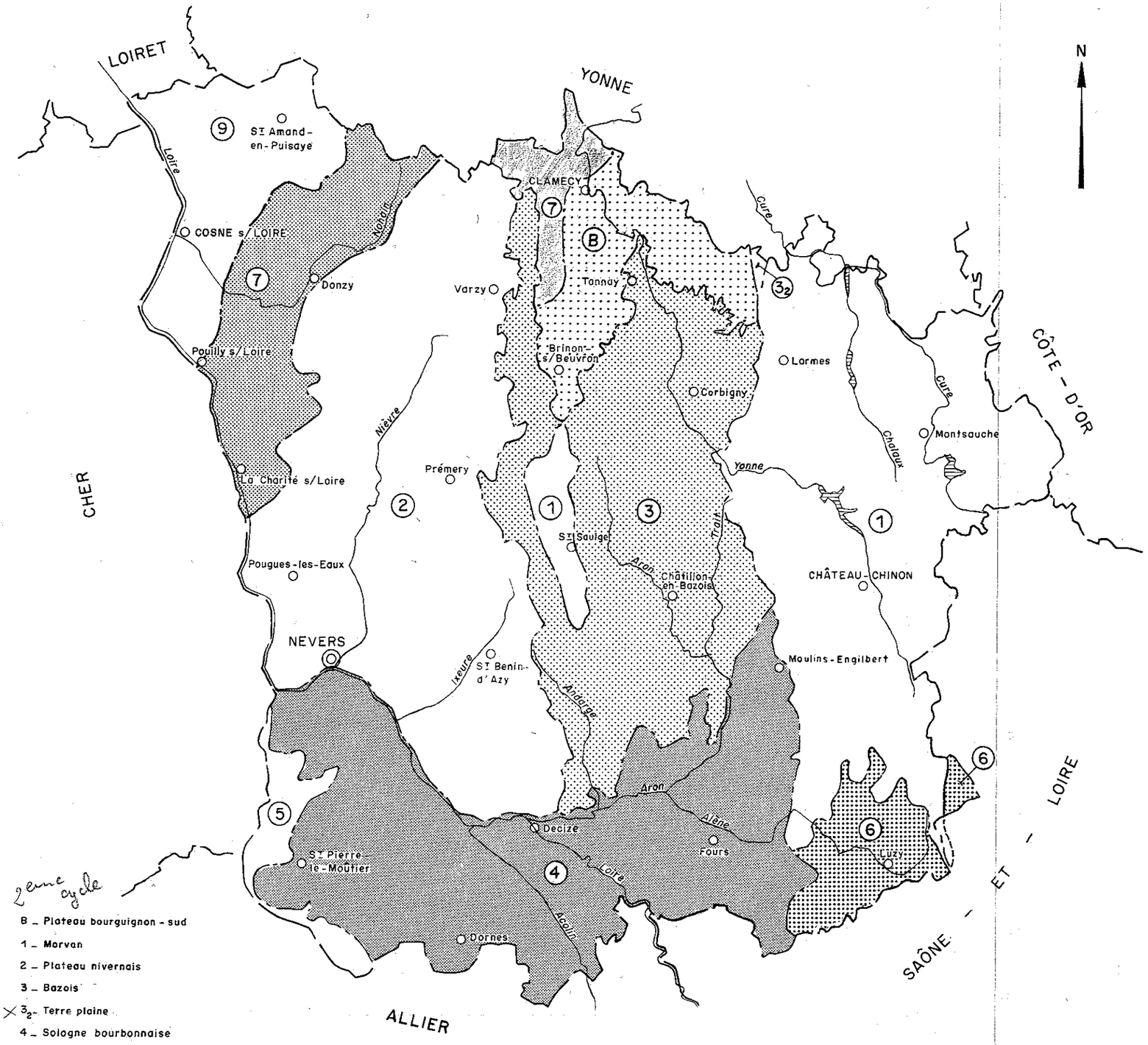
Résultat du deuxième inventaire forestier

(1985)

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 NIÈVRE



2ème cycle

B _ Plateau bourguignon - sud

1 _ Morvan

2 _ Plateau nivernais

3 _ Bazois

3_2 _ Terre plaine

4 _ Sologne bourbonnaise

5 _ Val d'Allier

6 _ Bas - Morvan charolais

7 _ Plateau bourguignon central

9 _ Puisaye

ÉCHELLE : 1/500 000

TABLE DES MATIERES

DU TOME I

	PAGES
CHAPITRE I - PRESENTATION DU DEPARTEMENT	
I.1 - ETUDE GENERALE DU DEPARTEMENT	
I.1.1 - Le milieu humain	1
I.1.2 - Relief - Géologie - Sols	3
I.1.3 - Hydrographie et climat	6
I.2 - LES REGIONS FORESTIERES	8
I.2.1 - Morvan	10
I.2.2 - Plateau nivernais	14
I.2.3 - Bazois	18
I.2.4 - Sologne bourbonnaise	20
I.2.5 - Val d'Allier	23
I.2.6 - Bas-Morvan - Charolais	24
I.2.7 - Plateau bourguignon central	26
I.2.8 - Plateau bourguignon sud	28
I.2.9 - Puisaye	30
I.3 - LES TYPES DE PEUPLEMENT	33
I.3.1 - Futaie de chênes	37
I.3.2 - Taillis-sous-futaie enrichi	39
I.3.3 - Taillis-sous-futaie normal	45
I.3.4 - Chênaie dégradée	51
I.3.5 - Hêtraies	53
I.3.6 - Reboisements en plein	57
I.3.7 - Reboisements en bandes	61
I.3.8 - Boisements morcelés	63
I.3.9 - Accrus et peuplements hygrophiles	67
I.4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE	68
I.4.1 - Généralités sur les forêts	68
I.4.2 - Exploitation forestière	69
I.4.3 - Les scieries	71
I.4.4 - Les entreprises de seconde transformation	72
I.4.5 - Conclusion	73

CHAPITRE II - RESULTATS

II.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE 77

II.2 - ECHANTILLONS UTILISES 78

II.3 - PRECISION DES RESULTATS 79

II.4 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE 80

Résultats globaux : utilisation du sol , taux de boisement, landes, volumes et accroissements (tableaux 1 à 6) 81

Résultats de surfaces : essences prépondérantes, reboisements, structures forestières (tableaux 7 à 9) 88

Volumes et accroissements par essence (tableaux 10 et 11) 98

Surfaces, volumes et production par type de peuplement (tableaux 12 et 13) 104

Utilisation des bois, exploitabilité, classes de couvert, de volume à l'hectare (tableaux 14 à 17) 114

Formations arborées (arbres épars et éléments linéaires) (tableaux 18 et 19) 121

CHAPITRE III - ANALYSE DES RESULTATS 123

III.1 - LES SURFACES 124

III.1.1 - Les surfaces par usage 124
III.1.2 - Les surfaces par structure forestière 125
III.1.3 - Les surfaces par essence prépondérante 127

III.2 - VOLUMES - PRODUCTIONS - PRELEVEMENTS 131

III.2.1 - Les volumes et productions 131
III.2.2 - Evolution des volumes et productions entre 1974 et 1985 132
III.2.3 - Analyse des prélèvements 135

III.3 - LES PRINCIPALES ESSENCES DU DEPARTEMENT 139

III.3.1 - Le chêne pédonculé 139
III.3.2 - Le chêne rouvre 140
III.3.3 - Le hêtre 142
III.3.4 - Les taillis 143
III.3.5 - L'épicéa et le sapin 146
III.3.6 - Le Douglas 148
III.3.7 - Formations arborées 151

ANNEXE I - BIBLIOGRAPHIE 153

ANNEXE II - LEXIQUE DES TERMES UTILISES 155

ANNEXE III - PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS 163

ANNEXE IV - VOLUMES OBSERVES CENTRES 167

CARTE DE REPARTITION DES TYPES DE PEUPLEMENT

CHAPITRE I

PRESENTATION DU DEPARTEMENT

I.1 - ETUDE GENERALE DU DEPARTEMENT

I.1.1 - LE MILIEU HUMAIN

Le département de la Nièvre appartient avec ceux de la Saône-et-Loire, de la Côte-d'Or et de l'Yonne à la région Bourgogne.

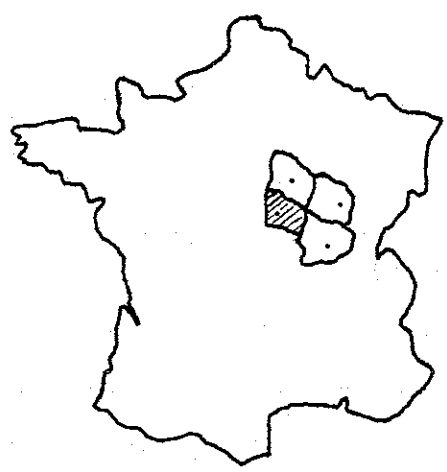
Sa surface est de 687 285 ha dont 228 000 de formations boisées. Le taux de boisement dépasse donc 33 %.

Au 1er Janvier 1983, la situation des terrains boisés à l'égard du droit de propriété était la suivante :

- 52 550 ha de forêts soumises au régime forestier, dont 23 753 ha de forêts domaniales ;

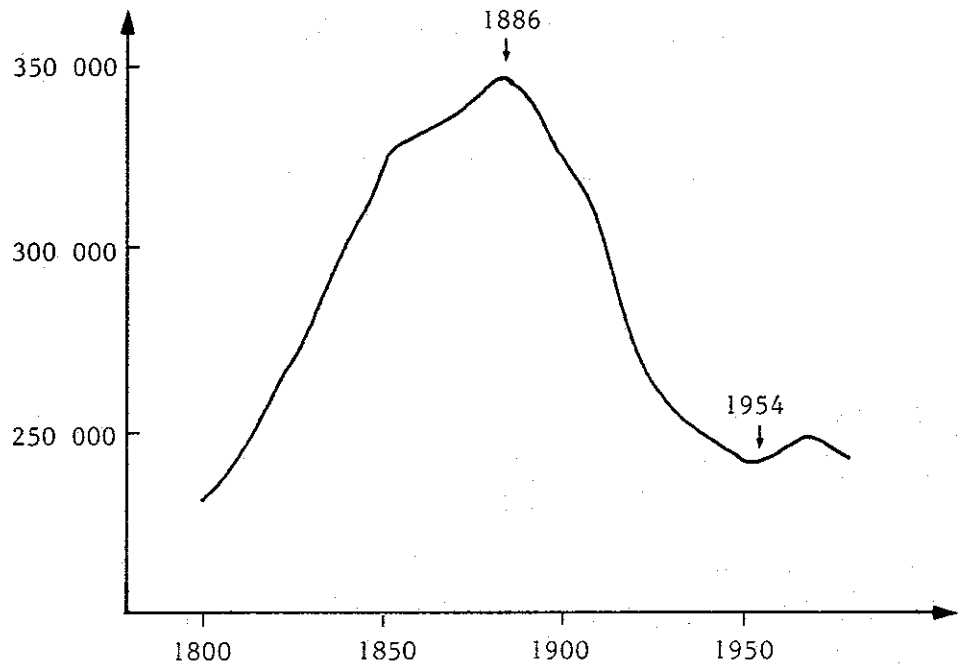
- un tiers environ (79 414 ha) occupé par des forêts privées soumises à plan simple de gestion ;

- le reste est en forêts privées sans plan simple.



La population était au recensement général de 1982 de 239 600 habitants, soit une densité de 35 habitants au km^2, ce qui n'est guère plus que le tiers de la moyenne nationale.

Cette population a spectaculairement baissé depuis une centaine d'années (347 600 habitants en 1886, période de peuplement humain le plus dense). Ce recul presque ininterrompu, très marqué jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, est moins sensible aujourd'hui. Cependant, depuis 1968 le département de la Nièvre perd encore un habitant par jour et, si ce phénomène se poursuit, il n'aura en l'an 2000 pas plus d'habitants qu'en 1800. La Nièvre est donc un département où la population décroît et vieillit progressivement.



POPULATION DE LA NIEVRE DE 1800 A 1982

Ce mouvement de dépopulation est, bien sûr, le fruit de l'évolution des structures économiques.

Jusqu'en 1900, prospérait une très ancienne industrie métallurgique dont la source d'énergie principale était le bois. Mais elle n'a pas pu résister à la concurrence de la sidérurgie lorraine.

Par ailleurs, le bassin houiller de La Machine n'est plus aujourd'hui exploité. De nos jours, la Nièvre doit importer à peu près toute son énergie.

Depuis des siècles, la ville de Paris était alimentée en bois de chauffage par les forêts morvandelles ; les bûches quittaient le Morvan par flottage sur l'Yonne ; or, le dernier convoi est parti en 1920.

De nos jours, l'activité industrielle s'est concentrée le long de la vallée de la Loire de Decize à Cosne-sur-Loire, mais elle n'est vraiment dynamique que dans la région de Nevers (constructions mécaniques et électriques, et faïenceries). Par contre, deux importantes usines de distillation du bois à Prémery et Clamecy, dont l'activité offre un débouché aux forêts du département, sont actuellement en perte de vitesse. Il est certain aussi que l'implantation d'une grosse unité de scierie à Sougy-sur-Loire serait très bénéfique pour l'économie nivernaise.

Le tissu industriel nivernais, très inégalement réparti, reste donc fragile. Le reste du pays, un peu à l'écart des grands axes routiers et ferroviaires, est surtout occupé par l'agriculture et la forêt. L'élevage des boeufs à robe blanche (charolais) reste florissant.

Si, comme nous l'avons signalé, l'exode humain s'est ralenti depuis 1960, la migration classique à l'intérieur du département, des campagnes vers les villes, se poursuit. Le Morvan, par exemple, subit la plus forte hémorragie.

Une seule ville importante : Nevers ..... 44 800 habitants

Deux villes d'importance moyenne : Cosne-sur-Loire ..... 12 600 habitants
Varennes-Vauzelles .. 10 100 habitants

Les autres cités n'atteignent pas 10 000 habitants :

Decize 7 500
La Charité 6 400
Fourchambault 5 900
Clamecy 5 800
Imphy 4 900
La Machine 4 600
Chateau-Chinon 2 700

I.1.2 - RELIEF - GEOLOGIE - SOLS

Le département comporte 3 entités principales correspondant à des systèmes géologiques différents ; c'est une zone de contact entre le Bassin parisien et le Massif central :

1 - à l'est, sur un cinquième environ de la surface du département, le massif primaire cristallin du Morvan ;

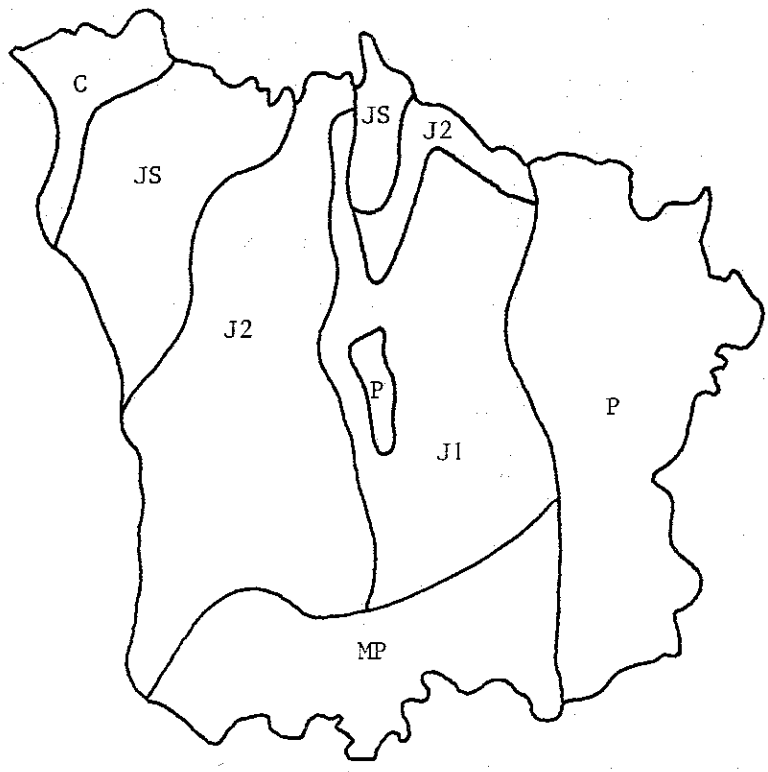
2 - au sud, entre Morvan et Allier, une région formée par les sables et argiles du Bourbonnais (formations tertiaires).

C'est la Sologne bourbonnaise, prolongement de la même région de l'Allier et de la Saône-et-Loire ;

3 - au centre et au nord-ouest, couvrant les deux tiers du département, les auréoles externes des formations géologiques du Bassin parisien, allant du Jurassique inférieur (Lias) au sud-est jusqu'au Crétacé au nord-ouest avec entre les deux de vastes affleurements des Jurassiques moyen et supérieur.

CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE DE LA NIEVRE

(Source : carte géologie de la France au 1/1 000 000 - BRGM)



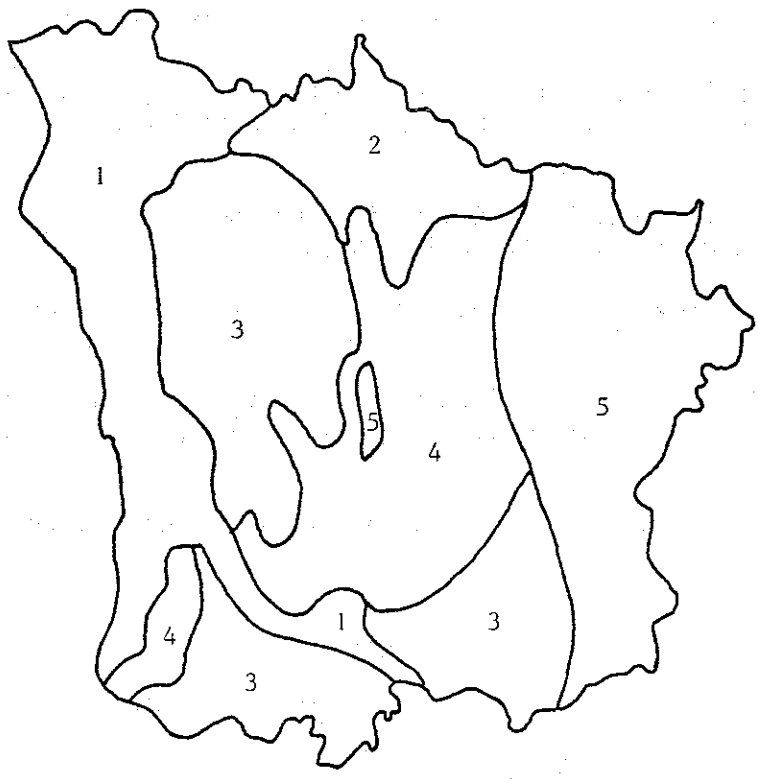
P : Socle Primaire
J1 : Lias
J2 : Jurassique moyen
JS : Jurassique supérieur
C : Crétacé
MP : Tertiaire

Il faut noter que des phénomènes de décalcification des assises jurassiques et crétacées ont donné sur de grandes étendues des argiles à cailloutis siliceux ou à silex, si bien que les sols calcimorphes y sont peu fréquents.

Ces étages géologiques ont servi de support au tracé des limites des régions forestières, lesquelles sont décrites en détail ci-après (cf. § I.2).

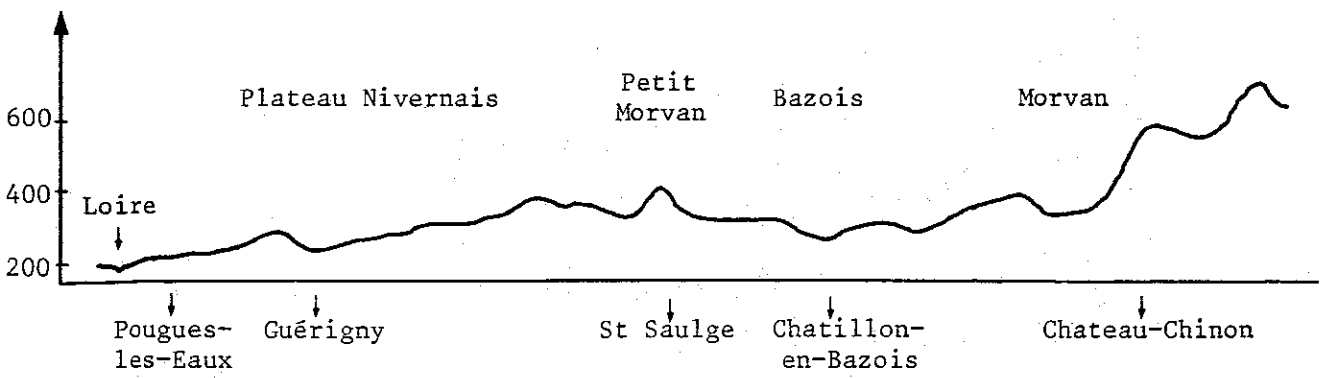
LES GRANDS TYPES DE SOLS DE LA NIEVRE

(Source : carte pédologique de la France au 1/1 000 000 - INRA)



1 - Sols alluvionnaires et rendzines
2 - Rendzines rouges
3 - Sols lessivés
4 - Sols bruns eutrophes
5 - Sols bruns acides

Seul le Morvan est une zone montagneuse ; c'est le prolongement nord-est du Massif central et son relief est assez accusé. Le reste du département est occupé par des plaines (exemple : la Sologne bourbonnaise) et quelques plateaux (la Puisaye, le Plateau nivernais) aux vallonnements très amples et au caractère bocager plus ou moins accentué suivant les activités agricoles.



PROFIL EST-OUEST DU DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

I.1.3 - HYDROGRAPHIE ET CLIMAT

Le réseau hydrographique du département de la Nièvre se partage entre deux bassins :

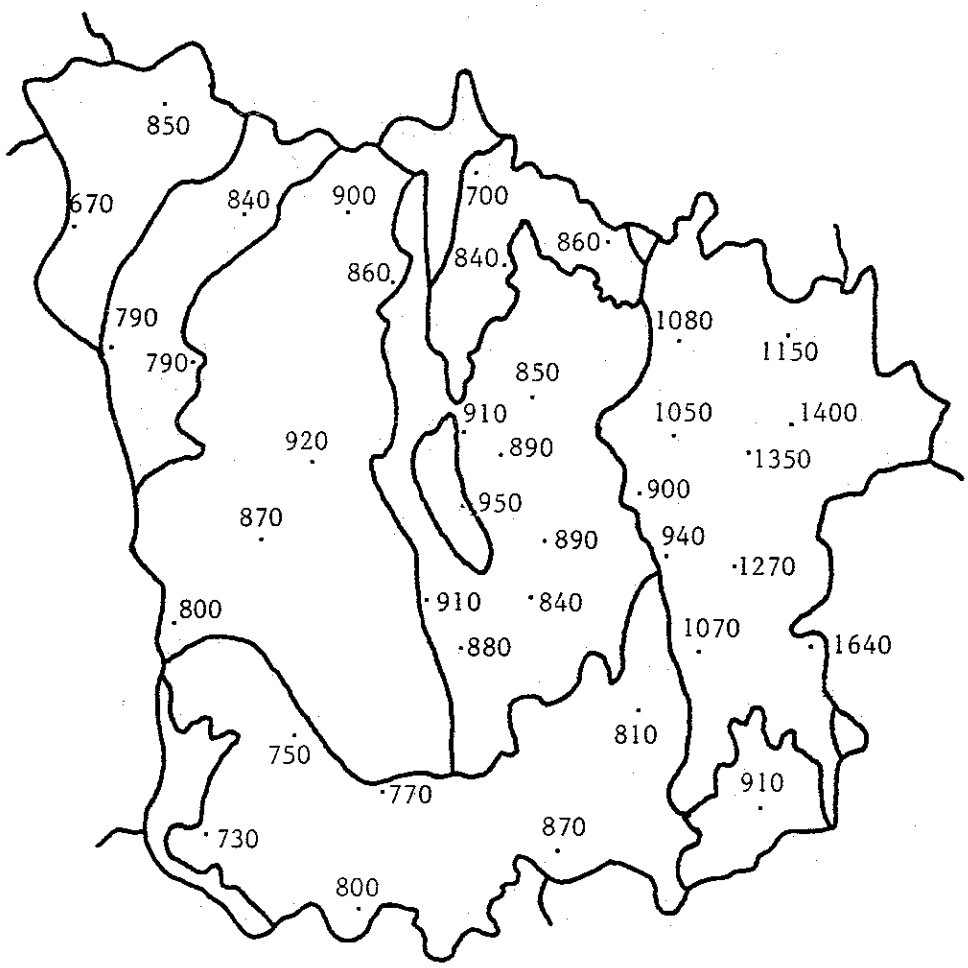
- le bassin de la Loire qui draine les 3/4 du territoire par la Loire elle-même, l'Allier, l'Aron, l'Ixeure, la Nièvre, le Nohain et leurs nombreux affluents ;

- le bassin de la Seine dont les émissaires principaux sont l'Yonne et la Cure et qui couvre le quart nord-est du département.

Ces deux systèmes hydrographiques ont l'un et l'autre une orientation générale nord-sud.

Le climat de la Nièvre évolue de l'ouest à l'est et au sud-est entre un régime de type atlantique et un régime semi-continental à influences montagnardes.

La pluviométrie, bien répartie dans l'année, augmente régulièrement en allant de l'ouest à l'est.



PLUVIOMETRIE DES STATIONS DE LA NIEVRE

Assez faible dans la vallée de la Loire (de 600 mm en aval jusqu'à 800 mm en amont), elle augmente sur le Plateau nivernais proprement dit qui constitue le premier obstacle aux vents d'ouest (950 mm à Prémery) et dans le Bazois (1 000 mm en moyenne).

Encore plus à l'est, le Morvan offre par sa situation et son altitude un second barrage aux vents venus de l'Atlantique ; la pluviométrie augmente rapidement, dépassant 1 000 mm jusqu'à atteindre 1 500 mm sur les sommets.

Les températures moyennes s'établissent entre 10,5° et 11,5° dans l'ensemble du département, sauf dans le Morvan où elle s'abaisse jusqu'à 7° dans les stations les plus montagnardes.

L'indice d'aridité de Martonne oscille dans le département entre 35 et 45, sauf là encore dans le Morvan où il dépasse nettement 50 dans les parties hautes du massif. Or, de 35 à 45, la chênaie trouve son épanouissement avec de forts accroissements alors que le sapin prospère à partir de 50.

I.2 - LES REGIONS FORESTIERES

Les régions forestières sont des unités territoriales qui offrent à la végétation forestière, des conditions de sol, de relief et de climat suffisamment homogènes ; elles présentent de ce fait des types de forêts et des types de paysages comparables. Chaque région est vaste et malgré son homogénéité elle peut présenter des "stations" dans lesquelles les conditions écologiques locales divergent assez fortement de la moyenne régionale.

Le département de la Nièvre se subdivise en 9 régions forestières dont les limites figurent sur la carte annexée au présent fascicule. Certaines d'entre elles se poursuivent dans les départements limitrophes.

		Surface totale (ha)	Taux de boisement
58.B	Plateau bourguignon sud	28 895	41,9 %
58.1	Morvan	142 630	48,3 %
58.2	Plateau nivernais	156 036	47,3 %
58.3	Bazois	114 020	17,2 %
58.4	Sologne bourbonnaise	124 554	27,8 %
58.5	Val d'Allier	10 621	4,1 %
58.6	Bas-Morvan - Charolais	17 829	10,7 %
58.7	Plateau bourguignon central	51 836	15,5 %
58.9	Puisaye	40 864	20,8 %

Les codes figurant en regard de chacune de ces régions sont ceux qui leur ont été affectés dans la base de données informatiques du service de l'Inventaire Forestier National.

Par rapport au premier inventaire réalisé en 1974, il a été jugé opportun d'apporter quelques modifications à la délimitation de certaines régions pour tenir compte de récentes études (notamment sur la typologie des stations) et pour harmoniser le tracé des limites avec celles des régions des départements limitrophes dans la partie méridionale du Bassin parisien. Ces rectifications affectent les calcaires jurassiques du Bajocien au Portlandien dans les départements de la Nièvre, de l'Yonne, de la Côte-d'Or et de l'Aube.

Ces modifications sont les suivantes :

a) L'ancienne Bourgogne nivernaise a été subdivisée en deux :

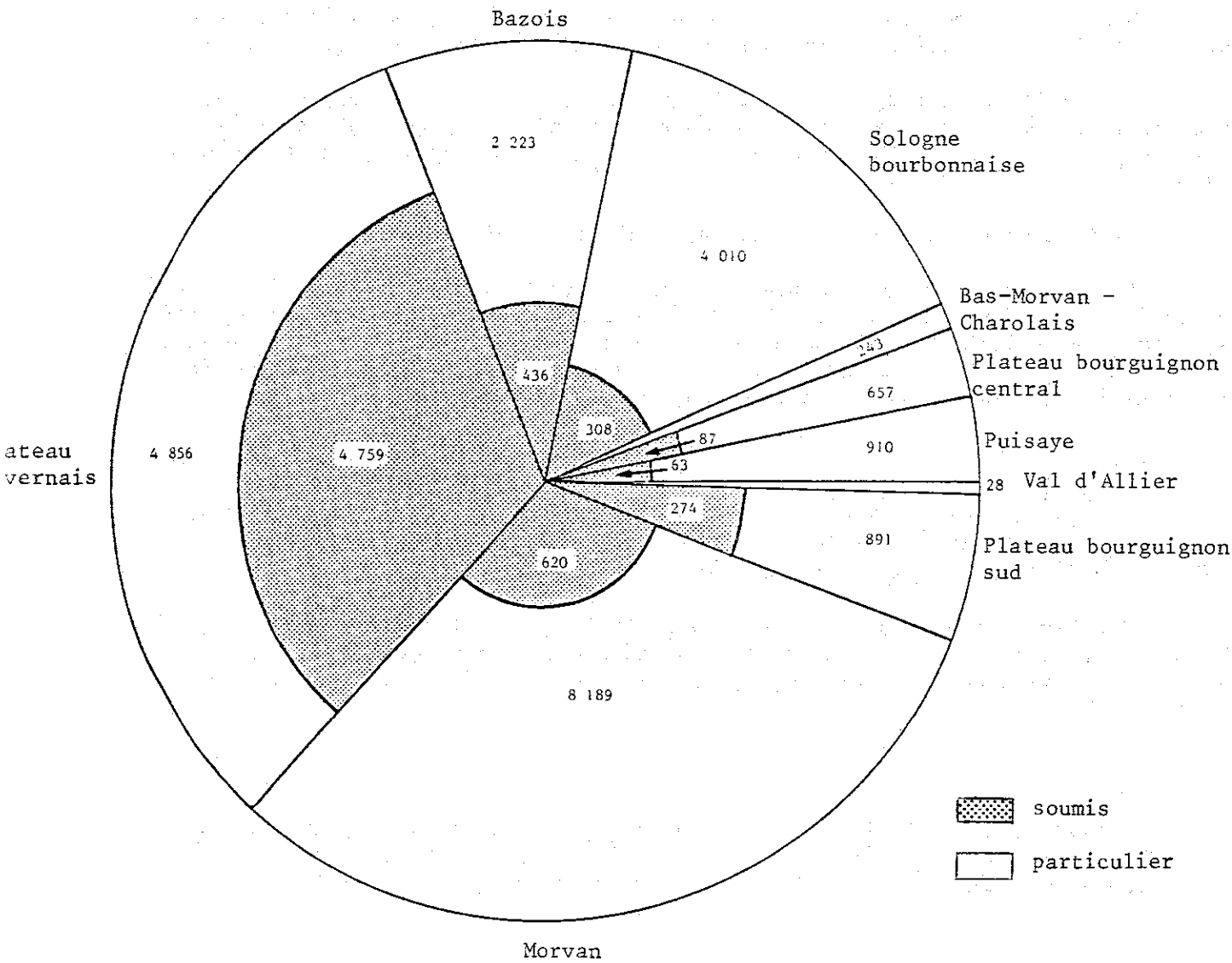
- sa partie orientale (est de Clamecy) constitue le Plateau bourguignon sud ;

- sa partie occidentale forme une sous-région du Plateau bourguignon central.

b) La Puisaye se poursuit au sud jusqu'à proximité de Pouilly-sur-Loire. Elle comprend donc ainsi la totalité des affleurements crétacés du département.

c) Les affleurements liasiques, de faible superficie, de la région de Bazoches, sont rattachés à la dépression périphérique du Morvan dont ils constituent la sous-région "Terre Plaine".

Les neuf régions distinguées dans la Nièvre sont d'importance forestière très inégale, comme en témoigne le schéma suivant.



REPARTITION DU VOLUME TOTAL DES FORMATIONS BOISEES
PAR REGION FORESTIERE ET REGIME JURIDIQUE DE LA PROPRIETE

N.B. : dans chaque secteur de cercle représentatif d'une région, sont indiqués les volumes exprimés en milliers de m^3 dans les forêts soumises et privées.

I.2.1 - MORVAN

Localisation

Promontoire avancé du Massif central, le Morvan appartient essentiellement au département de la Nièvre dont il couvre à l'est plus du cinquième de la superficie totale. Le Morvan est par ailleurs représenté dans les 4 départements bourguignons.

Relief

L'aspect général est celui d'une petite montagne, aux formes lourdes et massives, avec des croupes arrondies et des séries de chaînons boisés, séparés par de nombreuses vallées profondes surtout dans la partie nord où coulent vers le bassin de la Seine, l'Yonne, le Serein, la Cure, le Cousin et leurs nombreux affluents.

Les vallées sont souvent interrompues par des plans d'eau soit naturels, soit artificiels (lac des Settons, barrage de Pannessière, de Chaumeçon , etc ...)

Les altitudes s'étagent de 300 m environ au contact du Bazois à l'ouest et de la Terre Plaine au nord, jusqu'à 900 m, altitude des plus hauts sommets au sud-sud-est du massif (Mont Preneley : 855 m, Mont Beuvray : 809 m, Haut-Folin : 902 m).

Chateau-Chinon est la capitale régionale du Morvan nivernais.

Par ailleurs, le Parc naturel régional du Morvan, créé en 1970, a renforcé le tourisme vert déjà florissant dans cette région. Un nombre important d'équipements ont été réalisés (campings, chalets-refuges, centres d'information, sentiers balisés, etc ...), tout cela renforçant le Morvan dans son rôle de poumon de la région parisienne et de vaste réserve de verdure et d'eaux vives.

Géologie - Sols

La base géologique est constituée par des granites, microgranites, granulites et gneiss. La décomposition de ces roches donne naissance à des arènes grossières et à de l'argile peu à peu entrainée vers les bas de pente.

Les hauts de versant sont donc en général secs et leur sols filtrants, acides et peu fertiles ; au contraire, les bas de pente et les fonds de vallée colluviaux offrent des sols plus épais et frais pouvant supporter des pâturages assez riches.

Climat

Il est de type continental avec influence montagnarde. La pluviométrie, bien répartie au cours de l'année, oscille de 1 000 mm à l'ouest à près de 1 500 mm sur les hauts sommets où il pleut ou neige 180 jours par an.

La température moyenne annuelle est basse : elle descend jusqu'à 7° sur les sommets. Le printemps est tardif avec des gelées jusqu'au mois de juillet ; les pluies d'orage, en été, sont fréquentes.

La station météorologique de Chateau-Chinon enregistre 1 270 mm de précipitations pour une température moyenne de 9,2°.

Paysages

C'est une région de très haut intérêt forestier.

Occupation du sol :

Formations boisées	68 929 ha	(taux de boisement : 48,3 %)
Terrains agricoles	64 720 ha	
Landes	3 505 ha	
Eaux et improductifs	5 476 ha	
	142 630 ha	

Malgré un taux de boisement important, les fonds de vallée occupés par les pâturages et les mamelons encore cultivés donnent souvent un caractère bocager au pays, caractère accentué aussi par la petite dimension de la propriété rurale.

Cependant, avec l'exode rural, nombre de mamelons anciennement cultivés passent à la forêt par l'intermédiaire de landes à genêts et à callune.

Sur les pâturages des vallées, par contre, se développe l'élevage des boeufs charolais ; le Morvan produisant et élevant les animaux qui sont ensuite engraissés sur les riches prairies du pourtour (Bazois, Charolais).

Peuplements forestiers

Formations boisées de production (surface en ha des types de peuplement)

Hêtraie	11 720	
Taillis-sous-futaie enrichi	10 340	
Taillis-sous-futaie normal	12 620	
Chênaie dégradée	480	
Boisements morcelés	8 830	
Accrus et peuplements hygrophiles ..	310	
Reboisements en plein	23 890	(dont 4 800 en forêts soumises)
Reboisements en bandes	310	

Les forêts morvandelles représentent 30 % des forêts nivernaises.

Volumes sur pied - Production

	Forêts soumises	Forêts privées	Total
Volumes totaux (m^3)	620 200	8 189 000	8 809 200
soit à l'ha	86,79	133,46	128,6
Production brute (m^3/an)	56 463	453 235	509 698
soit à l'ha	7,9	7,39	7,44

Le volume moyen à l'hectare s'élève dont à 128,6 m^3. Ce volume est relativement faible pour une région comprenant près de 25 000 ha de résineux, mais s'explique par la jeunesse de ces reboisements. Il va s'accroître de façon considérable dans les prochaines décennies.

Par contre, la production à l'hectare atteint 7,44 m^3/an, ce qui est un résultat relativement élevé dû à la croissance rapide de ces jeunes reboisements.

En effet, surtout au-dessus de 500 m d'altitude, ont été réalisés de nombreux enrésinements allant de petites et moyennes parcelles à de très grands reboisements en lignes ou en plein. Si les plus anciens étaient essentiellement à base d'épicéa, on constate que de nos jours le douglas est de loin l'essence la plus utilisée.

En 1985, les surfaces des peuplements d'origine artificielle se répartissent de la manière suivante, en superficie par essence :

épicéa ..... 41 %

douglas ..... 37 %

sapin ..... 12 %

autres ..... 10 %

Subdivision de la région

- Au-dessous de 500 m d'altitude, la végétation est constituée d'assez médiocres taillis-sous-futaie de chêne rouvre où se mêlent quelques chênes pédonculés et accessoirement du hêtre. Le châtaignier est régulièrement présent ainsi que le charme dans le taillis.

Dans cette tranche d'altitude, le taux de boisement n'excède pas 36,5 %.

- Au-dessus de 500 m, le hêtre prédomine souvent sur le chêne rouvre, sous forme de taillis ou de taillis vielli, passant parfois à la futaie sur souches.

A noter la belle futaie de hêtre (environ 200 ha) de la forêt de Breuil dans le nord du Morvan.

Le charme se raréfie dans le taillis, sauf dans les stations fraîches. Il faut noter que le hêtre exploité en taillis fureté alimentait autrefois Paris en bois de feu. On trouve encore dans le nord de la région des parcelles typiques de taillis fureté de hêtre avec vieilles et grosses souches tourmentées, parfois hautes de 1 m et plus au-dessus du sol.

Le haut Morvan est très forestier, le forêt y occupant plus de 64 % du sol.

De plus, les plantations très denses d'épicéa en vue de produire des arbres de Noël parsèment le paysage.

Est rattaché au Morvan le petit massif primaire et granitique de St Saulge, appelé "boutonnière granitique de St Saulge" ou encore "Petit Morvan". Il émerge au milieu des terrains liasiques du Bazois. Il présente les mêmes caractéristiques écologiques que le Morvan, le climat y est cependant moins rude. Le taux de boisement de ce Petit Morvan est de 59 % (pour une superficie totale de 7 780 ha) ; les peuplements sont essentiellement feuillus.

Aspects floristiques

Dans l'ensemble du Morvan, on trouve une flore acidiphile avec : Ilex aquifolium, Deschampsia flexuosa, Teucrium scorodonia, Calluna vulgaris, Digitalis purpurea, Pteris aquilina auxquels se mêlent dans les parties hautes, des éléments plus montagnards tels que : Sorbus aucuparia, Vaccinum myrtillus, Senecio fuchsii, Prenanthes purpurea.

Evolution des peuplements

Outre ce qui a été dit sur les enrésinements, l'analyse de l'évolution des surfaces des différents types de peuplement amène une autre remarque : la réserve des taillis-sous-futaie s'est fortement enrichie, le type de peuplement correspondant passant de 6 900 à 10 344 ha.

Par ailleurs, le tableau suivant montre l'évolution des surfaces, volumes et accroissements depuis le premier inventaire.

		1974	1985
Surface boisée (ha)		66 300	68 929
Volume total m^3	Feuillus	5 272 250	6 117 727
	Résineux	575 150	2 691 539
Accroissement m^3/an	Feuillus	188 960	231 138
	Résineux	44 710	250 396

I.2.2 - PLATEAU NIVERNAIS

Localisation

C'est un vaste plateau atteignant au nord la limite départementale avec l'Yonne et bordé à l'ouest par le Plateau bourguignon central, à l'est par la dépression du Bazois, au sud et au sud-ouest par la Loire.

Relief

Plateau dont les ondulations successives s'élèvent progressivement vers l'est et dont les altitudes sont comprises entre 170 m au bord de la Loire et 452 m à la "Borne des cinq seigneurs" près de Bona.

Les vallées séparant les buttes et mamelons sont en général orientées nord-sud ; la principale est celle de la Nièvre avec son affluent la Nièvre d'Azembouy ; ces deux rivières qui confluent à Guérigny prennent source l'une près de Varzy, l'autre au nord de Prémery ; elles drainent ainsi jusqu'à Nevers une part importante de la région. Le nord du plateau déverse ses eaux vers la Loire par certains affluents du Nohain, ou vers la Seine par le Sauzay.

Géologie - Sols

Le substratum géologique est constitué par les assises du Jurassique moyen et supérieur, où alternent marnes et calcaires divers. Cependant dans la majorité des cas, ce substratum est masqué par des formations argilo-sableuses superficielles à chailles non roulées issues soit de la décarbonatation des sédiments jurassiques, soit d'apports ultérieurs.

Les sols les plus fréquents sur ces roches mères sont du type lessivé et dans l'ensemble profonds et favorables à la végétation forestière. Par endroits cependant l'acidité s'accroît et corrélativement apparaissent quelques sols podzoliques.

Climat

Le climat est de type atlantique avec une pluviométrie bien répartie dans l'année mais qui augmente de l'ouest à l'est (Nevers : 800 mm, Prémery : 950 mm).

La température moyenne est de 10,5° et l'indice d'aridité passe de 38 à 46 de l'ouest à l'est.

Les gelées printanières sont fréquentes et dans l'ensemble le climat est rude. Seule la vallée de la Loire proprement dite a un climat plus sec et relativement plus doux.

Paysages

Avec un taux de boisement de 47,3 %, le Plateau nivernais est, après le Morvan, la région forestière la plus boisée du département.

Occupation du sol :

Formations boisées	73 739 ha
Terrains agricoles	72 229 ha
Landes	1 934 ha
Eaux et improductifs	8 134 ha
	156 036 ha

La plupart des grandes forêts soumises au régime forestier se trouve sur ce plateau : forêts d'Arcy, de Bellary, de Prémery, de Guérigny, des Amognes et aussi le beau massif des Bertranges. Elles représentent 75 % des forêts domaniales de la Nièvre.

Dans les vallées et dépressions du plateau, on rencontre des cultures et des pâturages où se pratique l'élevage des boeufs charolais et accessoirement du mouton.

Peuplements forestiers

Formations boisées de production (surfaces en ha des types de peuplement)

	forêts soumises	forêts privées	Total
Futaie de chêne	10 199	452	10 651
Hêtraie	82	-	82
Taillis-sous-futaie enrichi	16 052	18 202	34 254
Taillis-sous-futaie normal	4 272	12 374	16 646
Chênaie dégradée	200	738	938
Boisements morcelés	-	1 020	1 020
Accrus et peuplements hygrophiles	-	531	531
Reboisements en plein	2 796	2 934	5 730
Reboisements en bandes	350	2 391	2 741
Total	33 951	38 642	72 593

Le Plateau nivernais comprend plus de 90 % des futaies de chêne du département et 43 % des taillis-sous-futaie enrichis.

Les forêts domaniales comprennent de très belles futaies de chêne (essentiellement rouvre) ; le hêtre est souvent présent, surtout dans les stations les plus fraiches.

Les massifs communaux et particuliers sont traités en taillis-sous-futaie et nombre d'entre eux sont en voie de conversion. La réserve est constituée essentiellement de chêne rouvre, accessoirement de hêtre ; dans le taillis, le charme est presque toujours prépondérant. En bas des pentes et dans les vallons frais, le chêne pédonculé tend à remplacer le rouvre et très souvent tremble et bouleau se mêlent au charme dans le taillis.

Volumes sur pied - Production

	Forêts soumises	Forêts privées	Total
Volumes totaux (m^3)	4 759 395	4 855 705	9 615 100
soit à l'ha	140	126	132
Production brute (m^3/an)	176 400	216 200	392 600
soit à l'ha/an	5,2	5,6	5,4

Evolution des peuplements

		1974	1985
Surface boisée (ha)		74 950	73 739
Volumes m^3	Forêts soumises	3 999 600	4 759 395
	Forêts non soumises	3 773 450	4 855 705
Accroissement m^3/an	Forêts soumises	114 250	165 327
	Forêts non soumises	132 270	197 273

Par rapport aux résultats du 1er inventaire, il est à noter :

- une grande stabilité de la surface boisée ainsi que de la superficie du type futaie de chêne ;

- une très forte augmentation de la surface totale du type taillis-sous-futaie enrichi (34 254 ha contre 19 800) aux dépens des taillis-sous-futaie normaux ;

- l'enrésinement de plus de 3 000 ha. En effet, les peuplements feuillus les plus médiocres ont été en partie enrésinés (8 471 ha au total) soit en bandes, soit en plein. Les principales essences introduites étant le douglas, le sapin de Vancouver et l'épicéa commun.

Aspects floristiques

D'une façon générale la flore est celle de la chênaie acidiphile avec : Deschampsia flexuosa, Pteris aquilina, Teucrium scorodonia, Ilex aquifolium, Betonica officinale, Lonicera periclymenum, Mélampyrum pratense ...

Il s'y mêle souvent quelques éléments de la chênaie à humus doux tels : Hedera helix, Anemone nemorosa, Asperula odorata ...

Localement lorsque le sol manifeste des tendances hydromorphes apparaissent : Rhamnus frangula, Molinia caerulea, Viburnum opulus ...

Subdivision de la région

Cette vaste région se subdivise en 2 sous-régions :

- le Plateau nivernais proprement dit (taux de boisement de 50,2 %) comprenant le centre et le nord de la région ;

- la partie sud, moins boisée (37,4 %) qui diffère du plateau par son relief plus mouvementé, par sa géologie (affleurements liasiques de St Bénin-d'Azy ou massif gréseux et houiller de La Machine qui porte la belle forêt des Minimes).

I.2.3 - BAZOIS

Localisation

C'est la partie ouest de la dépression périphérique qui entoure le massif du Morvan dans les quatre départements bourguignons. Le Bazois est limité au nord par les plateaux bourguignons, à l'est par le Morvan ; au sud il borde la Sologne bourbonnaise et à l'ouest il s'adosse au Plateau nivernais.

Relief

Vaste plaine ondulée, à vallées parallèles, dont les altitudes s'étagent de 160 à 350 m. Le Bazois est drainé vers le sud par l'Aron, affluent de la Loire, vers le nord par l'Yonne.

Le canal du Nivernais reliant la Loire à l'Yonne traverse toute la région.

Géologie - Sols

Les assises de cette région appartiennent aux différents étages du Lias (Jurassique inférieur) constitués essentiellement de marnes et de calcaires.

Les sols argilo-calcaires sont profonds, lourds et frais.

Climat

Le climat possède les mêmes caractéristiques que celui du Plateau nivernais, mais il est toutefois un peu moins rude.

La pluviosité annuelle est de 900 mm, la température moyenne de 10,5 °. L'indice d'aridité est de l'ordre de 45.

Paysages

Les sols du Bazois, fertiles et riches en eau dans les vallées, portent de beaux pâturages où se pratique l'embouche des boeufs, principalement charolais, qui constitue la principale richesse du pays. Dans ces pâturages riches, de nombreux arbres épars servent d'abri au bétail.

L'extrême nord de la région présente un aspect bocager, parfois dense.

Sur les pentes se font des cultures de céréales et de plantes fourragères.

Peuplements forestiers

Le taux de boisement du Bazois n'est que de 17,2 %.

Les forêts sont en général de faibles surfaces et situées sur les mamelons. A citer toutefois comme massifs plus vates, la forêt domaniale de Vincence vers le sud de la région et les bois de Collancelle et de Vaux au centre.

Formations boisées de production (surfaces en ha des types de peuplement)

Taillis-sous-futaie enrichi	9 131	
Taillis-sous-futaie normal	7 671	(dont 94 ha de chênaie dégradée)
Autres types	2 554	
	19 356 ha	

La grande majorité des forêts, particulières ou communales, sont traitées en taillis-sous-futaie. Dans la réserve, le chêne pédonculé est aussi fréquent que le rouvre (c'est la seule région du département avec le Bas-Morvan charolais où le chêne pédonculé occupe une place aussi importante que le chêne rouvre), dans les taillis, le charme est souvent très vigoureux. Les chênaies dégradées sur sol hydromorphe à pseudogley sont rares.

Les massifs domaniaux sont pour leur part traités depuis longtemps en conversion (chêne rouvre pour plus de 80 %).

Disséminés sur l'ensemble de la région 1 200 ha environ de reboisements ont été réalisés. Les essences introduites sont le douglas (60 %), l'épicéa commun et quelques pins.

Le long des vallées, les peupleraies sont assez fréquentes.

Volumes sur pied ..... 2 658 200 m^3, soit à l'hectare 137 m^3

Production totale ..... 110 280 m^3/an, soit à l'hectare 5,70 m^3

Par rapport au premier inventaire, on constate tout d'abord que la superficie des formations boisées n'a pas sensiblement diminué et la réserve des taillis-sous-futaie a été enrichie sur plus de 4 000 ha.

Subdivision de la région

Le Bazois se subdivise en deux sous-régions d'importance très inégale :

- Bazois sensu stricto ;

- Terre plaine : sous-région de très faible superficie dans la Nièvre et à peu près sans forêts (région de Bazoches). Ce n'est que l'extrémité sud des affleurements liasiques de la Terre plaine de l'Yonne.

I.2.4 - SOLOGNE BOURBONNAISE

Localisation

Prolongeant vers le nord la même région de l'Allier et de la Saône-et-Loire, la Sologne bourbonnaise de la Nièvre s'étend entre le Morvan et le Bas Morvan - Charolais et le Val d'Allier à l'ouest. Elle est limitée au nord par le Bazois et le Plateau nivernais.

Relief

C'est un plaine à peine ondulée, de 180 à 250 m d'altitude, traversée à peu près en son milieu par la Loire qui forme un val à peine accusé. La partie est de la région est drainée par l'Aron et ses affluents ; la partie ouest par la Loire et ses petits affluents rive gauche.

Géologie - Sols

Indépendamment des alluvions récentes de la vallée de la Loire, la majeure partie de la région est constituée par une formation détritique du Pliocène "les sables et argiles du Bourbonnais".

Sur ces formations se développent suivant les proportions respectives de sable et d'argile :

- des sols lessivés, voire même quelquefois podzoliques ;

- des sols hydromorphes à horizon de gley ; c'est notamment le cas dans certaines formations boisées où une gestion imprudente des peuplements a entraîné des remontées du plan d'eau.

Climat

Il est de type océanique ligérien avec une pluviométrie plus faible que dans la Sologne bourbonnaise du département de l'Allier et dans le Charolais voisin. Elle oscille de 700 mm à l'ouest à 850 mm à l'est, avec deux maxima, l'un au printemps, l'autre en automne.

L'indice d'aridité annuel varie de 35 à 40.

Paysages

Le taux de boisement de la région atteint 27,8 %, le reste est occupé par des cultures et surtout des pâturages avec haies et alignements où les arbres sont généralement émondés. Les arbres épars en pâturages ont une forme caractéristique : la base circulaire de leur ramure étant tranchée de façon nette et rectiligne à hauteur de la dent de bétail.

Peuplements forestiers

La partie ouest entre Loire et Allier est la moins boisée (22,8 %) avec cependant de grands massifs tels la forêt du Perray, celle de Chabet, de Mussy ... Ces massifs sont d'ailleurs souvent aménagés pour la chasse (allées rayonnantes à partir d'un rond-point central).

Dans la partie est (est de la Loire) le taux de boisement est plus important , en particulier dans la région de Montambert, Fours et au-delà jusqu'à St Honoré-les-Bains.

Forêts de production (surfaces en ha des types de peuplement)

Taillis-sous-futaie enrichi ..	16 688	(dont 175 ha de futaie)
Taillis-sous-futaie normal ...	8 847	
Chênaie dégradée	2 127	
Boisements morcelés	2 065	(dont 306 ha d'accrus)
Reboisements	4 266	(dont 1 089 ha en bandes)
	33 993	

D'une façon générale, on est en présence de taillis-sous-futaie de chêne rouvre très souvent mêlé de pédonculé avec prépondérance du charme dans le taillis. Les deux tiers de ces taillis-sous-futaie sont à réserve enrichie. Les chênes sont souvent assez courts et brogneux. La caractéristique d'un certain nombre de chênaies de cette région est leur dégradation plus ou moins accusée (plus de 2 000 ha de chênaies dégradées).

Cette dégradation est marquée soit par de nombreuses trouées à callune, bourdaine, molinie et fougère aigle, soit par la disparition des réserves laissant place à un taillis où le chêne se mêle en abondance de bouleaux et de trembles alors que le charme disparaît.

A noter la tendance à une dispersion naturelle des pins (Weymouth et sylvestre) dans les bois de Fours et de Briffault par exemple. Le pin sylvestre avait été introduit dans ces massifs dès le XIXème siècle pour reboiser les clairières à callune et des landes enclavées en forêt.

Volumes sur pied ..... 4 318 005 m^3, soit à l'ha : 127 m^3

Production totale ..... 171 248 m^3/an, soit à l'ha : 5,05 m^3/an

Evolution des peuplements

	1974	1985
Surfaces boisées (ha)	33 300	34 118
Volumes (m^3)	2 988 120	4 318 005
Accroissement (m^3/an)	93 160	156 879

On constate une relative stabilité de la superficie boisée et l'analyse des types de peuplement amène deux remarques :

- l'enrésinement de plus de 1 000 ha depuis 1974, aux dépens surtout des chênaies les plus médiocres ;

- un fort enrichissement de la réserve des taillis-sous-futaie ; le type correspondant occupe en effet 16 000 ha contre 5 000 en 1974.

I.2.5 - VAL D'ALLIER

Il est bordé au nord et à l'est par la Sologne bourbonnaise, à l'ouest par l'Allier qui forme limite départementale. Cette région se poursuit sous le même nom dans le département de l'Allier.

Plaine plate dont l'altitude varie de 180 m en bord de rivière à 200 m sur les terrasses les plus hautes.

Les alluvions modernes de la région comportent, dans le fond de la vallée sujette à des inondations périodiques, des sables fins ou caillouteux. Sur les terrasses on trouve des limons et graviers sableux provenant d'altération de surface , ainsi que des matériaux roulés et altérés empruntés aux roches cristallines et volcaniques de l'Auvergne.

Le sol est partout alluvial et brunifié.

La pluviométrie annuelle moyenne est de 750 mm, pour une température moyenne de 11,3°. L'indice d'aridité annuel est de 35.

C'est une région très peu boisée (taux de boisement de 4,1 %) occupée essentiellement par les cultures et l'élevage.

Le Val d'Allier ne comporte pratiquement pas de massifs forestiers, mais quelques boisements morcelés et des accrus hygrophiles le long des délaissés de l'Allier.

I.2.6 - BAS-MORVAN - CHAROLAIS

Localisation

Il est limité au nord et à l'est par le Morvan, à l'ouest par la Sologne bourbonnaise qu'il domine légèrement.

Il s'agit de l'extrémité septentrionale d'une vaste région forestière principalement représentée en Saône-et-Loire. Cette région est parfois rattachée au Morvan dont elle a les caractères géologiques, cependant son relief de pénéplaine, ses paysages bocagers, sa faible altitude lui donnent les caractéristiques de la région Charolaise de Saône-et-Loire.

Relief

Il fait partie de l'ancien socle hercynien qui, sous la forme d'une vaste pénéplaine de 300 à 400 m d'altitude, constitue le Charolais dans son ensemble. Cette pénéplaine disloquée et relevée vers le Morvan par divers mouvements orogéniques offre un relief mamelonné.

Géologie - Sols

Le sous-sol est constitué par des roches magmatiques anciennes, essentiellement des granites souvent porphyroïdes, dits de Luzy, avec inclusions de quartz et des rhyolites.

Ces roches grenues donnent, comme dans le Morvan, des sols argilo-sableux, mais les pentes étant beaucoup plus faibles, les phénomènes de migrations appauvrissent moins les hauts de versants.

Climat

Il est du type océanique ligérien avec un pluviométrie de 900 mm, bien répartie dans l'année.

Paysages

Essentiellement région de pâturages pour les bovins charolais, le paysage est de type bocager lâche ; les haies sont à base de chênes, de frêne, de charme et de châtaignier.

Les forêts, en petits massifs, occupent souvent les sommets des mamelons, là où les sols un peu moins profonds et plus filtrants n'autorisent pas de prairies assez riches.

Peuplements forestiers

Le taux de boisement de cette région est de 10,7 % (1 900 ha boisés). Ce sont surtout des taillis-sous-futaie, le reste se partageant entre les boisements morcelés et des reboisements en plein réalisés surtout en douglas.

Volume total : 256 946 m^3, soit à l'ha : 135 m^3

Production totale : 10 953 m^3/an, soit à l'ha : 5,76 m^3/an

Dans les taillis-sous-futaie, la réserve est constituée principalement de chênes mais aussi de châtaigniers et plus rarement de hêtre. Le taillis comprend surtout du bouleau, du châtaignier et du charme.

I.2.7 - PLATEAU BOURGUIGNON CENTRAL

Localisation

Il s'agit là de l'extrémité ouest d'une vaste région plus développée dans le département de l'Yonne.

Le Plateau bourguignon central est scindé en deux sous-régions séparées par le Plateau nivernais :

- à l'ouest le Donziais, très agricole, limité au nord et à l'ouest par la Puisaye et la Loire, à l'est et au sud par le Plateau nivernais ;

- à l'est les affleurements Rauracien - Argovien, moins vastes mais beaucoup plus forestiers et d'altitude légèrement plus élevée. Cette sous-région beaucoup plus importante dans l'Yonne est bordée de l'ouest à l'est par le Plateau nivernais, le Bazois et la Plateau bourguignon sud.

Relief

Le Donziais est une plaine à peine ondulée et inclinée vers l'ouest, ses altitudes s'étagent de 160 m à 250 m.

Les assises du Rauracien - Argovien sont davantage en position de plateau, coupé par les vallées du Sauzay et de l'Yonne et dominant la vallée du Beuvron au sud de Clamecy. Cette sous-région est donc drainée vers le bassin de la Seine.

Géologie - Sols

Cette région repose sur les assises calcaires et marneuses du Jurassique supérieur. Les sols argilo-calcaires parfois rendzinimorphes sont assez peu épais. Cette nappe de terre calcaire se rattache aux calcaires de la Champagne berrichonne.

Le fond de la vallée de la Loire est occupé par des formations importantes d'alluvions modernes (limons argilo-sableux, sables fins ou caillouteux). Plusieurs niveaux de terrasses formées de sables, graviers et cailloux roulés longent la vallée.

Climat

De type atlantique avec une pluviométrie moyenne de 750 à 800 mm ; la température moyenne annuelle avoisine 11° et l'indice d'aridité de la période de végétation s'établit à 35 environ.

Paysages

Le Donziais est une région de grande culture, peu boisée avec cependant quelques petits massifs forestiers dans la région de Ciez et vers la Loire. Il faut noter aussi la présence d'assez nombreux noyers et arbres fruitiers, soit en alignements, soit en arbres épars dans les terrains de culture.

Le Rauracien - Argovien est beaucoup plus forestier avec des massifs d'une certaine importance près de Oisy, Surgy, Ouagne ...

Peuplements forestiers

Si le taux de boisement de la région s'élève à 15,5 %, les deux sous-régions sont d'importance très inégale :

- Donziais : 11,1 %
- Argovien - Rauracien : 33 %

Formations boisées de production (surfaces par type de peuplement) :

Taillis-sous-futaie enrichi	1 349 ha	
Taillis-sous-futaie normal	4 039 ha	(dont 94 de chênaie dégradée)
Autres types	1 798 ha	
	7 186 ha	

Volume total : 739 029 m^3, soit à l'ha : 103 m^3

Production totale : 35 505 m^3/an, soit à l'ha : 4,94 m^3/an

La majorité des forêts est donc traitée en taillis-sous-futaie ; dans la réserve, le chêne rouvre est largement prépondérant, le hêtre souvent présent ; le taillis est essentiellement constitué de charme et de chêne rouvre.

En bordure de Loire et notamment à proximité du vignoble de Pouilly-sur-Loire, apparaît le robinier qui colonise vigoureusement les lisières boisées, les trouées et les coupes.

Sur les calcaires Rauracien - Argovien et surtout sur les pentes, on rencontre des peuplements assez bas à base de chêne rouvre de qualité souvent médiocre, passant souvent à l'état de taillis. Il s'y mêle fréquemment des érables champêtres, des alisiers blancs ... La flore est alors celle des morts bois calcicoles (Viburnum lantana, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Ligustrum vulgare ...). Ces peuplements manifestent des tendances thermophiles et leur volume moyen à l'hectare est plus faible.

A noter aussi des peupleraies assez nombreuses dans les vallées du Sauzay et de l'Yonne.

I.2.8 - PLATEAU BOURGUIGNON SUD

Localisation

C'est la partie sud d'une région dont la majeure partie se situe dans les départements de l'Yonne et de la Côte-d'Or. Le Morvan la limite à l'est, le Bazois au sud et à l'ouest, le Plateau bourguignon central au nord-ouest.

Relief

La région est très vallonnée et présente des plateaux et des pentes souvent assez rapides. Elle est coupée par la vallée de l'Yonne au niveau de Clamecy. L'altitude des plateaux varie de 250 à 350 m, l'Yonne coulant à moins de 200 m.

Géologie - Sols

Le Plateau bourguignon sud fait partie de la zone des formations sédimentaires jurassiques des bordures sud - sud-est du Bassin parisien à calcaires marneux ou oolithiques du Jurassique moyen.

Tout en restant dans l'ensemble calcimorphes,les sols comprennent cependant beaucoup de profils brunifiés, voire quelquefois lessivés, sur les placages d'argiles à chailles.

Climat

Il est de type atlantique avec une pluviométrie annuelle d'environ 750 mm, plus faible que celle des autres régions nivernaises. On ne rencontre cependant pas encore les influences continentales qui apparaissent dans cette même région forestière du département de l'Yonne.

La température moyenne avoisine 11°.

L'indice d'aridité de la période de végétation est compris entre 35 et 40.

Paysages

Le taux de boisement est important (41,9 %) avec de grands massifs forestiers au nord ainsi que dans la pointe méridionale de la région qui s'avance dans le Bazois :

On trouve dans cette région :

a) un plateau très boisé à l'ouest et au nord, coupé par la vallée de l'Yonne ;

b) un second plateau intermédiaire dominant le Bazois, allant du Morvan jusqu'au sud de Tannay. Il offre un paysage agricole, largement ouvert mais parsemé de buttes témoins calcaires.

c) entre ces deux plateaux, des versants aux pentes assez raides où affleurent les dalles calcaires.

Peuplements forestiers

Sur les sols argileux du Jurassique moyen, on trouve des formations comparables à celles du Plateau nivernais, à savoir des taillis-sous-futaie à chêne rouvre souvent associés au hêtre, avec abondance de charme dans le taillis. Sur les pentes où affleure le calcaire, ce sont de maigres taillis de chêne rouvre, bordés assez régulièrement d'accrus de pins (sylvestre et aussi noir).

Le long de la vallée de l'Yonne, de Brèves à Clamecy, d'assez nombreuses peupleraies ont été installées.

Types de peuplement :

Taillis-sous-futaie enrichi	3 351 ha	(dont 124 du type futaie)
Taillis-sous-futaie normal	6 852 ha	
Autres types	1 843 ha	
	12 046 ha	

Volume sur pied : 1 164 813 m^3, soit à l'ha : 97 m^3

Production totale : 54 018 m^3/an, soit à l'ha : 4,48 m^3/an

Le volume moyen à l'hectare est le plus faible du département, ceci s'expliquant par la présence de peuplements assez mal venants sur les pentes à sols calcaires superficiels et secs.

I.2.9 - PUISAYE

Localisation

Située au nord-ouest du département, cette région est limitée à l'est par la plaine du Donziais, à l'ouest par la Loire. Au nord, elle se prolonge dans les départements de l'Yonne et du Loiret.

Relief

C'est une région de collines et de plateaux dont l'altitude s'abaisse progressivement vers la Loire de 350 à moins de 200 m. Elle est drainée vers l'ouest par la Vrille et ses affluents.

Géologie - Sols

Le sous-sol est formé par les assises allant du Jurassique supérieur au sud de la région au Crétacé supérieur au nord. Le long du cours de la Loire, des alluvions récentes et quelques terrasses peu marquées recouvrent ces sédiments.

Il s'agit dans l'ensemble :

- de sables albiens (souvent consolidés en grès ferrugineux) et d'argiles ;

- de cailloutis à chailles roulées et de marnes lacustres du Ludien formant la zone des collines.

Sur sables et argiles les sols sont souvent imperméables, mouilleux en hiver, avec des signes fréquents d'hydromorphie. Sur cailloutis du Ludien, les sols sont plus riches et mieux drainés.

Climat

Il est de type atlantique, caractérisé par une pluviométrie annuelle de l'ordre de 800 mm et une température moyenne de 11°. L'indice d'aridité de la période de végétation est de 40.

Paysages

Région vallonnée avec des cultures sur les bons sols, des prairies entourées de bois , des forêts sur les mamelons du sud-ouest et du nord de la région, prolongements des vastes massifs de la Puisaye de l'Yonne.

Peuplements forestiers

Le taux de boisement de la région est de 20,8 %.

Formations boisées de production (surfaces des types de peuplement)

Taillis-sous-futaie enrichi	4 382 ha	(dont 97 de futaie)
Taillis-sous-futaie normal	1 860 ha	(dont 239 de chênaie dégradée)
Autres types	1 631 ha	
	7 873 ha	

Volumes sur pied : 972 670 m^3, soit à l'ha : 124 m^3.

Production totale : 41 694 m^3, soit à l'ha : 5,3 m^3/an

Bien que la comparaison avec les résultats du premier inventaire soit rendue délicate par la modification des limites de cette région, on constate toutefois une augmentation très sensible de la surface du taillis-sous-futaie enrichi.

La réserve est constituée à plus de 80 % par les chênes (à 37 % par le chêne pédonculé et à 47 % par le chêne rouvre).

I.3 - LES TYPES DE PEUPLEMENT

Les formations boisées du département de la Nièvre ont été subdivisées en neuf types de peuplement.

On entend par "type de peuplement" un ensemble continu ou discontinu qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes posés par sa mise en valeur et son exploitation. Cette notion s'applique à des ensembles dont la surface excède en général celle de la parcelle cadastrale ou d'aménagement ; c'est pourquoi des disparités ou irrégularités localisées, dont on n'a pas tenu compte dans la définition du type peuvent apparaître dans les résultats figurant sur les tableaux de résultats de la présente publication ; par exemple dans le type de peuplement décrit plus loin sous le nom de "taillis-sous-futaie enrichi", on pourra trouver localement des bouquets de résineux ou encore des taches de taillis simple. De même, le type "taillis-sous-futaie normal" pourra inclure en son sein des petites parcelles de futaie régulière de chêne.

La répartition géographique de ces types de peuplement est précisée sur la carte au 1/200 000 annexée au présent fascicule.

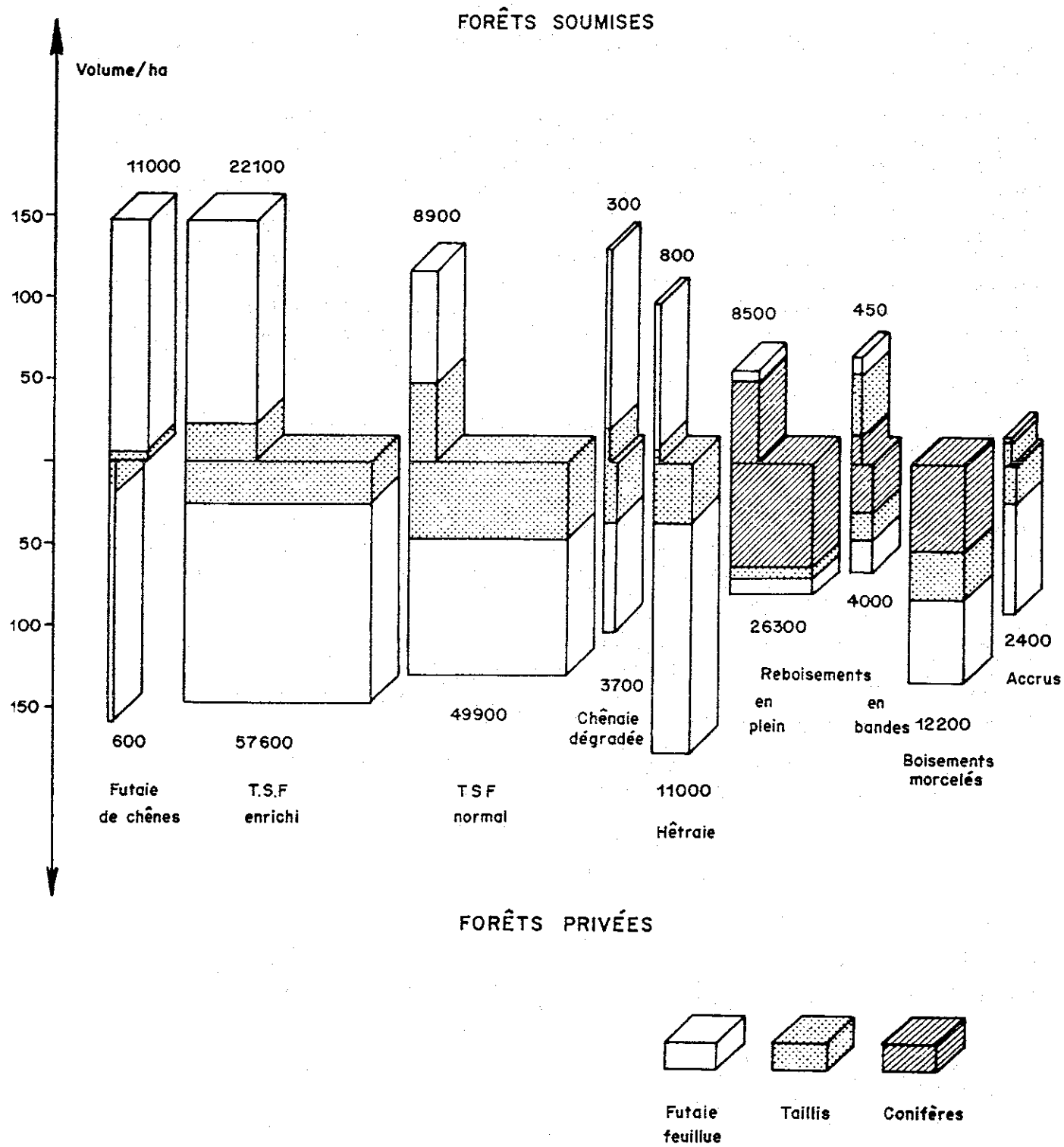
Au début de la présentation de chaque type de peuplement un tableau précisera la surface qu'il occupe, le volume sur pied et la production annuelle, avec les erreurs probables relatives Er avec lesquelles les chiffres ci-dessus sont donnés ; la vraie valeur a deux chances sur trois de se trouver dans un intervalle compris entre la valeur indiquée + Er et la valeur indiquée - Er.

On remarquera que les erreurs données sont plus élevées pour les volumes et production totaux que pour les volumes et production à l'hectare ; en effet, les premières prennent en compte non seulement l'erreur propre sur le volume ou la production, mais également celle sur la surface.

Pour permettre de situer chaque type de peuplement, voici ces mêmes données au niveau de l'ensemble du département :

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	52 300	172 600	224 900	0,9 %
Volumes sur pied (m^3)	6 555 000	22 007 000	28 562 000	2,2 %
- soit en m^3/ha	125,7	128,2	127,6	2,0 %
Production annuelle (m^3/an)	281 000	1 046 000	1 327 000	2,8 %
- soit en m^3/ha/an	5,4	6,1	5,9	2,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	389	836	1 225	

Le schéma ci-dessous permet de visualiser, tant pour les forêts soumises que pour les forêts privées l'importance relative des neuf types de peuplement en ce qui concerne les surfaces qu'ils occupent et les volumes correspondants.

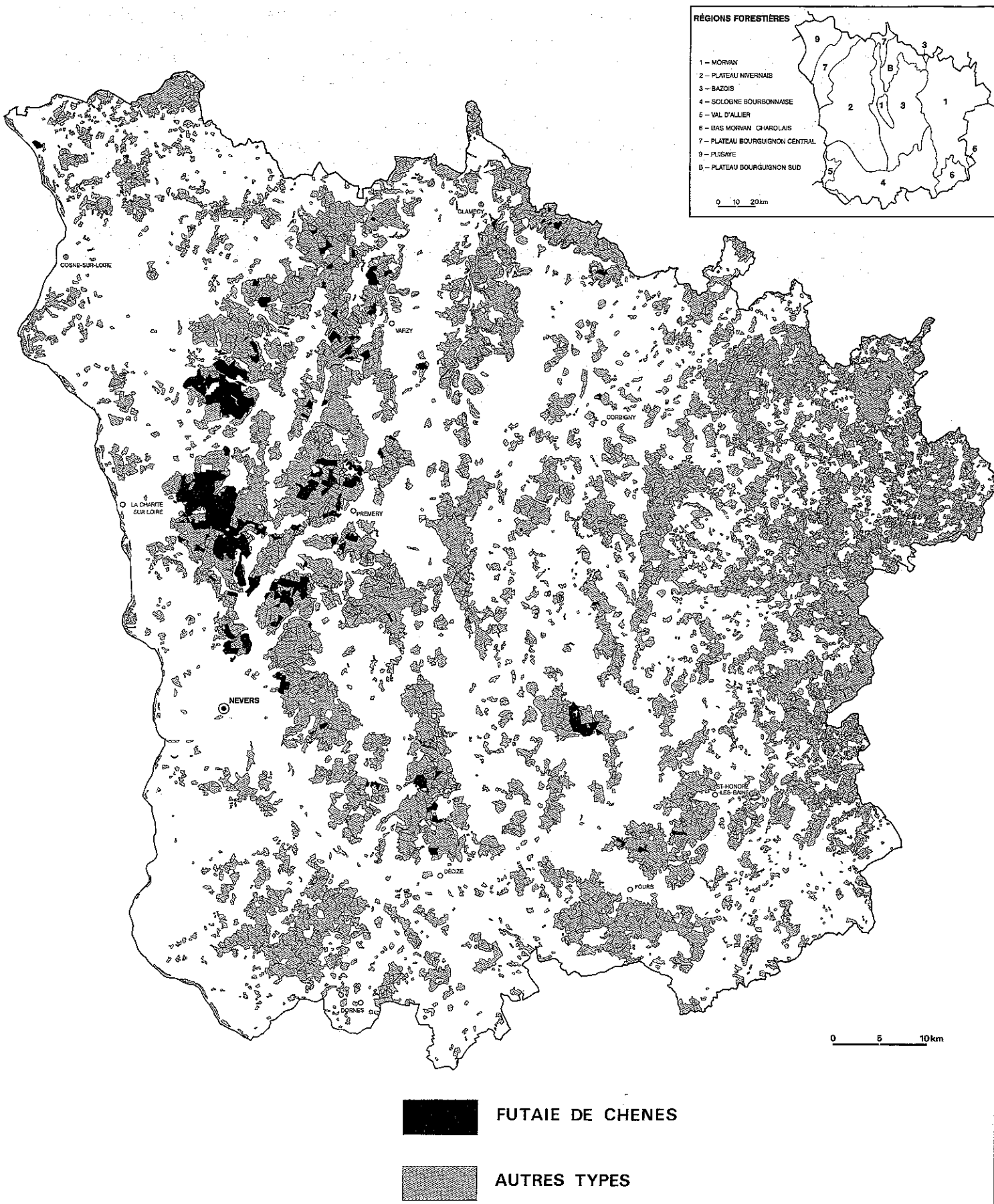


Chaque type est représenté par deux parallélépipèdes (le supérieur pour les forêts soumises, l'inférieur pour les forêts privées). Les largeurs de ces parallélépipèdes sont proportionnelles aux surfaces occupées par les types qui sont marquées en ha au droit des parallélépipèdes. Les hauteurs sont proportionnelles aux volumes à l'hectare ; il en résulte que les volumes apparents des parallélépipèdes sont proportionnels aux volumes totaux sur pied.

On remarquera l'importance considérable des taillis-sous-futaie enrichis et normaux. A eux seuls, ces deux types de peuplement représentent 64 % de la surface totale des forêts privées et 67 % du volume total de ces mêmes forêts privées.

En regard de la description de chaque type de peuplement, on trouvera une carte sur laquelle figure en noir le type correspondant, ce qui permet de le localiser par rapport aux autres formations boisées figurées en grisé.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



FUTAIE DE CHENES

AUTRES TYPES

I.3.1 - FUTAIE DE CHENES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	10 998	611	11 609	6,8 %
Volumes sur pied (m^3)	1 609 400	98 600	1 708 000	8,4 %
- soit à l'ha	146,3	161,4	147,1	4,9 %
Production (m^3/an)	55 000	3 400	58 400	8,9 %
- soit à l'ha	5,00	5,56	5,03	5,7 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	133	10	143	

La définition de ce type de peuplement se passe de commentaires. Cependant ont été considérés comme faisant partie des futaies de chênes les taillis-sous-futaie en conversion pratiquement achevée où le taillis a disparu et où les réserves occupent un couvert d'au moins 90 %. Ces taillis-sous-futaie prêts à être régénérés couvrent environ 2 700 ha.

La carte ci-contre fait apparaître la répartition géographique de ces peuplements ; ils sont localisés dans leur quasi-totalité sur le plateau nivernais.

Dans leur grande majorité, les futaies de chênes sont domaniales, mais on en trouve cependant 1 800 ha en forêts communales et 600 en forêts privées.

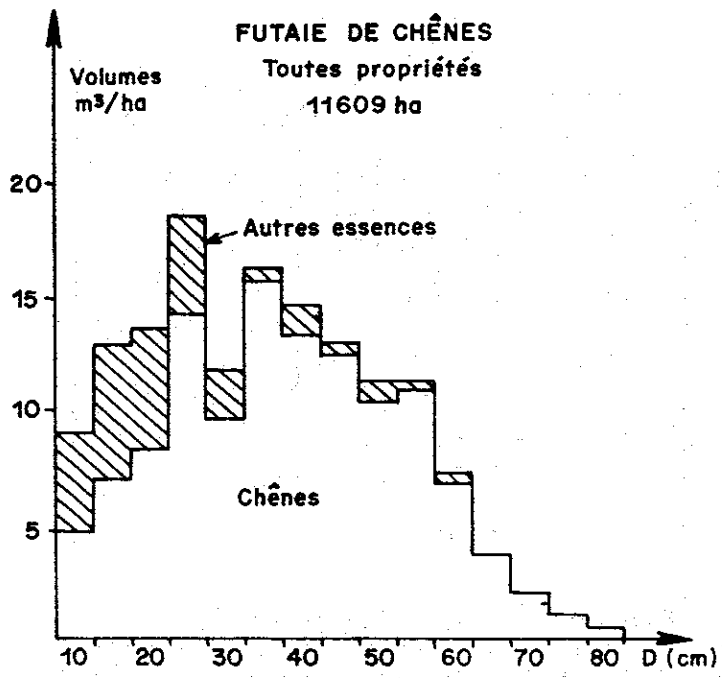
Les principaux massifs domaniaux de futaie de chênes ont pour nom Bertranges, Bellary, Arcy, Amognes, Guérigny, Prémery.

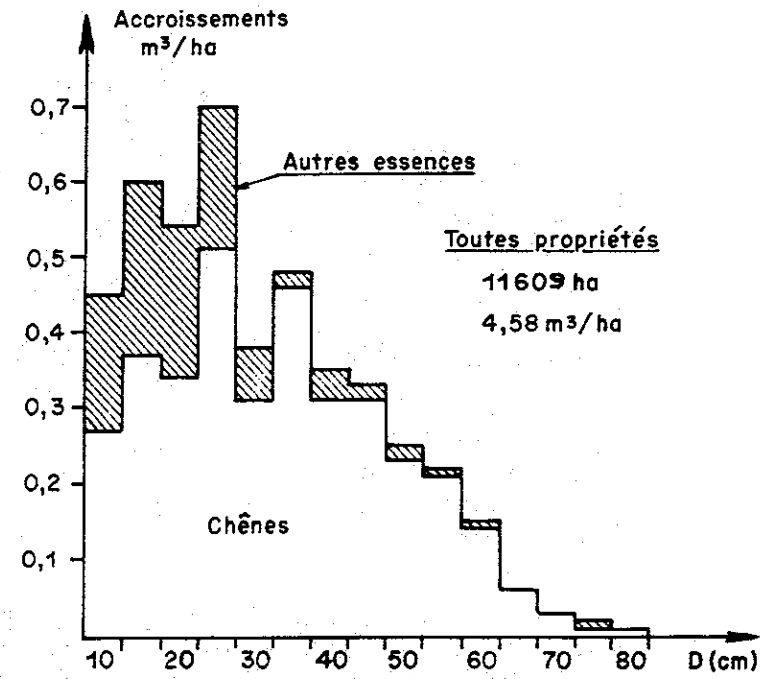
La très grande majorité du type est constituée par des peuplements de chêne rouvre : cette essence est prépondérante sur 90 % de la surface du type et représente à elle seule 78 % du volume total sur pied.

Distribution des volumes et accroissements par classe de diamètre

Les graphiques ci-après font apparaître l'importance des petits et moyens bois (catégories 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 cm) pour les volumes et encore plus pour les accroissements. Dans l'ensemble, on a donc affaire à des peuplements déséquilibrés avec une majorité de peuplements jeunes.

FUTAIES DE CHÊNES





Ceci est d'ailleurs confirmé par la répartition des peuplements de futaie régulière de chêne en fonction des classes d'âge annoncées par l'Office National des Forêts, répartition qui est la suivante :

0 à 29 ans	3 300 ha
30 à 59 ans	1 500 ha
60 à 99 ans	2 950 ha
100 à 159 ans	2 700 ha
160 ans et plus	1 000 ha
	11 450 ha

A noter que ces résultats concernent l'ensemble des futaies régulières soumises au régime forestier à chêne rouvre prépondérant ; ils incluent donc certains peuplements qui n'ont pas été considérés comme appartenant au type "futaie de chênes". Néanmoins les deux ensembles se recouvrent largement et cela confirme bien les observations de la distribution par diamètre.

Ce déséquilibre au profit des jeunes peuplements devrait se poursuivre encore longtemps compte tenu de ce que le type "futaie de chênes" verra dans l'avenir sa surface augmenter par la mise en régénération de peuplements actuellement à l'état de taillis-sous-futaie en conversion avancée.

D'après les relevés de souches sur les placettes d'inventaire, le volume moyen annuel de la coupe dans les futaies de chênes a été estimé à 34 000 m^3, chiffre à rapprocher de la production biologique qui est de 58 400 m^3. Compte tenu de l'état global relativement jeune de ces peuplements, il ne paraît pas anormal que le niveau des exploitations soit inférieur à celui de la production.

I.3.2 - TAILLIS-SOUS-FUTAIE ENRICHI

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	22 100	57 575	79 675	2,8 %
Volumes sur pied (m^3)	3 264 500	8 327 900	11 592 400	3,7 %
- soit à l'ha	147,7	144,7	145,5	2,5 %
Production (m^3/an)	113 000	303 550	416 550	3,8 %
- soit à l'ha	5,11	5,27	5,23	2,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	121	267	388	

A la surface totale de 79 675 ha indiquée ci-dessus il convient d'ajouter environ 1 400 ha d'enclaves non boisées en forêt.

Ce type de peuplement, de loin le mieux représenté dans le département, est constitué de taillis-sous-futaie qui, par suite du traitement qui leur a été appliqué (vieillissement, sous-exploitation des réserves, opérations de rénovation, de balivage intensif et de mise en conversion), ont des réserves qui couvrent plus de 50 % du peuplement. Toutefois les taillis-sous-futaie à hêtre prépondérant ne font pas partie de ce type.

Comme le montre la carte ci-après, les taillis-sous-futaie enrichis sont représentés dans toutes les régions mais surtout sur le Plateau nivernais et en Sologne bourbonnaise. Plus précisément la répartition des surfaces par région est la suivante :

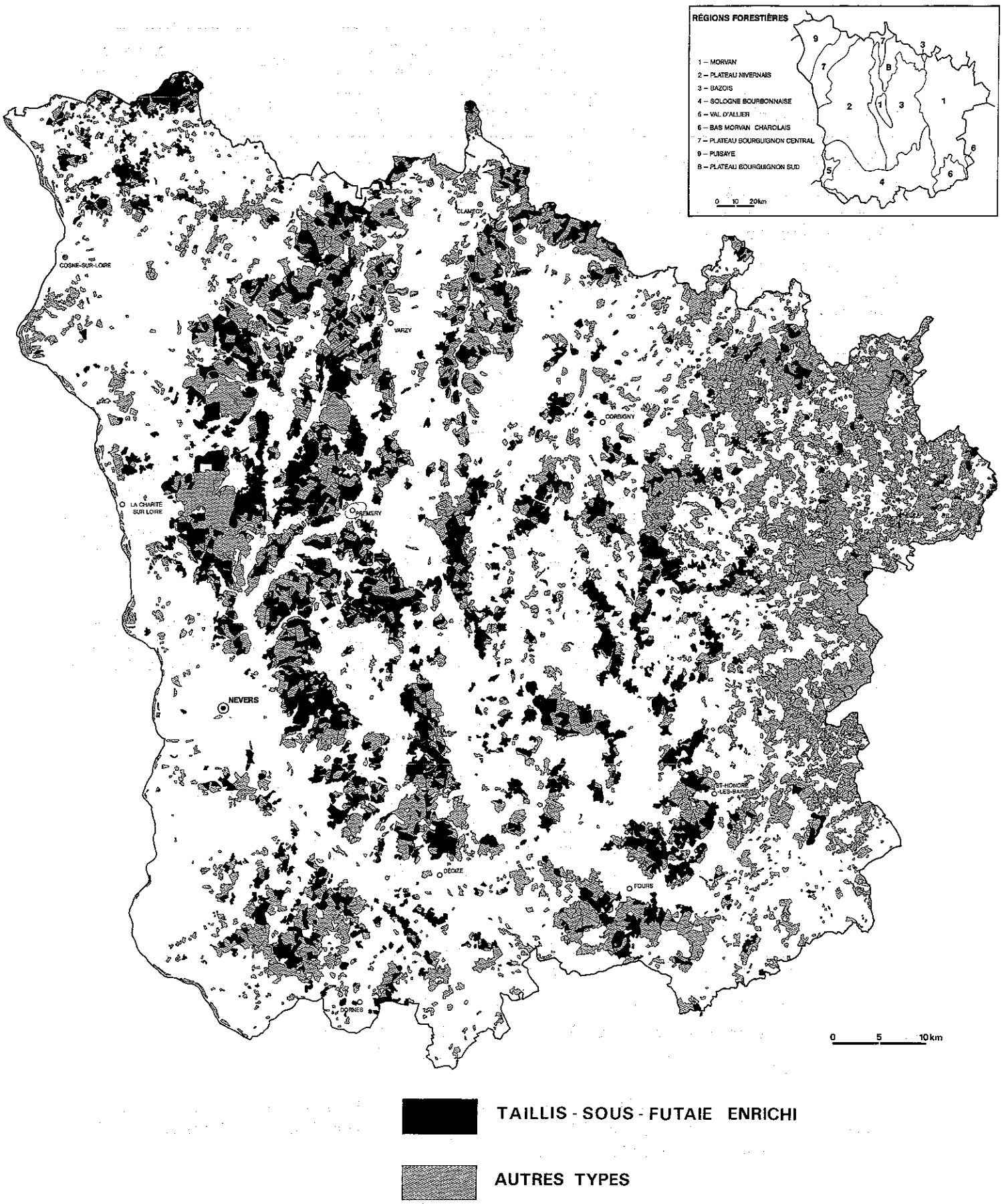
Plateau nivernais	34 254	79 675 ha
Sologne bourbonnaise	16 513	
Morvan	10 344	
Bazois	9 131	
Puisaye	4 285	
Plateau bourguignon sud	3 227	
Plateau bourguignon central	1 349	
Bas-Morvan - Charolais	572	

Répartition par structure forestière ponctuelle

Futaie	3 406	79 675 ha
Mélange futaie - taillis	75 542	
Taillis simple	727	

Les surfaces de futaie d'une part, de taillis simple d'autre part correspondent à de petites parcelles ou taches incluses dans des massifs en majorité constitués de taillis-sous-futaie.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



TAILLIS - SOUS - FUTAIE ENRICHI

AUTRES TYPES

Répartition suivant l'essence prépondérante des réserves

Chêne pédonculé	17 113	78 948 ha
Chêne rouvre	59 398	
Hêtre	591	
Autres essences	1 846	
Taillis simple		727 ha
		79 675 ha

Si dans leur grande majorité les peuplements sont à base de réserves chêne rouvre, une part non négligeable (17 113 ha, dont 13 616 ha en forêts privées) sont à base de chêne pédonculé. Cette dernière essence étant mal adaptée au traitement en futaie, les surfaces en cause devraient être exclues des conversions feuillues et continuer à être traitées en taillis-sous-futaie.

Répartition suivant l'essence prépondérante du taillis

Chênes	7 606	76 269 ha
Hêtre	10 535	
Charme	50 739	
Bouleau et tremble	4 664	
Autres essences	2 725	
Futaies		3 406 ha
		79 675 ha

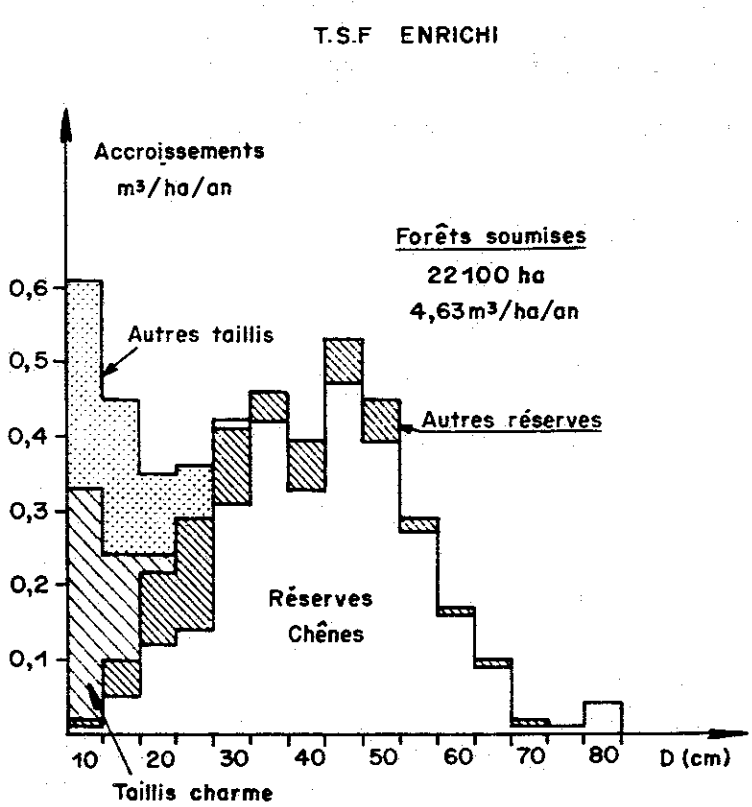
Répartition suivant le couvert de la réserve

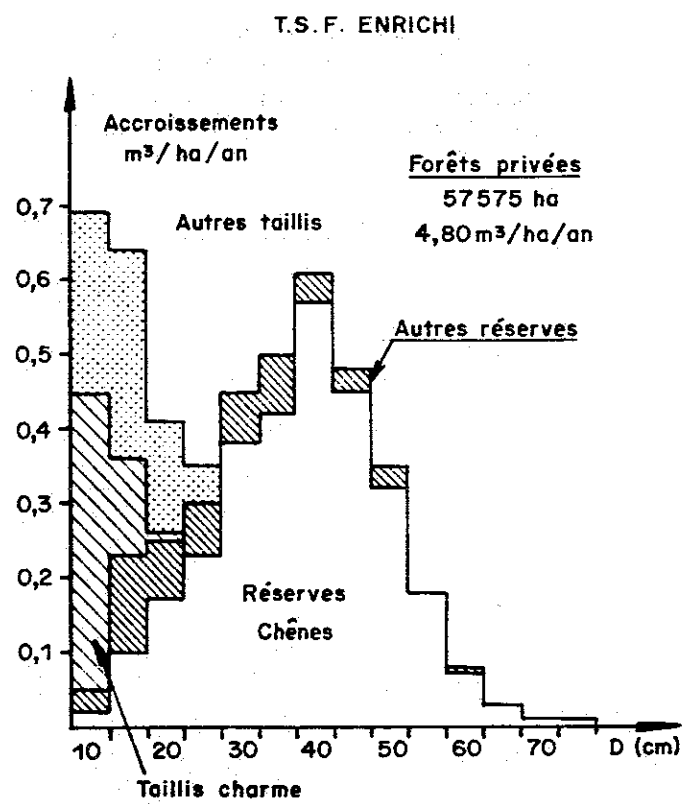
Couvert relatif de la réserve	Pourcentage surface totale des TSF	Nb. moyen de réserves/ha	Volume moyen des réserves/ha (m^3)	Volume moyen du taillis/ha (m^3)
inférieur à 25 %	4 %	69	48	57
de 25 à 50 %	11 %	102	63	32
de 50 à 75 %	40 %	137	102	27
supérieur à 75 %	45 %	221	164	17

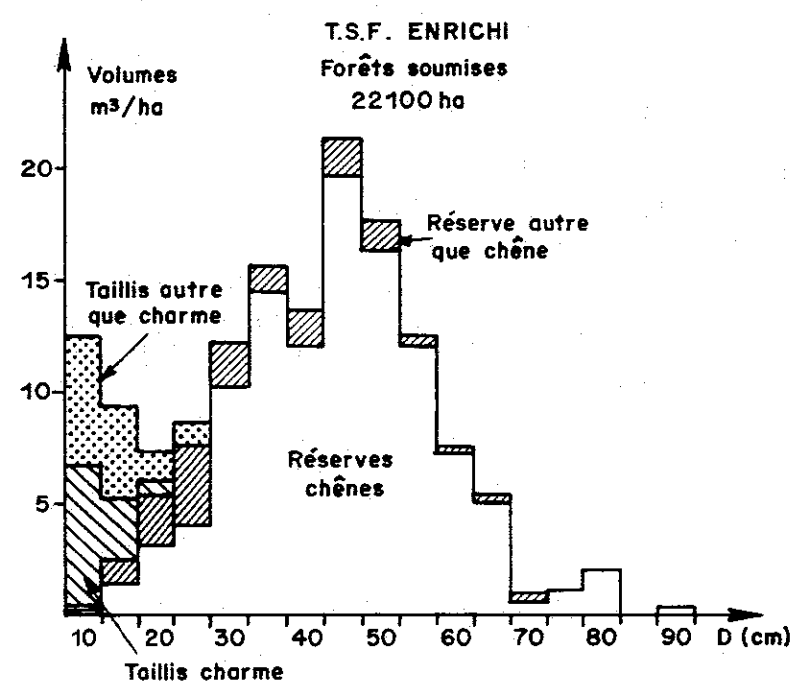
Compte tenu de la définition retenue pour le type de peuplement, il n'est pas surprenant que 85 % de sa surface soient constitués de taillis-sous-futaie où ponctuellement les réserves occupent plus de la moitié du couvert ; le solde -15 %- correspond à des taches isolées plus pauvres.

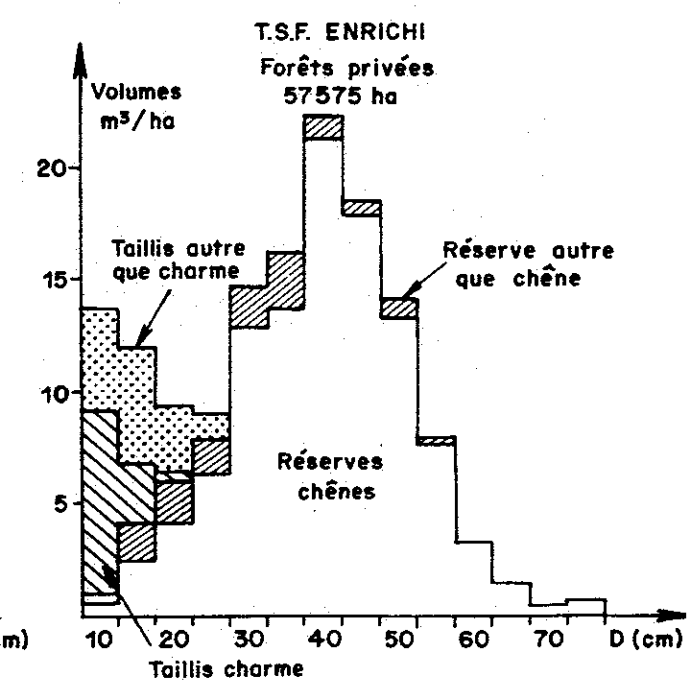
On remarquera que 45 % des taillis-sous-futaie (soit plus de 30 000 ha) sont constitués de peuplements très riches ne comportant presque plus de taillis (17 m^3/ha). Il est possible de considérer que cette surface importante est en fin de conversion et devrait pouvoir à brève échéance faire l'objet de mises en régénération pour venir grossir la surface des futaies de chênes - dans la mesure cependant où la réserve est principalement constituée de chênes rouvres.

Distribution des volumes et des accroissements par classe de diamètre









Surtout en forêts soumises, on remarquera l'importance des gros et très gros bois.

Cela est confirmé par le calcul du ratio "Volume des gros bois/Volume des petits et moyens bois". Ce ratio est élevé puisqu'il est de 1,94 en forêts soumises et 1,39 en forêts privées.

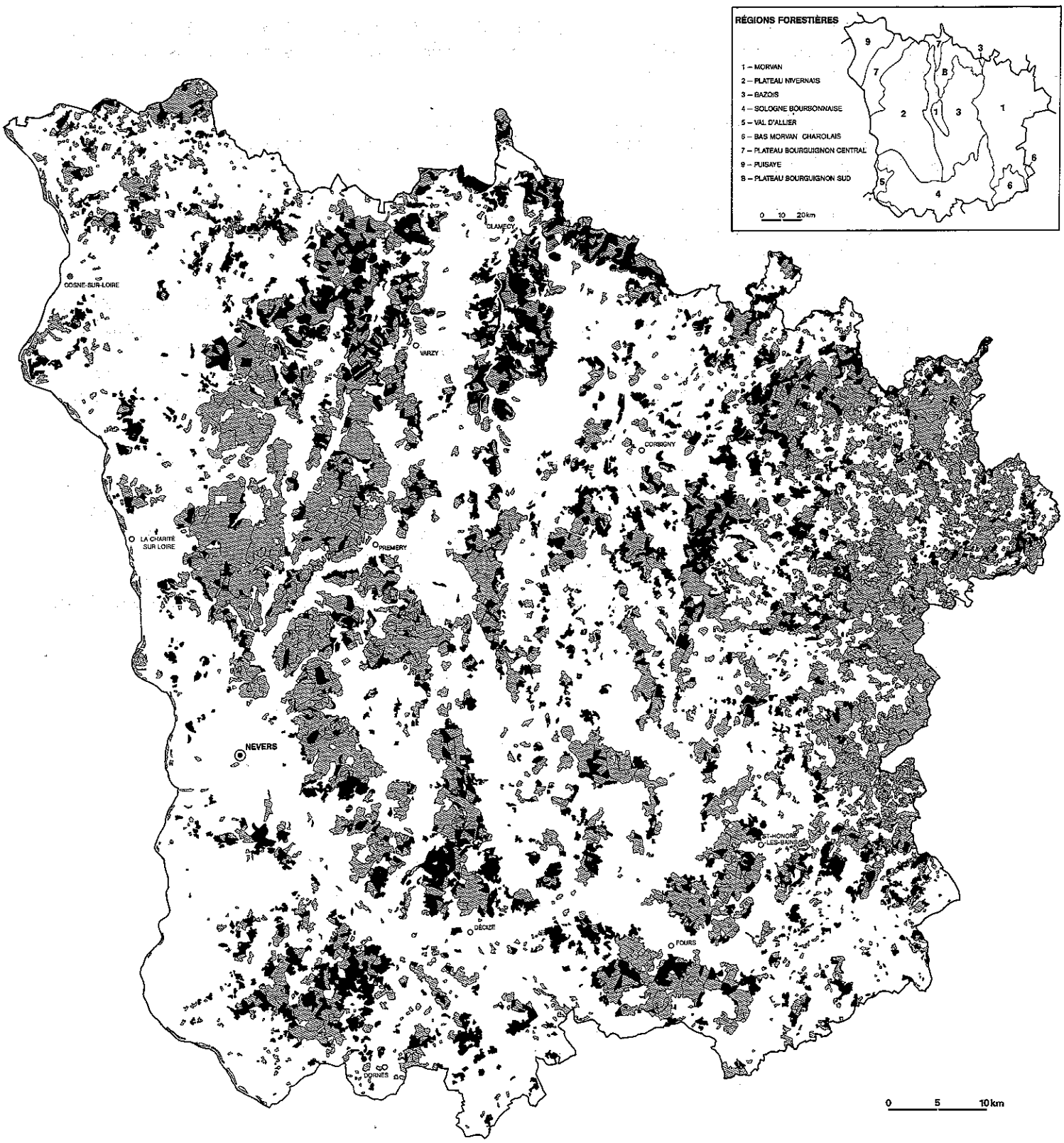
D'après les relevés de souches réalisés sur les placettes d'inventaire, la coupe annuelle moyenne serait de 42 000 m^3 en forêts soumises et de 72 000 m^3 en forêts privées.

Ces chiffres sont à mettre en regard de la production biologique dont nous avons vu qu'elle s'élève à 116 650 et 303 550 m^3/an respectivement en forêts soumises et privées.

Les exploitations ne prélèveraient donc que le tiers et le quart de la production. Ces pourcentages faibles s'expliquent par le fait que les peuplements en cause étaient jusqu'ici dans une phase de vieillissement en vue de leur conversion. Mais compte tenu de leur état actuel analysé ci-dessus, on peut penser que les prélèvements pourraient à brève échéance augmenter de façon très importante.

Lors du premier inventaire réalisé en 1974, la surface de ce type de peuplement avait été estimée à 39 450 ha contre 79 675 ha en 1985. Si ces deux estimations doivent être comparées avec prudence car elles ont été réalisées indépendamment et sans doute dans des conditions légèrement différentes, il apparaît néanmoins que la surface des taillis-sous-futaie enrichis aurait augmenté en 11 ans de façon quasi explosive. Cette constatation constitue sans doute la conclusion la plus importante que l'on puisse tirer de la comparaison des deux inventaires.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



TAILLIS - SOUS - FUTAIE NORMAL

AUTRES TYPES

I.3.3 - TAILLIS-SOUS-FUTAIE NORMAL

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	8 921	49 872	58 793	3,7 %
Volumes sur pied (m^3)	1 037 900	6 486 200	7 524 100	5,5 %
- soit à l'ha	116,3	130,1	128,0	4,1 %
Production (m^3/an)	45 600	272 000	317 600	5,1 %
- soit à l'ha	5,11	5,45	5,40	3,5 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	50	171	221	

A la surface totale de 58 793 ha indiquée ci-dessus, il convient de rajouter 2 887 ha de petites surfaces non boisées enclavées dans ces taillis-sous-futaie (notamment la voirie forestière).

Ce type de peuplement est constitué par les taillis-sous-futaie qui à l'échelle du petit massif ou au minimum d'une dizaine d'hectares, ont un couvert des réserves inférieur à 50 %.

De plus ont été agglomérés à ce type les taillis simples (sauf ceux ayant une structure parcellaire très morcelée). En effet, ces taillis simples occupent dans le département de la Nièvre des surfaces trop faibles pour pouvoir être érigés en un type distinct susceptible d'être inventorié avec une précision valable. D'autre part ces taillis simples sont souvent en continuité géographique avec les taillis-sous-futaie voisins dont il est difficile de les séparer.

Enfin, dans le cas du Morvan notamment, il est souvent difficile d'attribuer à certains taillis vieillis le qualificatif de taillis simples ou celui de taillis-sous-futaie, car beaucoup de tiges sont plus ou moins affranchies de leur souche et ont par conséquent un caractère mixte entre brins de taillis et arbres de futaie.

Un faciès particulier de ces taillis-sous-futaie est constitué par des peuplements bas que l'on rencontre sur sol superficiel calcaire sec en bordure du Plateau bourguignon sud notamment ; ce faciès élevé au rang de type distinct dans certains autres départements (notamment en Côte-d'Or), n'occupe dans la Nièvre que des surfaces restreintes.

La carte ci-contre fait apparaître la répartition géographique de ces taillis-sous-futaie. Plus précisément ils sont représentés dans chaque région sur les surfaces suivantes :

Morvan, Bas-Morvan - Charolais	13 305	58 793 ha
Plateau nivernais	16 646	
Sologne bourbonnaise	8 847	
Bazois	7 577	
Plateau bourguignon sud	6 852	
Plateau bourguignon central	3 945	
Puisaye	1 621	

Répartition par structure forestière ponctuelle

Futaie	1 494	58 793 ha
Taillis-sous-futaie	50 790	
Taillis simple	6 509	

Conformément aux précisions données plus haut, la majorité des taillis simples (et toutes les futaies) correspond à des taches localisées au milieu des taillis-sous-futaie.

Répartition suivant l'essence prépondérante des réserves

Chêne pédonculé	21 688	52 284 ha
Chêne rouvre	25 698	
Autres essences	4 898	
Taillis simple		6 509 ha
		58 793 ha

Contrairement à ce que nous avons observé dans le type taillis-sous-futaie enrichi , le chêne pédonculé occupe ici une place presque aussi importante que le chêne rouvre.

Répartition suivant l'essence prépondérante du taillis

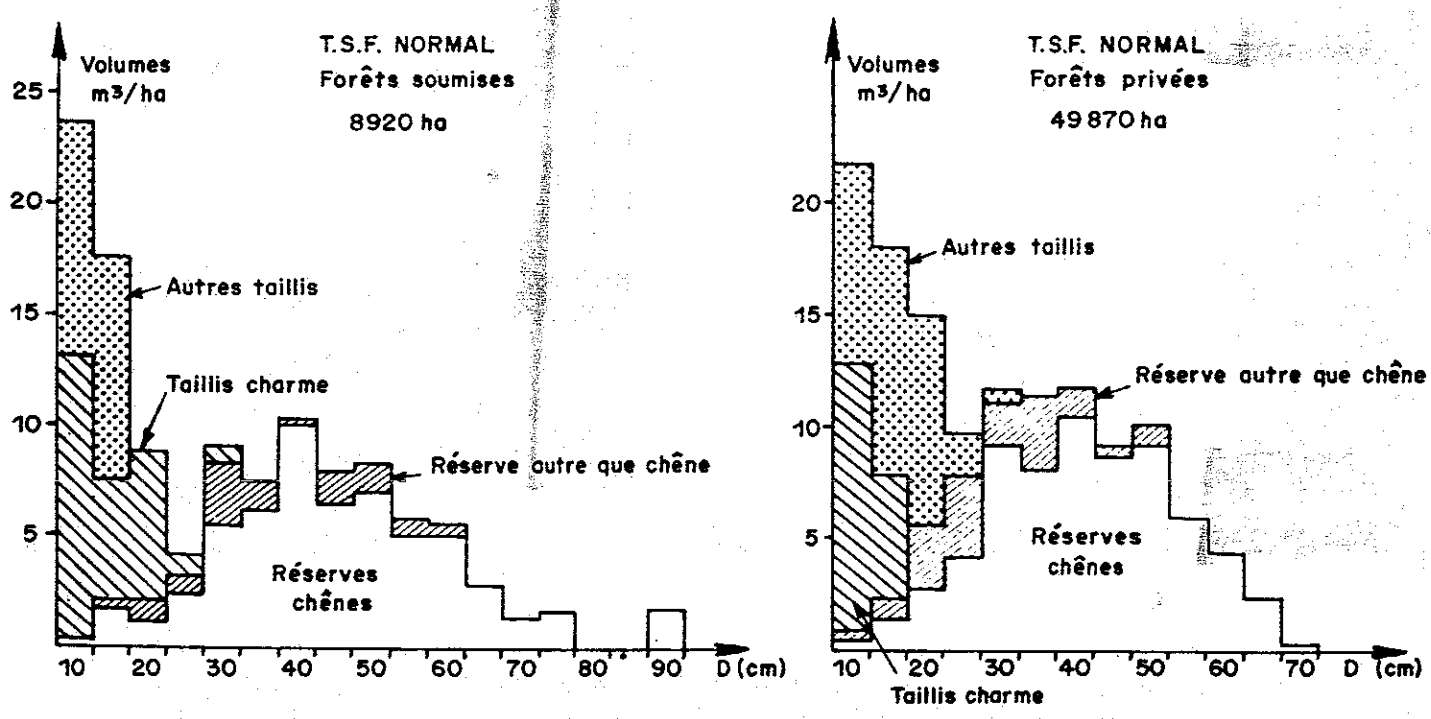
Chênes	7 000	57 299 ha
Hêtre	1 821	
Châtaignier	1 496	
Robinier	1 511	
Charme	38 957	
Bouleau + tremble	5 236	
Autres essences	1 278	
Futaies		1 494 ha
		58 793 ha

Répartition suivant le couvert de la réserve

Couvert relatif de la réserve	Pourcentage surface totale des TSF	Nb. moyen de réserves/ha	Volume moyen des réserves/ha (m^3)	Volume moyen du taillis/ha (m^3)
inférieur à 25 %	17 %	57	37	42
25 à 50 %	48 %	118	76	50
50 à 75 %	26 %	160	110	30
supérieur à 75 %	9 %	319	180	22

Ponctuellement, un tiers des taillis-sous-futaie appartenant à ce type de peuplement a un couvert de réserves supérieur au seuil de 50 % utilisé pour définir le type.

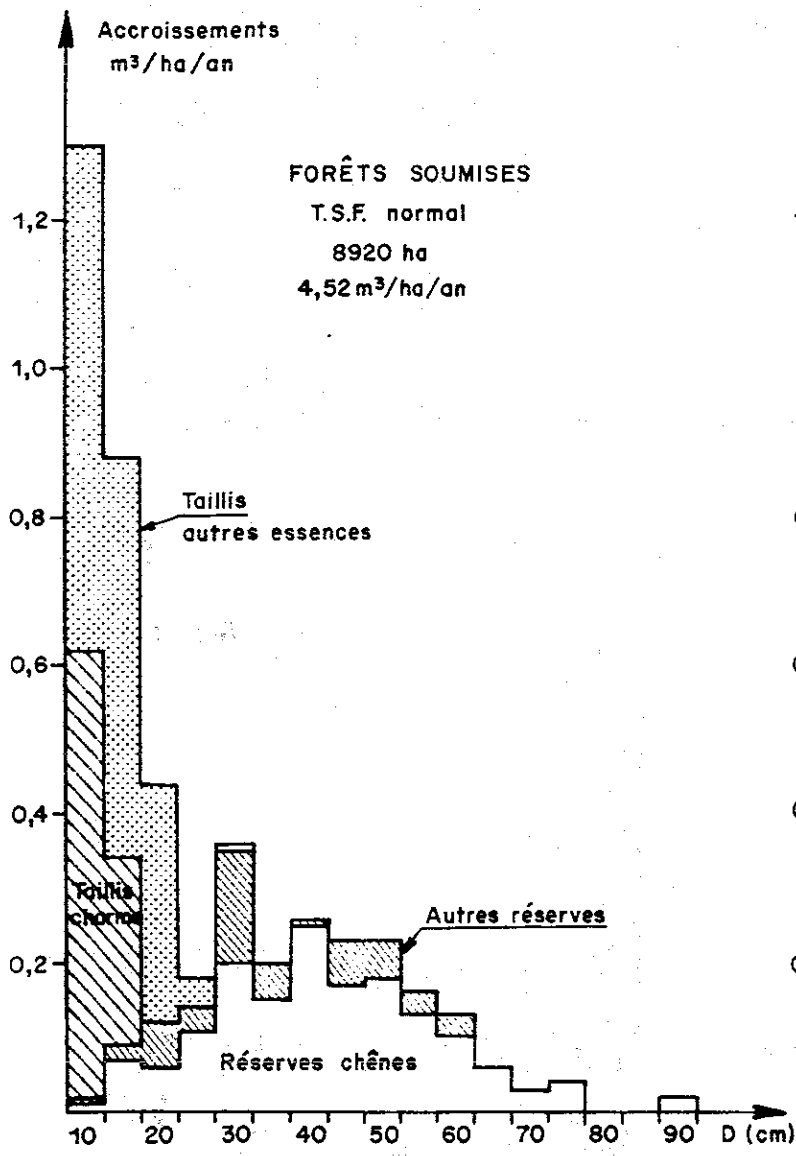
Distribution des volumes par classe de diamètre

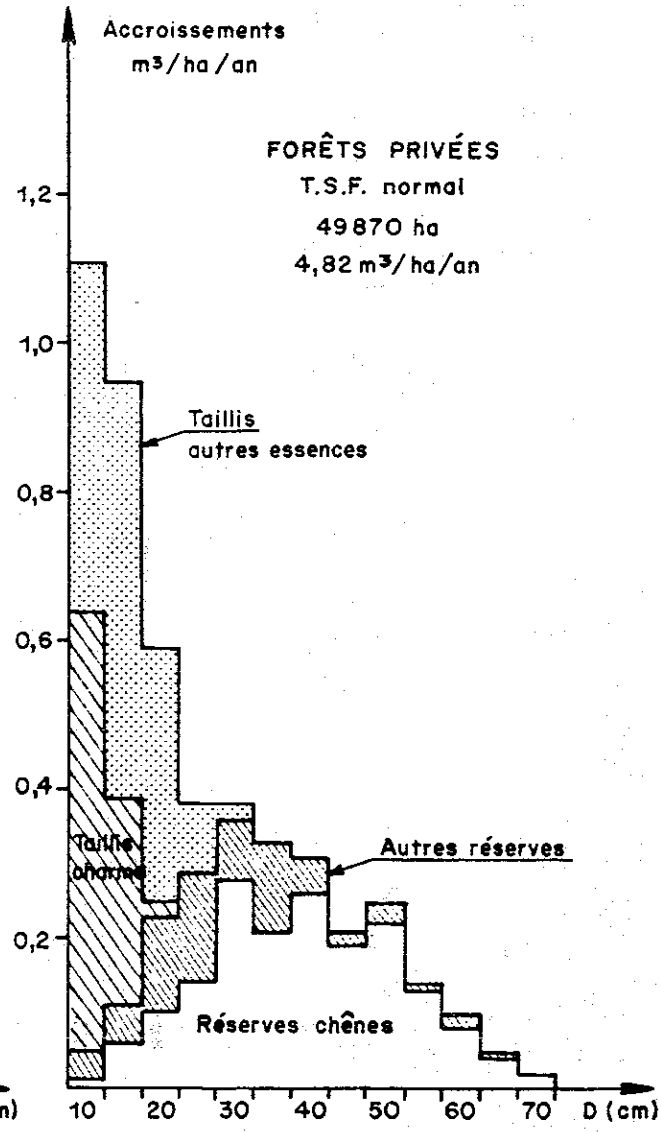


En forêts soumises, le graphique ci-dessus fait apparaître que l'on a affaire à des peuplements pauvres : le volume de la réserve (69,5 m^3/ha) est à peine supérieur à celui du taillis.

En forêts privées, la situation est sensiblement meilleure puisque, en moyenne, le volume de la réserve atteint 83,4 m^3/ha pour 46,7 m^3 pour le taillis. D'autre part, on observe des volumes non négligeables de taillis ayant accédé aux catégories de diamètre 15, 20 et même 25, catégories dans lesquelles on peut envisager de recruter des baliveaux pour enrichir la réserve.

Distribution des accroissements par catégorie de diamètre





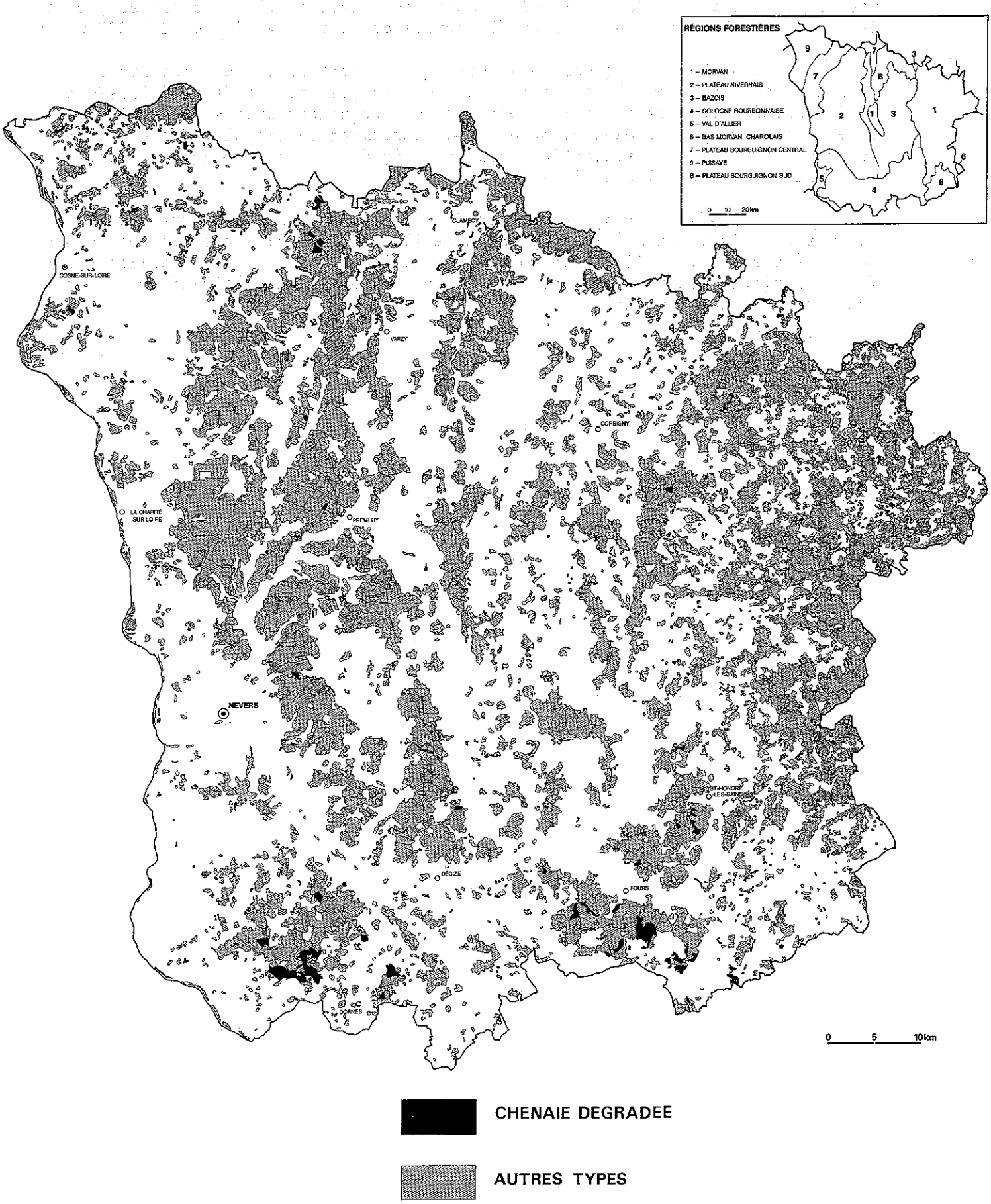
N.B. : ces graphiques ont été établis à la même échelle que les graphiques présentés précédemment pour les taillis-sous-futaie enrichis (voir § I.3.2), ce qui fait apparaître clairement les différences importantes entre les deux types de taillis-sous-futaie. Dans le cas des taillis-sous-futaie normaux, les accroissements du taillis atteignent ou dépassent ceux de la réserve. De plus le recrutement annuel (volume des brins de taillis accédant à la recensabilité) est important : plus de un demi m^3/ha/an.

D'après les relevés de souches réalisés sur les placettes d'inventaire le volume moyen annuel des coupes dans le type taillis-sous-futaie normal serait respectivement de 11 000 et 44 500 m^3 dans les forêts soumises et privées, chiffres à rapprocher de la production biologique qui est de 45 600 et 272 000 m^3/an.

Même si l'on tient compte du fait qu'une part de ces peuplements a pour vocation la conversion et doit donc subir une longue période de vieillissement et d'enrichissement sans qu'il y soit pratiqué de coupes autres que sanitaires, on voit que ce type de peuplement est très fortement sous-exploité ; c'est là la conséquence de la désaffection pour le bois de feu et du manque de débouchés de substitution pour les taillis.

Entre 1974 et 1985, la surface des taillis-sous-futaie normaux aurait diminué de près de la moitié en passant de 103 950 à 58 793 ha seulement. Comme nous l'avons vu, le solde se retrouve principalement dans le type taillis-sous-futaie enrichi . Cette évolution devrait se poursuivre dans l'avenir mais sans doute à un rythme plus lent.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



CHENAIE DEGRADEE

AUTRES TYPES

I.3.4 - CHENAIE DEGRADEE

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	292	3 665	3 957	19,9 %
Volumes sur pied (m^3)	37 600	378 600	416 200	23,3 %
- soit à l'ha	128,8	103,3	105,2	12,1 %
Production (m^3/an)	1 250	15 600	16 850	23,7 %
- soit à l'ha	4,28	4,26	4,26	12,9 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	3	21	24	

Ce type de peuplement est constitué de taillis-sous-futaie ou de taillis simples qui se présentent sous l'un des deux faciès suivants :

- peuplements plus ou moins clairs (comportant au moins 20 % de trouées) avec taillis de chêne et réserve peu développée. Les trouées sont en général colonisées par la Molinie, la Fougère aigle, parfois la Callune ;

- peuplements envahis par le bouleau et le tremble, l'ensemble de ces deux essences représentant au moins la moitié du couvert du taillis.

Il s'agit donc de peuplements dégradés, où des coupes autrefois excessives ont entraîné des remontées du plan d'eau, une dégradation pédologique et le remplacement du chêne et du charme par les bouleau et tremble. Nous verrons que cette évolution régressive est maintenant stoppée et l'on constate au contraire une évolution progressive marquée par le recul de ces deux essences au profit d'essences plus "nobles".

La carte ci-contre fait apparaître la répartition géographique des chênaies dégradées. Elles ne sont représentées de façon notable qu'en Sologne bourbonnaise (2 127 ha) et sur le plateau nivernais (938 ha).

La quasi-totalité du type est constituée de taillis-sous-futaie. Comme dans les types précédents, c'est le chêne rouvre qui est le plus souvent prépondérant dans la réserve, mais le chêne pédonculé y est plus fréquent puisqu'il est prépondérant sur le tiers de la surface totale du type.

Dans le taillis, l'essence prépondérante est le charme sur 45 % de la surface, le tremble ou le bouleau sur 40 %.

Par rapport aux deux types de peuplement précédemment étudiés le matériel sur pied est sensiblement moins élevé :

- en ce qui concerne les réserves il s'établit à 69 m^3/ha au lieu de respectivement 81 m^3/ha pour les TSF normaux et 121 m^3/ha pour les TSF enrichis ;

- en ce qui concerne le taillis, le volume sur pied moyen est de 36 m^3/ha au lieu de 47 m^3/ha dans les TSF normaux et 25 m^3/ha dans les TSF enrichis.

De même, la production est notablement plus faible : 4,26 m^3/ha/an au lieu de 5,40 (TSF normaux) et de 5,27 (TSF enrichis).

Compte tenu de ce qui a été dit, il n'est pas surprenant de constater que les coupes sont quasi inexistantes dans les chênaies dégradées.En raison de la fragilité de ces peuplements et des sols qui les supportent, il convient de leur laisser le temps de se reconstituer en évitant au maximum les traumatismes des coupes.

Depuis l'inventaire de 1974, la surface couverte par ce type serait passée de 7 000 à 4 000 ha, le solde se retrouvant maintenant dans les taillis-sous-futaie normaux où il peut maintenant être envisagé une gestion plus normale et moins conservatrice.

On peut penser qu'à échéance d'une dizaine d'années cette évolution se poursuivra et que, lors du 3ème cycle d'inventaire vers les années 1995, la surface des chênaies dégradées deviendra si faible qu'il ne sera plus possible de les individualiser sous forme d'un type de peuplement distinct.

I.3.5 - HETRAIES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	810	11 025	11 835	5,7 %
Volumes sur pied (m^3)	79 300	1 949 100	2 028 400	8,9 %
- soit à l'ha	97,9	176,8	171,4	6,9 %
Production (m^3/an)	3 850	69 650	73 500	8,7 %
- soit à l'ha	4,75	6,31	6,21	6,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	8	46	54	

Ce type de peuplement est constitué par l'ensemble des peuplements, quelle que soit leur structure, où le hêtre occupe au moins la moitié du couvert libre total. Comme nous le verrons, il peut s'agir de hêtraies pures, mais le plus souvent d'autres essences (en particulier le chêne rouvre) sont associées au hêtre en proportions plus ou moins importantes.

Aux surfaces indiquées dans le tableau ci-dessus il convient d'ajouter un millier d'hectares d'enclaves non boisées au milieu des massifs de hêtre.

Les hêtraies sont localisées dans leur quasi-totalité dans le Morvan comme le fait apparaître la carte ci-après permettant de situer leur localisation géographique.

Répartition par structure forestière

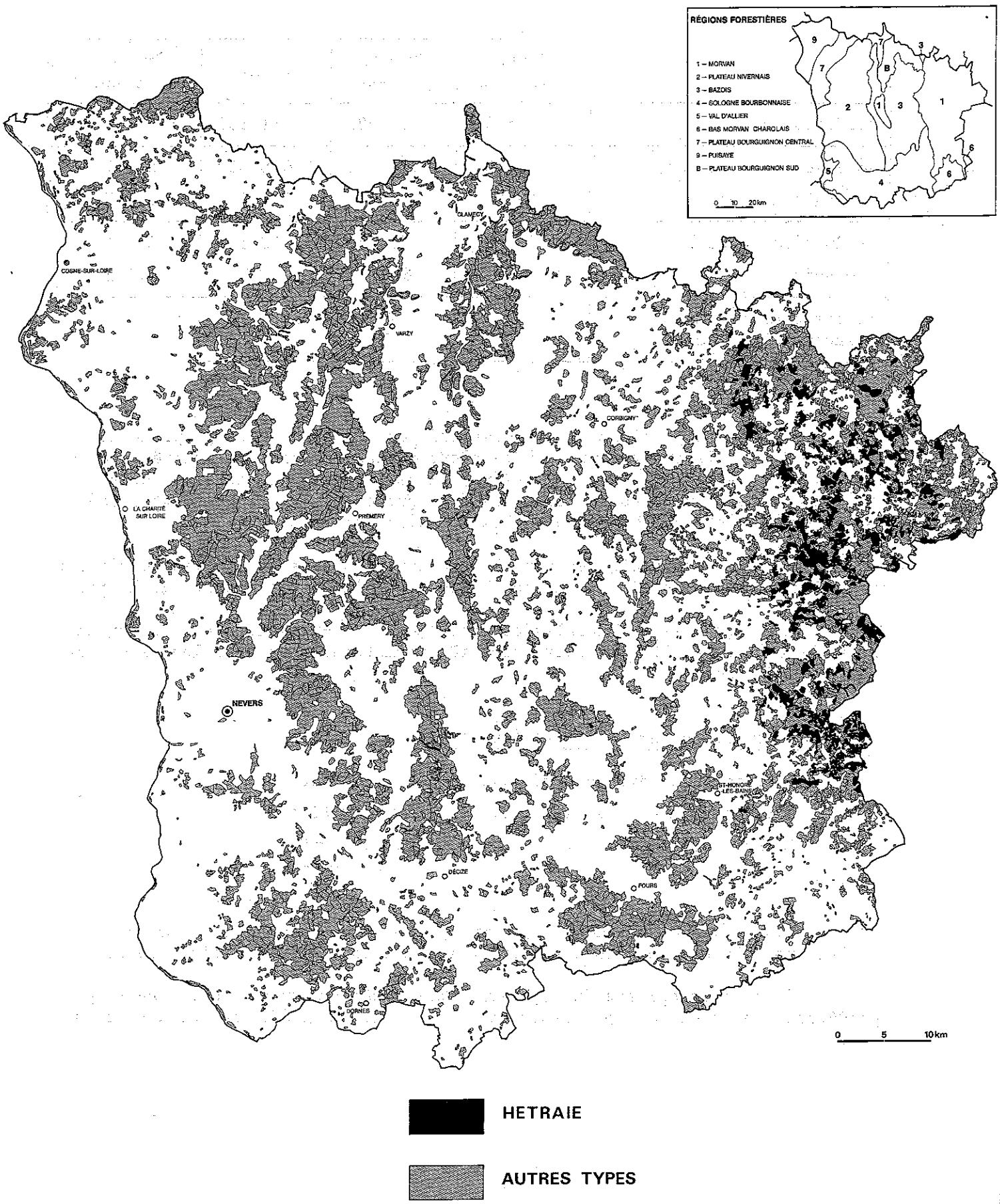
Futaies régulière ou irrégulière 8 910
Mélange futaie - taillis 2 665
Taillis simple 260

11 835 ha

Les futaies sont essentiellement des futaies sur souches issues des anciens taillis simples, exploités en tant que tels lors du siècle dernier.

75 % de la surface du type sont constitués de peuplements à hêtre prépondérant, le solde se répartissant entre les chênes (20 %) et les autres essences.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

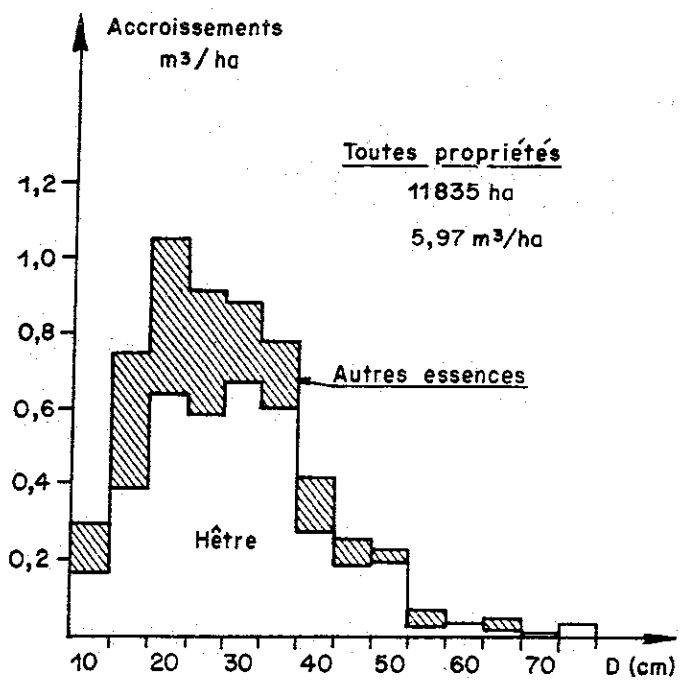


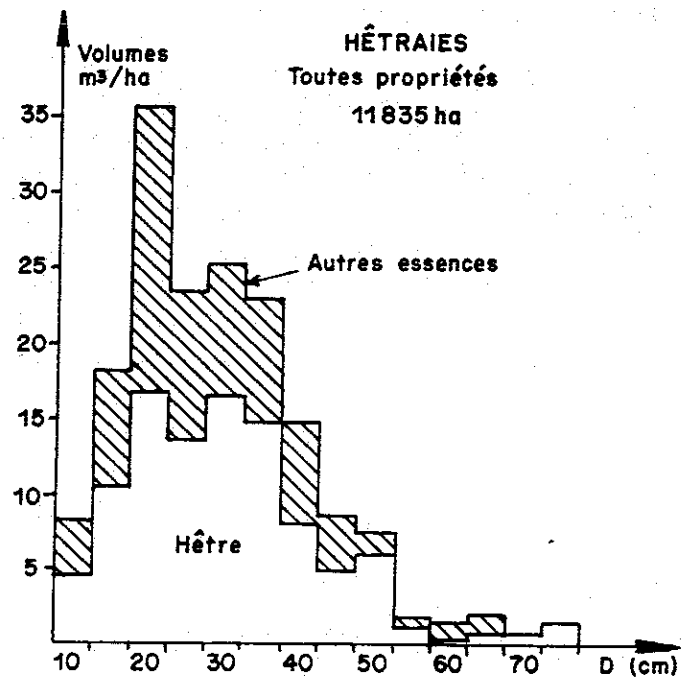
HETRAIE

AUTRES TYPES

Distribution des volumes et accroissements par classe de diamètre

HÊTRAIES





Les volumes sur pied se répartissent en :

Hêtre	1 184 400
Chênes	589 900
Autres essences	254 100
	2 028 400 m³

On remarquera l'importance des petits et moyens bois par rapport au volume total. On a donc affaire pour l'essentiel à de jeunes peuplements, ce que traduit par ailleurs la répartition des surfaces par classe d'âge : les peuplements de 60 à 100 ans représentent à eux seuls 70 % de la surface totale des hêtraies en futaie régulière.

En ce qui concerne les accroissements, on constate le dynamisme du hêtre par rapport aux autres essences ; en effet pour tous les moyens bois la part relative des accroissements du hêtre est nettement plus élevée que la part correspondante des volumes sur pied.

La production totale se situe au niveau élevé de 6,21 m³/ha/an (dont 5,97 pour les seuls accroissements des arbres sur pied).

D'après les relevés de souches réalisés sur les placettes d'inventaire la coupe prélèverait annuellement 26 % de la production biologique. Ce chiffre modeste s'explique par la jeunesse des peuplements comme cela a été dit plus haut. Néanmoins, ce pourcentage devrait sans doute être augmenté assez fortement en réalisant des coupes d'éclaircies dans tous les peuplements où il apparaît que le traitement en futaie régulière permettrait d'obtenir des peuplements de bonne valeur technologique.

Entre les inventaires de 1974 et de 1985, la surface des hêtraies serait passée de 13 000 à 12 000 ha environ. La comparaison brutale de ces deux chiffres n'est pas très significative ; néanmoins il est probable qu'il y ait eu une légère diminution des surfaces de hêtraies à la suite d'enrésinements des peuplements les plus médiocres, notamment certains anciens taillis furetés.

I.3.6 - REBOISEMENTS EN PLEIN

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	8 533	26 265	34 798	3,6 %
Volumes sur pied (m^3)	496 100	2 124 900	2 621 000	8,1 %
- soit à l'ha	58,1	80,9	75,3	7,3 %
Production (m^3/an)	59 050	203 600	262 650	7,6 %
- soit à l'ha	6,92	7,75	7,55	6,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	67	203	270	

Aux surfaces indiquées dans le tableau ci-dessus il convient d'ajouter environ 2 500 ha constitués pour l'essentiel de petites parcelles agricoles ou de landes enclavées dans les massifs reboisés ; ces 2 500 ha ont bien entendu vocation à être également reboisés.

Ce type de peuplement est constitué par des boisements de terrains nus (lande ou terrain agricole), mais surtout par des enrésinements de peuplements feuillus, après coupe rase, en layons, voire même sous coupe d'abri claire.

Ont également été classés dans ce type les anciens reboisements aujourd'hui adultes.

La carte ci-après fait apparaître la répartition géographique de ces reboisements. Plus précisément la surface totale du type est ainsi répartie par région forestière :

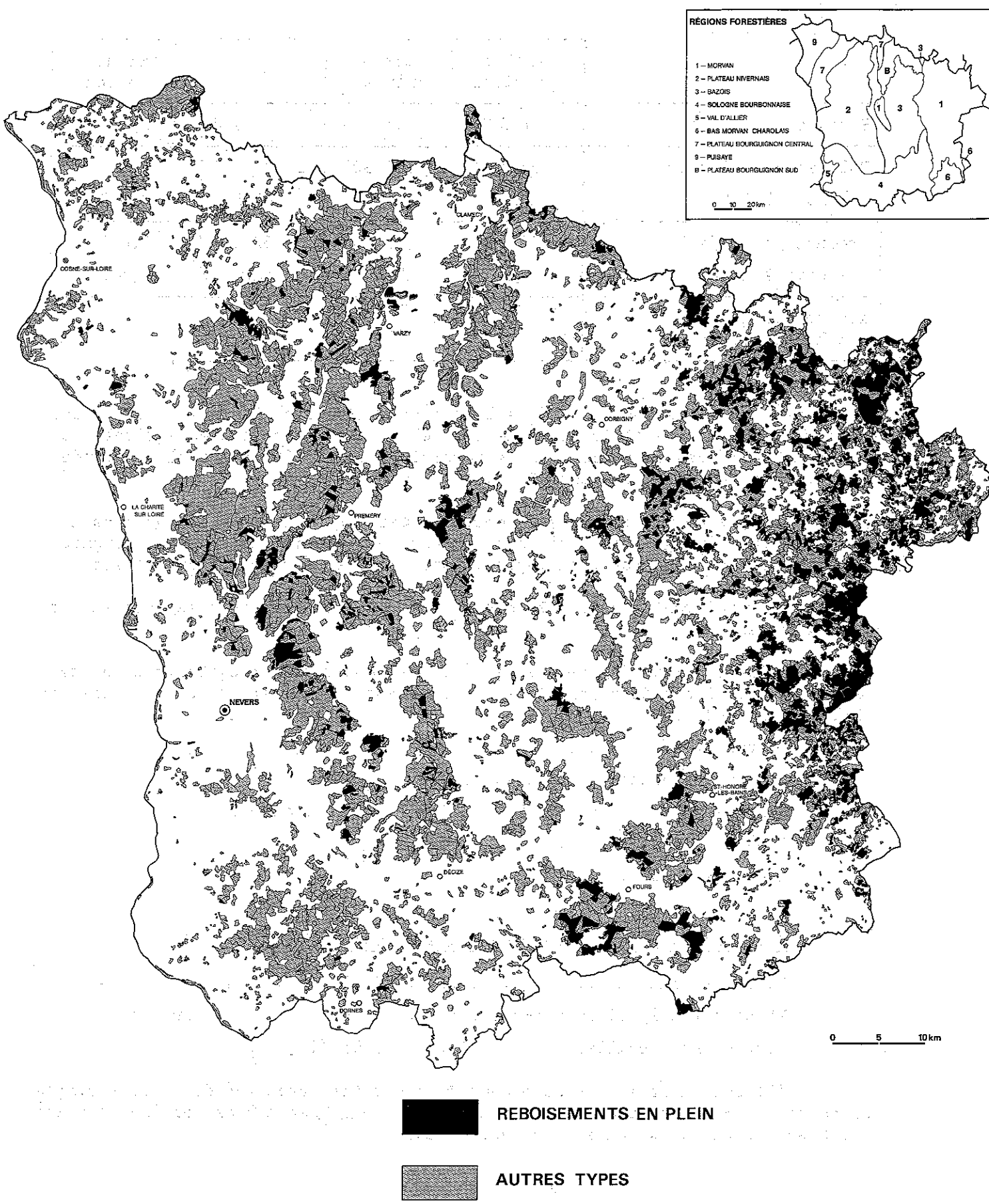
Morvan	23 891	34 798 ha
Plateau nivernais	5 730	
Sologne bourbonnaise	3 117	
Bazois	1 021	
Autres régions	1 039	

Répartition par structure forestière ponctuelle

Futaie résineuse	28 595	34 798 ha
Mélange futaie résineuse-taillis ...	3 147	
Peuplements feuillus	3 056(1)	

(1) ces surfaces correspondent à de petites parcelles de taillis simple ou de taillis-sous-futaie enclavées au sein de grands ensembles reboisés ; elles ont bien entendu vocation à être enrésinées.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



REBOISEMENTS EN PLEIN

AUTRES TYPES

Répartition par essence résineuse

Douglas	14 676	31 742 ha
Epicéa	9 554	
Sapin	2 830	
Pins	2 904	
Autres résineux	1 778	

Production

La production des reboisements en plein s'établit actuellement à 7,55 m^3/ha/an. Ce chiffre modeste s'explique par le fait que les peuplements en cause sont encore dans la majorité très jeunes et que le capital producteur est encore faible. Si l'on ne prend en compte que les seuls reboisements de 20 ans ou plus, cette production s'établit à plus de 15 m^3/ha/an pour les épicéas et à plus de 25 m^3/ha/an pour les Douglas.

On trouvera dans le chapitre III.3 du présent fascicule une analyse détaillée de l'ensemble des reboisements du département non seulement ceux appartenant au type "Reboisements en plein" (les plus nombreux), mais aussi ceux appartenant au type "Reboisements en bandes",et enfin ceux qui sont répartis par petites parcelles isolées au sein des types feuillus.

Pour l'instant, signalons simplement les points les plus importants de cette analyse :

- lors de la décennie ayant précédé le présent inventaire, le rythme des reboisements s'est ralenti de façon importante par rapport à la décennie précédente : environ 800 ha/an au lieu du double dix ans plut tôt ;

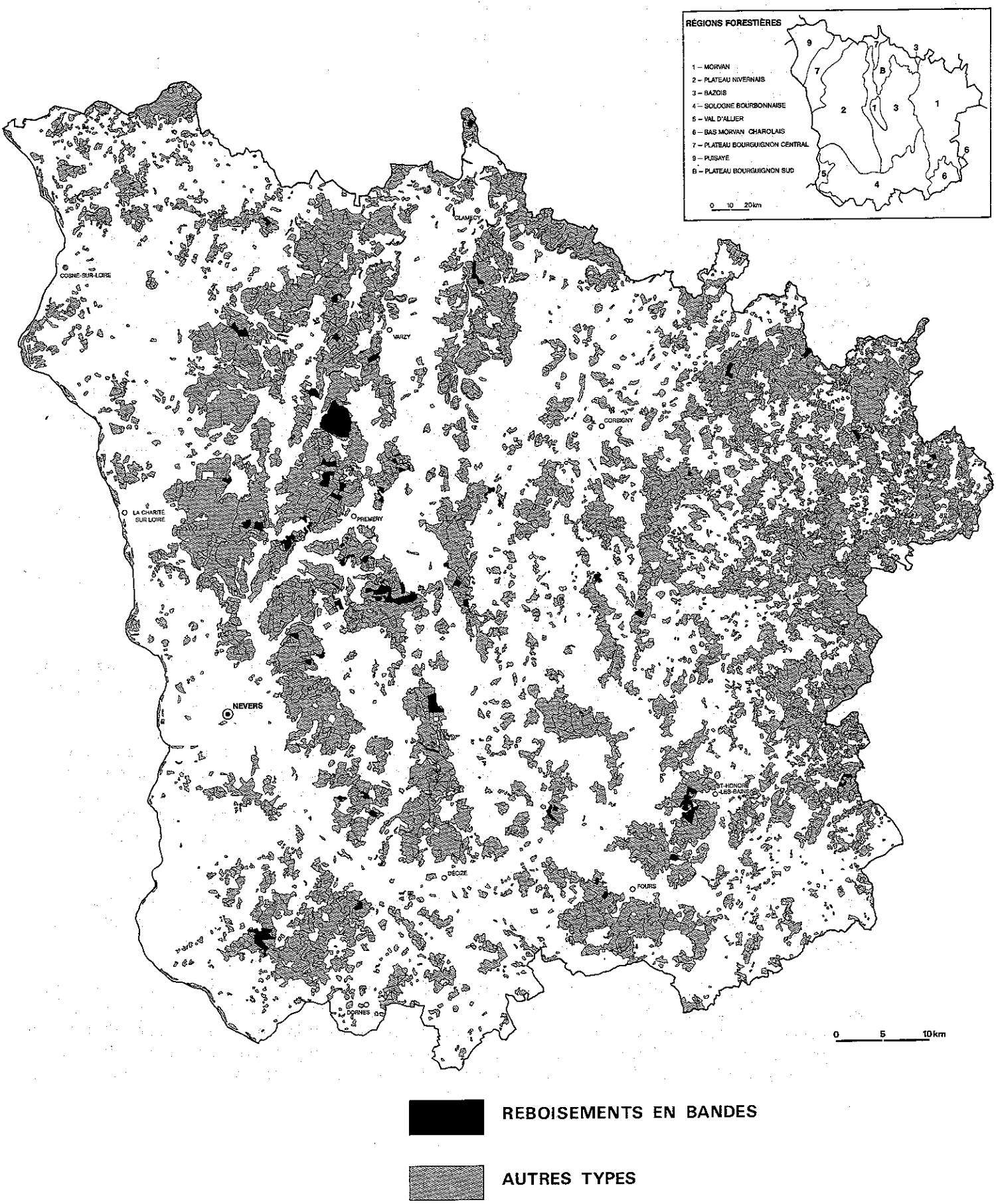
- lors de la dernière décennie, c'est le Douglas qui a été, et de loin, l'essence la plus utilisée, alors que c'est l'épicéa qui au cours de la décennie précédente avait fait l'objet des plantations les plus importantes.

Entre les inventaires de 1974 et 1985, la surface des reboisements en plein serait passée de 23 550 à 34 800 ha. Comme cela sera précisé au chapitre III.1.3 en fin du présent fascicule, cette spectaculaire augmentation s'est faite pour l'essentiel aux dépens de peuplements feuillus (principalement des taillis-sous-futaie à chêne et charme) ayant fait l'objet d'enrésinements.

Ceci se traduit par le fait que les coupes de feuillus ont porté en moyenne sur 32 000 m^3/an dans les peuplements appartenant actuellement au type "Reboisements en plein", alors que les coupes de résineux (concernant les éclaircies) n'ont porté que sur 8 500 m^3/an.

Ce dernier chiffre parait extrêmement modeste si on le rapporte à l'ensemble de la production résineuse dans le type, à savoir 228 200 m^3/an ; la nécessaire réalisation de coupes d'éclaircie impliquerait que le rythme annuel de coupe soit multiplié par 4 ou 5, même si on limite ces interventions aux seuls peuplements de plus d'une quinzaine d'années et comprenant plus de 1 500 tiges/ha.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



REBOISEMENTS EN BANDES

AUTRES TYPES

I.3.7 - REBOISEMENTS EN BANDES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	454	4 039	4 493	9,5 %
Volumes sur pied (m^3)	29 500	271 100	300 600	16,3 %
- soit à l'ha	65,0	67,1	66,9	13,3 %
Production (m^3/an)	3 100	26 200	29 300	17,5 %
- soit à l'ha	6,83	6,48	6,52	14,8 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	6	32	38	

Il s'agit d'enrésinements de peuplements feuillus (en général des taillis-sous-futaie) par bandes laissant entre elles des interbandes feuillues d'au moins 4 mètres de large ; en fait ces interbandes sont souvent plus larges et peuvent même atteindre 25 mètres. Par ailleurs, le couvert total des feuillus est d'au moins 25 % faute de quoi les reboisements en cause ont été classés dans le type précédent "Reboisements en plein".

Ce mode de reboisement bénéficia d'une faveur certaine après la dernière guerre et jusqu'aux années 60 ; il est actuellement totalement abandonné en raison de ses inconvénients, mais a contribué à marquer profondément les paysages forestiers de certaines zones. La surface de ces reboisements est en réduction progressive, la tendance étant à la destruction des interbandes feuillues et à leur plantation en plein, ce qui contribue à grossir les surfaces des "reboisements en plein".

Répartition géographique

La carte ci-contre fait apparaître cette répartition. Plus précisément, ce type est réparti par région forestière ainsi qu'il suit :

Plateau nivernais	2 741	4 493 ha
Sologne bourbonnaise	1 089	
Autres régions (Morvan surtout)	663	

Répartition par structure forestière ponctuelle

Futaie	1 253	4 493 ha
Mélange futaie - taillis	3 240	

Répartition suivant l'essence prépondérante de la futaie

Feuillus	1 186	4 493 ha
Epicéa	1 662	
Douglas	876	
Autres résineux	769	

Les surfaces à essence prépondérante feuillue correspondent aux peuplements où les interbandes feuillues sont plus larges que les bandes plantées en résineux et à certains peuplements où une partie des bandes résineuses a été plus ou moins "étouffée" par les feuillus des interbandes.

Volumes sur pied

Ils s'établissent en moyenne à 66,9 m^3/ha/an, chiffre du même ordre de grandeur que celui observé pour les reboisements en plein, mais moins de la moitié de ce volume total est constitué de résineux. On a donc affaire à des peuplements pauvres dont la majorité mériterait d'être reprise en main au prix d'interventions coûteuses.

Il n'est donc pas surprenant que la production dans ce type de peuplement (6,52 m^3/ha/an) soit à peine supérieure à celle des types de peuplements feuillus.

D'après les relevés de souches réalisés sur les placettes d'échantillonnage, les coupes auraient prélevé en moyenne au cours des cinq années ayant précédé l'actuel inventaire un volume de 13 600 m^3/an, soit près de la moitié de la production biologique ; ces prélèvements concernent presque exclusivement les feuillus : il s'agit donc pour l'essentiel de coupes de dégagement. Compte tenu de ce qui a été dit plus haut, il serait souhaitable que ces interventions soient notablement plus importantes.

I.3.8 - BOISEMENTS MORCELES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	0	16 216	16 216	8,0 %
Volumes sur pied (m^3)	-	2 155 800	2 155 800	13,4 %
- soit à l'ha	-	132,9	132,9	10,8 %
Production (m^3/an)	-	141 400	141 400	17,5 %
- soit à l'ha	-	8,72	8,72	15,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	0	64	64	

A la surface de 16 216 ha indiquée ci-dessus, il convient de rajouter 435 ha de forêts non productives et 1 362 ha d'enclaves non boisées au sein de ces peuplements morcelés.

Ce type de peuplement parfois appelé "Bois de ferme" est caractérisé par une structure parcellaire très morcelée, souvent semblable à celle des terrains agricoles voisins, et accessoirement par la variété d'une parcelle à l'autre des structures forestières et des hauteurs, ainsi que par la proximité des bâtiments agricoles et des champs cultivés. Chaque parcelle a en général une forme allongée et une surface inférieure à un hectare. Ont été également classés dans ce type de peuplement les bosquets et boqueteaux de moins de un hectare.

Les trois quarts de ces peuplements sont principalement feuillus.

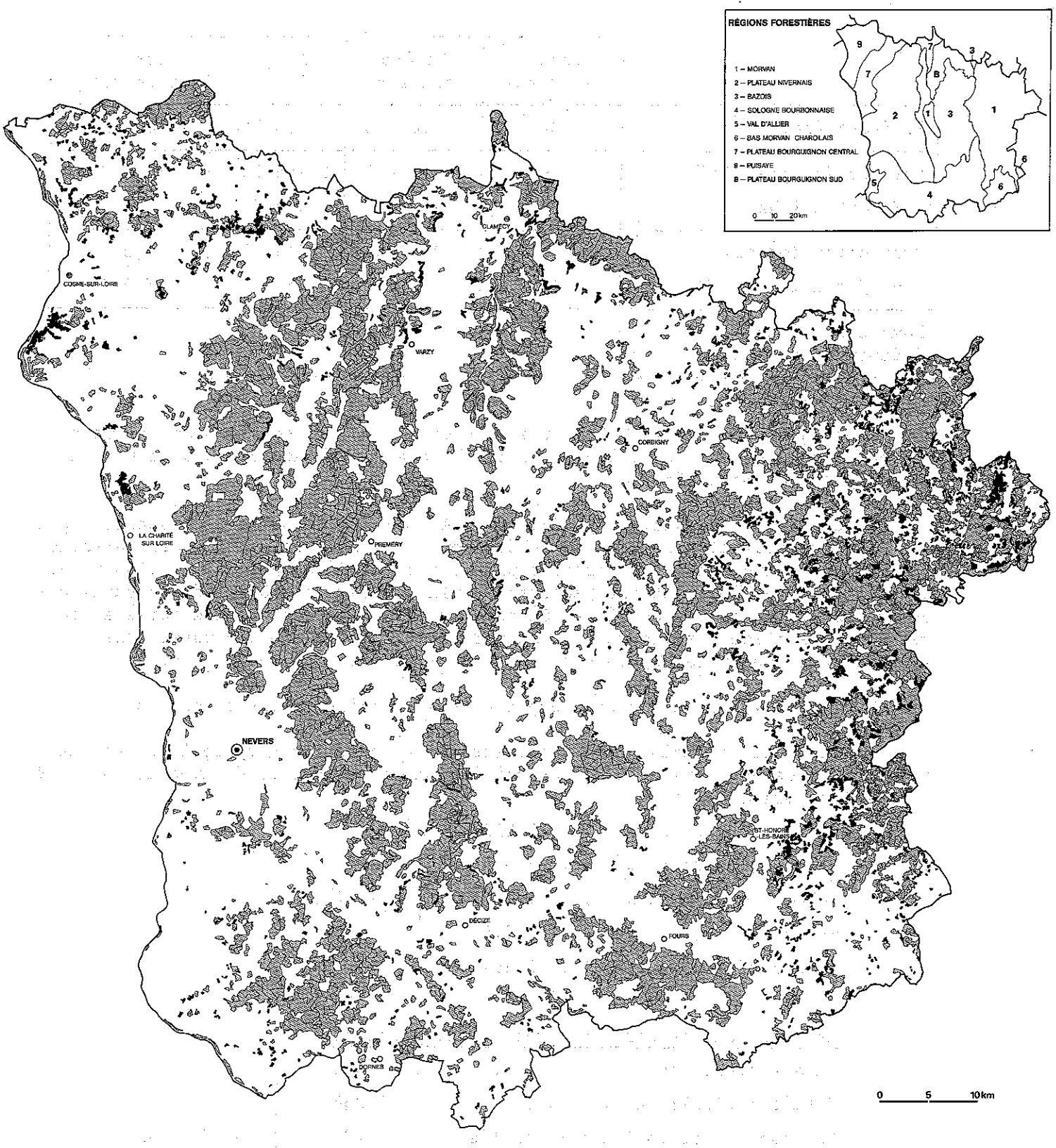
La carte ci-après fait apparaître la répartition géographique des peuplements morcelés. Plus précisément voici comment la surface du type est ventilée par région forestière :

Morvan	8 826	16 216 ha
Plateaux bourguignons	2 019	
Sologne bourbonnaise	1 759	
Puisaye	1 315	
Autres régions	2 297	

Répartition par structure forestière ponctuelle

Futaie régulière	3 630	16 216 ha
Futaie irrégulière	2 358	
Mélange futaie feuillue - taillis	6 433	
Mélange futaie résineuse - taillis	1 336	
Taillis simple	2 459	

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



BOISEMENTS MORCELES

AUTRES TYPES

Répartition par essence prépondérante

Si l'on exclut le taillis simple, les principales essences prépondérantes représentées en futaie ou dans la réserve des mélanges futaie-taillis sont les suivantes :

Chêne pédonculé	3 942	13 757 ha
Chêne rouvre	2 258	
Frêne	1 565	
Autres feuillus	1 874	
Epicéa	1 962	
Autres résineux	2 156	

Si l'on exclut au contraire les futaies régulières et irrégulières, la ventilation des surfaces en fonction des principales essences du taillis est la suivante :

Chênes	1 846	10 228 ha
Bouleau	1 532	
Robinier	1 452	
Charme	1 175	
Autres feuillus	4 223	

Les volumes sur pied sont relativement élevés (132,9 m^3/ha en moyenne) ou en tous les cas supérieurs à la moyenne de l'ensemble des forêts du département.

Le volume total sur pied se répartit ainsi qu'il suit en fonction des principales essences :

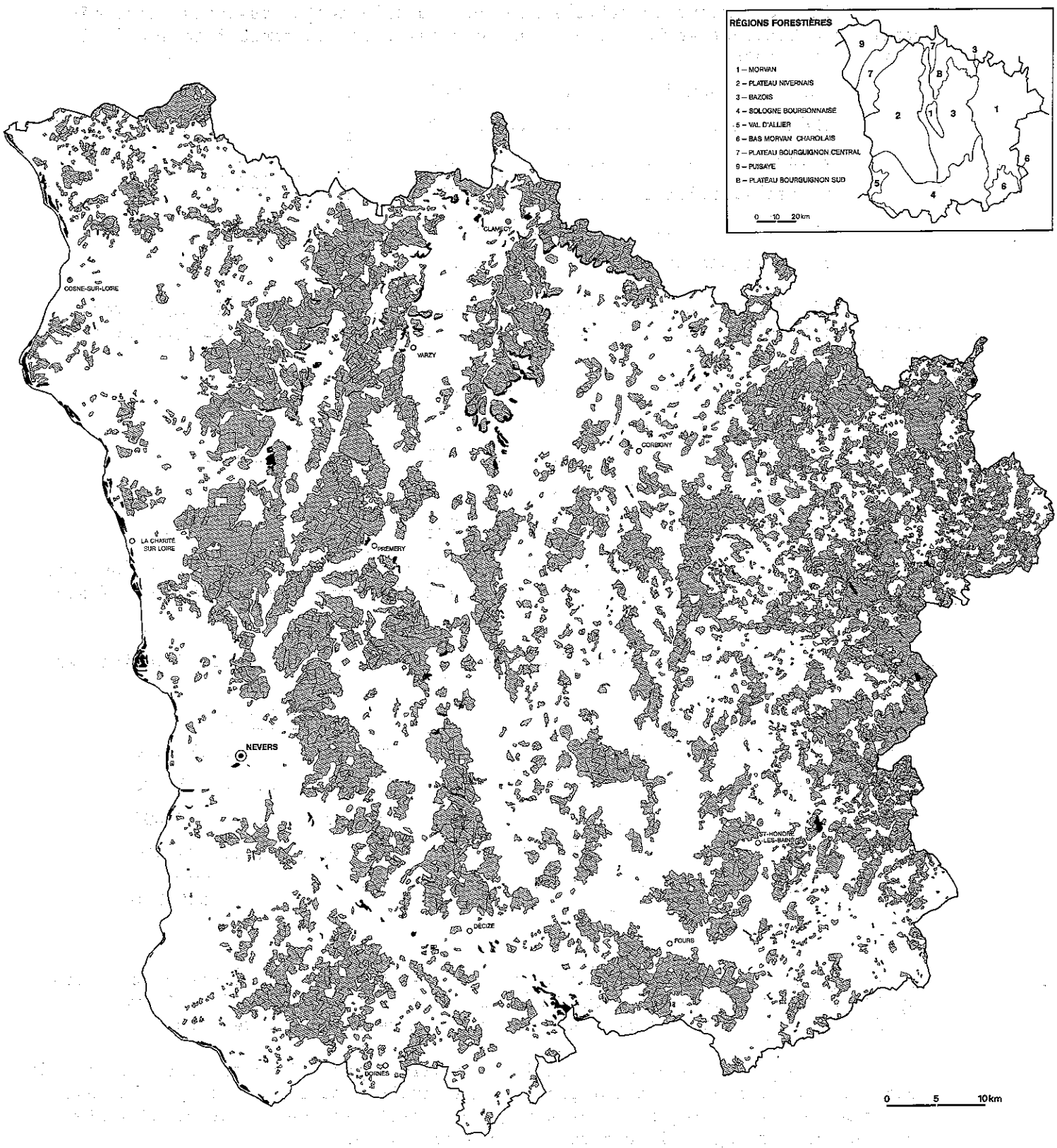
Feuillus		Résineux	
Chênes	521 400	Epicéa	298 200
Frêne	173 700	Mélèze	215 700
Bouleau	111 900	Douglas	147 400
Hêtre	106 200	Autres	194 900
Autres	386 400		856 200 m^3
	1 299 600 m^3		

Les boisements morcelés constituent le type de peuplement dont la production est la plus élevée dans tout le département puisqu'elle s'élève à 9,42 m^3/ha/an, soit un tiers de plus que la moyenne départementale.

Ce niveau élevé de production s'explique par l'importance des effets de bordure (les arbres mieux éclairés ont une croissance rapide) et par le fait que ces boisements reçoivent sans doute une part des engrais et amendements épandus par les agriculteurs sur les champs voisins.

D'après les relevés de souches sur les placettes d'inventaire, la coupe annuelle moyenne au cours des 5 années ayant précédé le présent inventaire s'élèverait à 40 800 m^3/an, soit 27 % de la production biologique.

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE



ACCRUS ET PEUPLEMENTS HYGROPHILES

AUTRES TYPES

I.3.9 - ACCRUS ET PEUPLEMENTS HYGROPHILES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	31	2 361	2 392	14,2 %
Volumes sur pied (m^3)	500	215 100	215 600	36,0 %
- soit à l'ha	16,1	91,1	90,1	33,0 %
Production (m^3/an)	50	10 900	10 950	34,9 %
- soit à l'ha	1,61	4,61	4,58	31,9 %
Nombre d'unités d'échantillonnage	1	22	23	

Ce type de peuplement est marginal tant par la surface modeste qu'il occupe que par sa nature même. Il a cependant été individualisé de manière à ne pas "empâter" les résultats concernant les autres types par des "résidus" sans intérêt qui auraient rompu l'homogénéïté des résultats.

Il s'agit de peuplements présentant divers degrés de transition entre la lande et la forêt ; le couvert est toujours incomplet ; il est constitué par des essences pionnières variées, de dimensions également variées, mêlées à des buissons d'espèces typiques de la lande (genêts, épines diverses, ronces, genévriers, fougères ...).

Ont été également classées dans ce type les formations hygrophiles à base d'aune, frêne, saules, peupliers divers, tremble situées en bordure des cours d'eau (notamment la Loire et l'Allier) et dans leur lit mineur inondable.

La carte ci-contre fait apparaître la répartition géographique de ces peuplements.

Le volume sur pied est modeste comme on peut s'y attendre : 90,1 m^3/ha. Les principales essences représentées sont les chênes (un tiers du volume total) et les peupliers sauvages (un quart du volume total).

La production moyenne s'établit à 4,58 m^3/ha/an, chiffre relativement élevé compte tenu de la faiblesse du capital producteur.

I.4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE

(Source : S.R.F.B. Bourgogne)

I.4.1 - GENERALITES SUR LES FORETS

Le département de la Nièvre d'une superficie totale de 687 000 ha a une surface boisée de 228 000 ha, ce qui représente un taux de boisement de 33,2 %.

Cette surface boisée se répartit de la manière suivante :

24 000 ha de forêts domaniales
29 000 ha d'autres forêts soumises au régime forestier
132 000 ha de forêts privées soumises à plan simple de gestion
43 000 ha de forêts privées autres.

Les forêts soumises au régime forestier (24 % du total) sont gérées par l'Office National des Forêts et 70 % sont dotées d'un aménagement.

Les forêts privées (76 % du total) sont réparties entre 31 000 propriétaires. La taille moyenne de la propriété privée (5,4 ha) est largement supérieure à la moyenne régionale (3,4 ha).

D'après une statistique du S.C.E.E.S. de 1978, les surfaces boisées privées, alors estimées à 167 200 ha, se répartissaient ainsi qu'il suit :

Classe de surface par propriété	Nombre de propriétaires		Surfaces cumulées		Moyenne par propriétaire (ha)
	unités	%	ha	%	
moins de 4 ha	26 400	85	19 700	12	0,7
4 à 25 ha	3 600	12	31 100	19	8,6
25 à 100 ha	600	2	30 200	18	49,6
plus de 100 ha	300	1	86 200	51	304,6
Total	30 900	100	167 200	100	5,4

La forêt privée nivernaise présente des caractéristiques intéressantes, aussi bien au niveau de sa structure que de son organisation.

Près de 70 % de la surface privée est détenue par moins de 900 propriétaires possédant chacun plus de 25 ha, qui sont déjà ou vont être dotés rapidement d'un plan simple de gestion. Les propriétés de plus de 100 ha représentent à elles seules plus de la moitié de la forêt privée du département qui de ce fait ne saurait être véritablement qualifiée de morcelée, bien qu'il existe par ailleurs une multitude de petits propriétaires (85,5 % d'entre eux possèdent en moyenne 0,7 ha).

La "forêt paysanne" occupe dans la Nièvre 18 700 ha, répartis entre 7 745 exploitations agricoles (d'après le RGA 1979-1980). 56 % des agriculteurs possèdent ainsi 11 % de la surface privée.

Par ailleurs, diverses organisations et associations apportent aux propriétaires forestiers leurs conseils, services et appui à l'organisation de ventes groupées, et leur audience s'accroît régulièrement. Parmi elles citons :

- le Centre Régional de la Propriété Forestière de Bourgogne
- un C.E.T.E.F.
- trois coopératives : le GEDEFON, l'UNICOF, la coopérative des producteurs forestiers de Decize
- une C.U.M.A. forestière à Luzy (une autre est en création sur l'entre Loire et Allier)
- l'Association pour le Développement des Eclaircies Résineuses dans le Morvan
- le Syndicat des propriétaires forestiers et sylviculteurs
- les experts forestiers.

Signalons enfin que le Morvan constitue l'un des plus gros centres français fournisseurs d'arbres de Noël.

I.4.2 - EXPLOITATION FORESTIERE

I.4.2.1 - Le niveau de la récolte

Les volumes prélevés ont atteint en 1985 :

166 100 m^3 de bois d'oeuvre (à 90 % feuillu)
81 600 m^3 de bois d'industrie (dont 93 % destinés à la trituration)
92 800 m^3 de bois de feu ou de carbonisation commercialisé

soit au total 340 500 m^3 de bois rond représentant une valeur bord de route de plus de 133 millions de francs.

I.4.2.2 - Bois d'oeuvre

Le chêne, essence reine dans la Nièvre où il représente 76 % de la récolte en 1985, confère à ce département une place dans les premiers rangs au niveau national pour cette essence.

Les résineux (10 %) et le hêtre (5 %) lui succèdent.

La récolte globale toutefois est en régression constante depuis 20 ans (- 20 à - 25 % en volume entre 1965 et 1985). Cette tendance est particulièrement marquée pour le chêne (pour lequel la chute s'élève à - 30 % et a même atteint - 40 % dans les années 1983/1984 avant un léger redressement en 1985 vraisemblablement lié à la hausse du cours du dollar). Les résineux ont connu une évolution inverse, mais dans des proportions qui ne sont pas encore véritablement significatives.

Plusieurs éléments d'explication existent :

- le fort courant exportateur. Les scieries nivernaises n'absorbent qu'un volume équivalent à 76 % de la récolte feuillue. Ce sont ainsi depuis plusieurs années près de 35 000 à 40 000 m^3 de chêne qui, en moyenne, sont transformés dans les départements voisins ou à l'étranger et correspondent fréquemment à des marchés plus conjoncturels et fluctuants ;

- la disparition de nombreuses activités de sciage au cours des 10 dernières années (17 soit près d'un tiers de celles qui existaient en 1974) ; les cessations non compensées en totalité par des extensions d'établissement ont accentué le phénomène précédent sans que soit maintenu pour autant le niveau global de la demande ; les départements voisins et en particulier le Cher ont connu une évolution similaire ;

- une tension certaine sur les marchés des bois de qualité. Les exigences des utilisateurs sont en effet croissantes, alors que parallèlement les débouchés offerts aux feuillus de qualités secondaires et/ou de petites dimensions de plus en plus abondants se raréfient.

Dans ces conditions, l'hypothèse d'une réorientation d'une partie des volumes correspondants vers les utilisations de type bois de trituration, voire de feu n'est pas à exclure ;

- la jeunesse des peuplements résineux. Le patrimoine résineux nivernais est de constitution récente et n'avait généré jusqu'ici ni centre de traitement ni circuits commerciaux spécifiques.

I.4.2.3 - Bois d'industrie et de feu

La récolte nivernaise de bois d'industrie qui s'élevait à près de 100 000 m^3 en 1965 a plafonné à 130 000 m^3 au début des années 1980 puis diminué ensuite pour se situer en 1985 à environ 80 000 m^3.

Simultanément, la part relative des feuillus a régressé de 90 % dans les années 1965 à 65 % en 1985.

Ces phénomènes sont liés à la conjonction de deux facteurs :

- le ralentissement des activités puis l'arrêt en 1984/1985 de l'unité de production de panneaux de particules de La Machine ;

- la part croissante prise sur le marché des bois de trituration par les produits connexes de scierie (qui, insignifiants en 1965, représentaient en 1985 l'équivalent d'un tiers des bois ronds feuillus correspondants) ;

- le démarrage des éclaircies dans les reboisements résineux du Morvan en particulier et le développement concomitant des circuits d'approvisionnement de l'usine de pâte de Tarascon.

Le recensement des volumes de bois de feu et de carbonisation est limité à ceux qui font l'objet de transactions commerciales. Ils sont depuis une vingtaine d'années en régression constante ; seule l'année 1985 marque une légère reprise.

Plusieurs hypothèses peuvent être avancées à cet égard :

- les volumes autoconsommés, qui échappent à l'enquête de branche "exploitation forestière" peuvent atteindre 2 à 5 fois la fraction commercialisée et en représentent vraisemblablement une part croissante ;

- la période de plus faible récolte (au cours des années 1983/1984, celle-ci atteignait à peine la moitié du niveau de la décennie précédente) coïncide avec la fermeture de l'unité de fabrication de charbon de bois de Clamecy.

La perspective d'implantation ou d'extension d'industries dans les départements voisins (unité nouvelle de production de panneaux de particules en région Centre, projets de développement d'unités de production de panneaux dans l'Yonne et en Côte-d'Or) devrait toutefois à court terme renforcer la demande et créer ainsi les conditions d'une mobilisation accrue.

I.4.3 - LES SCIERIES (cf. tableau B)

35 scieries ont produit en 1985 55 500 m^3 de sciages dont 78 % de chêne, pour une valeur globale hors taxes estimée à près de 130 millions de francs. Elles ont employé en 1985 environ 440 personnes. La structure de la branche au 31 Décembre 1985 est la suivante :

Scieries	1 à 1 000 m^3	1 000 à 4 000 m^3	4 000 et plus	Total
Nombre de scieries	19	11	5	35
Production en m^3 sciage	6 068	20 253	29 203	55 524
% production départementale	11	36	53	100
% du nombre total d'entreprises	54	32	14	100

L'évolution récente fait apparaître de façon très nette :

- une restructuration au profit de quelques unités de taille importante, qui représentent une part croissante de la production départementale (les entreprises de plus de 2 000 m^3 (s) traitent 64 % des volumes en 1974, 73 % en 1985). 8 entreprises de moins de 1 000 m^3 (s) sur 30 existantes en 1975 ont ainsi disparu en l'espace de 11 ans ;

- une régression très sensible de la production globale, quelle que soit la classe de taille considérée. La production départementale qui s'élevait à 77 000 m^3 (s) en 1965 n'atteignait plus que 73 000 m^3 (s) en 1974 pour tomber à 55 000 m^3 (s) en 1985.

Les utilisations des sciages se répartissent approximativement de la façon suivante :

ameublement - menuiserie ..... 40 % (essentiellement chêne)

construction (charpente, parquet) .... 25 %

emballage - calage - palette ..... 15 %

bois sous rails ..... 15 %

autres ..... 5 %

Il convient de mentionner par ailleurs les quelque 1 500 m^3 (13 % du total national) de merrains qui traditionnellement placent la Nièvre et la Bourgogne en bonne place au niveau national pour cette production de prestige, ainsi que l'existence à Varzy d'une importante entreprise de tranchage.

La Nièvre a été très durement éprouvée par la crise de la traverse. Les bois sous rails représentaient encore en 1965 30 000 m^3 (près de 40 % des volumes sciés à cette date) ; ils ne constituent en 1985 plus que 9 000 m^3 (15 % des volumes sciés), alors que les débouchés alternatifs pour les qualités de bois correspondantes sont rares et peu rémunérateurs.

Par ailleurs, la véritable explosion des résineux (les volumes sur pied se sont trouvés multipliés par 3,6 ; les accroissements courants par 4,9 en l'espace de 10 ans) rend à présent la recherche de débouchés valorisants indispensable sur le plan sylvicole et intéressante sur le plan économique.

Les enjeux de la prochaine décennie seront très certainement :

1 - la recherche de débouchés innovants pour les feuillus de qualité secondaire et de petite dimension ;

2 - la valorisation des résineux. La création à Sougy-sur-Loire d'une scierie d'une capacité de 100 000 m^3 (s) y contribuera largement. Un contrat d'approvisionnement, associant à ce projet l'O.N.F. et des communes forestières a été conclu et atteste de la prise de conscience de la nécessité d'une véritable solidarité de filière.

I.4.4 - LES ENTREPRISES DE SECONDE TRANSFORMATION

Département forestier de longue tradition, la Nièvre, qui contribue largement à l'excellente image de marque du chêne français, n'apporte malheureusement à ses bois guère de valeur ajoutée : les entreprises de la seconde transformation y sont diffuses et l'artisanat y domine :

Secteur d'activité	Nombre d'établissements	Effectifs des salariés
Travail mécanique du bois (hors scierie)	14	316
Menuiserie - serrurerie	105	371
Ameublement	32	290
Papier - carton	1	29
Total	152	1 006

Source : Enquête Annuelle d'Entreprise - 1984.

L'ensemble de ces entreprises réalise un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 300 millions de francs, soit à peine plus de 10 % du chiffre d'affaires total de la branche en Bourgogne.

La taille moyenne de l'entreprise est à peine de 6 à 7 salariés, et cette dispersion se trouverait encore accentuée si les activités individuelles étaient prises en compte. Seules 15 entreprises de plus de 10 salariés sont recensées et elles représentent un peu plus de 40 % des emplois.

Parmi les activités relativement développées figurent :

- la parqueterie avec 2 unités de production importantes à Prémery et St Amand-en-Puisaye ;

- la fabrication de palettes, intégrée à l'aval de scieries, en particulier à Cosne-sur-Loire, Fours et St Martin-du-Puy ;

- le moulage de bois développé sur le site de l'ancienne usine de panneaux de La Machine.

La chimie du bois constitue par ailleurs une des spécificités de la Nièvre avec :

- la distillation des résidus pyroligneux effectuée à l'usine de carbonisation de Prémery ;

- l'expérimentation à Clamecy d'une technologie nouvelle de production de gaz de synthèse en vue de fabriquer du méthanol.

I.4.5 - CONCLUSION

Département durement touché par la récession économique qui a frappé ses deux pôles industriels (Clamecy pour la chimie, Imphy pour la métallurgie) et son agriculture, la Nièvre devrait redécouvrir qu'elle possède un atout : un patrimoine forestier riche et insuffisamment valorisé. La branche du sciage y régresse, les activités de la seconde transformation y sont fort peu développées.

Seule une prise de conscience collective et une politique volontariste d'encouragement à la création d'entreprises d'aval permettront à la forêt nivernaise de contribuer au maintien, voire au développement de la vie économique à la véritable mesure de ses possibilités. Les espoirs fondés à cet égard sur la création de la scierie résineuse de Sougy-sur-Loire sont significatifs, tant sur le plan des emplois immédiats induits à l'amont que sur le plan des activités de transformation générées à terme à l'aval.

TABLEAU A

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES

(unité : millier de m^3 bois rond)

ESSENCES	Moyenne 1975-1979	Moyenne 1980-1981	1982	1983	1984	1985
BOIS D'OEUVRE						
Chêne	164	143	127	106	109	126
Hêtre	12	10	11	10	9	9
Peuplier	4	4	4	6	5	6
Autres feuillus	10	16	18	11	11	9
Sapin - Epicéa - Douglas	9	10	9	8	15	15
Autres conifères	3	6	2	1	2	1
Total feuillus	190	173	160	133	134	150
Total conifères	12	16	11	9	17	16
Total bois d'oeuvre	**202**	**189**	**171**	**142**	**151**	**166**
BOIS D'INDUSTRIE						
Trituration feuillue	76	93	113	76	62	51
Trituration résineuse	9	10	9	11	27	25
Bois de mine feuillus	-	-	-	-	-	-
Bois de mine résineux	-	1	-	1	1	1
Autres feuillus	2	2	2	-	1	2
Autres résineux	5	3	3	2	2	3
Total feuillus	78	95	115	76	63	53
Total résineux	14	14	12	14	30	29
Total bois d'industrie	**92**	**109**	**127**	**90**	**93**	**82**
BOIS DE FEU + CARBONISATION	**131**	**102**	**92**	**70**	**59**	**93**
TOTAL PRODUCTION	**425**	**400**	**390**	**302**	**303**	**341**

TABLEAU B

PRODUCTION DES SCIERIES

(unité : millier de m^3 sciage)

ESSENCES	Moyenne 1975-1979	Moyenne 1980-1981	1982	1983	1984	1985
SCIAGES						
Chêne	39	39	39	35	36	34
Hêtre	3	3	3	4	4	3
Peuplier	1	1	1	2	2	2
Autres feuillus	6	8	9	7	5	4
Sapin - Epicéa - Douglas	2	1	2	1	1	2
Autres conifères	1	1	1	1	1	1
Total feuillus	49	51	52	48	47	43
Total conifères	3	2	3	2	2	3
Total sciages	**52**	**53**	**55**	**50**	**49**	**46**
BOIS SOUS RAIL						
Traverses chêne - hêtre	13	10	9	8	7	7
Traverses conifères	-	-	-	-	-	-
Appareils de voie	3	4	3	3	2	2
Total bois sous rail	**16**	**14**	**12**	**11**	**9**	**9**
TOTAL GENERAL	**68**	**67**	**67**	**61**	**58**	**55**

N.B. : pas de sciages tropicaux dans la Nièvre

PRODUCTION CHUTES DE SCIERIES

(unité : millier de tonnes)

Trituration	4	7	21	11	12	15
Autres utilisations	29	30	17	21	22	16
Total	**33**	**37**	**38**	**32**	**34**	**31**

CHAPITRE II

RESULTATS

II.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE

L'étude préalable du département de la Nièvre, comportant la délimitation des régions forestières et la définition des types de peuplement, avait été réalisée lors du premier inventaire de ce département en 1974 ; compte tenu des résultats de cet inventaire et des études écologiques ultérieurement réalisées en Bourgogne, ces délimitation et définition ont été retouchées partiellement en 1983 lors de la préparation du second inventaire.

L'interprétation de la couverture aérienne spécialement réalisée pour les besoins de ce second inventaire a été faite de septembre 1983 à avril 1984 ; il s'agit d'une couverture de photographies noir et blanc à l'échelle nominale du 1/17 000 de format 24 x 24 cm, prise en été 1982 (avec compléments en été 1983) avec une focale de 153 mm. Cette couverture a été réalisée simultanément sur émulsions infrarouge et panchromatique.

La deuxième phase de l'inventaire, comportant l'exécution des levers au sol concernant les formations boisées de production soumises ou non au régime forestier, les landes, les arbres forestiers épars, les haies et les alignements, ainsi que les reconnaissances spéciales en vue de la cartographie et des comparaisons d'inventaire a été réalisée de février à juin 1985.

L'exploitation mécanographique des données brutes de l'échantillonnage a été effectuée par le centre de traitement de l'information du Service de l'Inventaire Forestier National en 1986.

Les résultats ont été interprétés et mis en forme au cours du second semestre 1987.

La cartographie des types de peuplement a été réalisée à Lyon au cours du premier semestre 1987.

II.2 - ECHANTILLONS UTILISES

Lors de la première phase d'inventaire, il a été examiné sur photographies aériennes un total de 22 001 points, dont 7 337 dans les formations boisées de production (804 en forêts domaniales, 924 dans les autres forêts soumises au régime forestier, 2 440 dans les forêts privées soumises à plan simple de gestion et 3 169 dans les autres forêts privées).

De plus ont été interprétés 1 458 points levés au sol lors de l'inventaire de 1974, points dont la situation a été réexaminée après que leur position ait été reportée sur la nouvelle couverture photographique.

Lors de la seconde phase d'inventaire, il a été utilisé au sol les nombres suivants d'unité de sondage :

1 209 pour les formations boisées de production

250 pour les landes et formations d'usage douteux

100 pour les éléments linéaires (haies, alignements)

180 pour les arbres épars

91 pour vérification de la cartographie des types de peuplement

124 pour les comparaisons des inventaires 1974 et 1985.

Le calcul des volumes des arbres a été réalisé après cubage complet des arbres sur pied conformément à la méthodologie indiquée dans la publication "Buts et méthodes de l'Inventaire Forestier National" pour tous les gros bois et pour la moitié des moyens et petits bois. Les volumes de la seconde moitié des moyens et petits bois ont été obtenus à partir de tarifs de cubage à double entrée (diamètre à 1,30 m et hauteur totale) bâtis à partir des arbres cubés sur pied lors de l'inventaire de 1974 (153 tarifs distincts ont été ainsi établis).

Les volumes ayant ainsi été calculés, les accroissements ont été obtenus après sondage à la tarière et estimation des accroissements en hauteur, en utilisant la formule indiquée dans la publication "Buts et méthodes de l'Inventaire Forestier National".

II.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, les contrôles sur le terrain et les 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.

PROPRIETES	SURFACES (tableau n° 2)		VOLUMES (tableau n° 10)		ACCROISSEMENTS (tableau n° 11)	
	ha	erreur	m^3	erreur	m^3	erreur
Domaniales	23 570	0,5 %	3 640 300	4,0 %	121 200	3,9 %
Communales	28 727	0,2 %	2 914 500	5,5 %	142 600	6,5 %
Plans simples de gestion	77 385	0,4 %	9 084 400	3,3 %	368 750	3,4 %
Privées (autres)	95 184	2,1 %	12 922 900	3,9 %	613 000	5,1 %
TOTAL	224 866	0,9 %	28 562 100	2,2 %	1 245 550	2,8 %

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

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

Par ailleurs, dans la description qui a été donnée des types de peuplement, la précision des résultats de surface, volume et accroissement a été donnée pour chacun d'entre eux.

Mais la précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et que l'on s'intéresse à des surfaces ou des volumes plus faibles. L'annexe III figurant à la fin du présent fascicule donne à cet égard quelques indications et les précautions qu'il convient de prendre pour l'interprétation des résultats détaillés très ventilés.

II.4 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE

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

Le tome 1er (le présent) réunit les résultats globaux de surfaces des différentes formations, ainsi que les volumes et accroissements dans les formations boisées et arborées.

Le tome 2ème réunit des résultats plus détaillés par classe de diamètre ou par classe d'âge pour chaque essence et dans chacun des types de peuplement et régions forestières. Les tableaux de ce tome sont directement édités par l'ordinateur, à la différence de ceux du 1er tome.

Afin d'alléger la lecture des tableaux, la définition des termes utilisés est donnée en annexe II à la fin du présent fascicule. Le lecteur voudra bien s'y reporter pour la bonne compréhension des résultats.

Ces résultats sont ventilés dans les tableaux 1 à 19 ci-après ; certains d'entre eux sont subdivisés en deux parties, notamment pour distinguer les terrains soumis au régime forestier des terrains privés ; pour les premiers, la mention "(S)" figure après le numéro du tableau, pour les seconds la mention "(P)".

En outre, certains tableaux occupent plusieurs pages :

- Résultats globaux : utilisation du sol, taux de boisement, landes, volumes et accroissements ..... tableaux 1 à 6
- Résultats de surfaces : essences prépondérantes, reboisements, structures forestières ..... tableaux 7 à 9
- Résultats concernant les volumes et accroissements par essence ..... tableaux 10 et 11
- Résultats concernant les surfaces, volumes et productions par type de peuplement ..... tableaux 12 et 13
- Résultats concernant l'utilisation des bois, l'exploitabilité, les classes de couvert, de volume à l'hectare ..... tableaux 14 à 17
- Résultats concernant les formations arborées (arbres épars et éléments linéaires) ..... tableaux 18 et 19

58 - Tableau 1

Répartition du territoire

selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	227 960	33.2
Landes et friches	9 346	1.4
Terrains agricoles	418 857	60.9
Eaux	5 816	0.8
Terrains improductifs	25 306	3.7
T O T A L	687 285	100

58 - Tableau 2

Répartition du territoire selon l'utilisation

du sol et la catégorie de propriété

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier	Total
	Domaniaux ha	Communaux et assimilés ha	(= privés) ha	ha
A - Terrains non boisés				
- Terrains agricoles	40	-	418 817	418 857 (1)
- Landes	-	-	9 346	9 346 (1)
- Eaux	-	-	5 816	5 816
- Improductifs	29	70	25 207	25 306
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -	69	70	459 186	459 325
B - Terrains boisés				
Formations boisées de production				
- Forêts	23 570	28 727	166 669	218 966
- Boqueteaux	-	-	5 123	5 123
- Bosquets	-	-	777	777
Total	23 570	28 727	172 569	224 866
Autres formations boisées	114	-	2 980	3 094
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -	23 684	28 727	175 549	227 960
TOTAL A + B	23 753	28 797	634 735	687 285
	52 550			
Taux de boisement B/ A + B				33.2 %

(1) Sont compris dans les terrains agricoles et les landes, les haies et les alignements dont la longueur a été estimée à 12 250 km, cette longueur incluant les peupleraies qui ont été considérées comme une succession d'alignements. La surface de ces peupleraies est d'environ 900 ha.

58 - 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 de production ha	Formations boisées autres ha	Formations boisées totale ha	Taux de boisement %
Plateau bourguignon sud	28 895	15 552	270	965	12 046	62	12 108	41.9
Morvan	142 630	64 720	3 505	5 476	68 737	192	68 929	48.3
Altitude inférieure à 500 m	81 047	46 310	1 706	3 410	29 543	78	29 621	36.5
Altitude supérieure à 500 m	53 804	15 541	1 752	1 814	34 583	114	34 697	64.5
Petit Morvan	7 779	2 869	47	252	4 611	-	4 611	59.3
Plateau nivernais	156 036	72 229	1 934	8 134	73 053	686	73 739	47.3
Centre et nord	120 202	52 071	1 332	6 452	59 661	686	60 347	50.2
Sud	35 834	20 158	602	1 682	13 392	-	13 392	37.4
Bazois	114 020	90 363	531	3 490	19 356	280	19 636	17.2
Sologne bourbonnaise	124 554	82 022	1 518	6 347	34 118	549	34 667	27.8
Entre la Loire et le Morvan	52 440	31 681	180	2 347	18 047	185	18 232	34.8
Entre la Loire et l'Allier	72 114	50 341	1 338	4 000	16 071	364	16 435	22.8
Val d'Allier	10 621	9 506	78	597	377	63	440	4.1

.../...

58 - Tableau 3 (Suite)

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 de production ha	Formations boisées autres ha	Formations boisées totale ha	Taux de boisement %
Bas - Morvan Charolais	17 829	14 909	305	714	1 901	-	1 901	10.7
Plateau bourguignon central	51 836	40 219	807	2 787	7 186	837	8 023	15.5
Donziais	41 303	33 578	693	2 446	3 749	837	4 586	11.1
Rauracien - Argovien	10 533	6 641	114	341	3 437	-	3 437	33.0
Puisaye	40 864	29 337	398	2 612	8 092	425	8 517	20.8
T O T A L	687 285	418 857	9 346	31 122	224 866	3 094	227 960	33.2

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (1 098 ha).

58 - Tableau 4.1

Landes et friches

Surface par région forestière et nature du terrain

Toutes propriétés

Nature du terrain / Région forestière	Plateau bourguignon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbonnaise ha	Val d'Allier ha	Bas-Morvan Charolais ha	Plateau bourguignon central ha	Puisaye ha	Total ha
Pente inférieure à 30 %										
Sol meuble	186	1 964	1 743	313	1 518	78	150	807	368	7 127
Sol tourbeux	-	880	-	-	-	-	155	-	30	1 065
Sol rocheux par place	-	94	-	109	-	-	-	-	-	203
Sol entièrement rocheux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pente supérieure à 30 %										
Sol meuble	84	379	191	109	-	-	-	-	-	763
Sol rocheux par place	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sol entièrement rocheux	-	188	-	-	-	-	-	-	-	188
TOTAL	270	3 505	1 934	531	1 518	78	305	807	398	9 346

58 - Tableau 4.2

Landes et friches

Surface par région forestière et type écologique

Toutes propriétés

Type écologique \ Région forestière	Plateau bourguignon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas-Morvan Charolais ha	Plateau bourguignon central ha	Puisaye ha	Total ha
Lande à genêt à balai	177	595	171	-	187	-	-	-	-	1 130
Lande à fougère aigle	-	799	-	-	-	-	-	-	-	799
Lande humide	-	1 023	48	94	232	-	155	93	199	1 844
Lande à fruticée	-	853	1 328	328	964	78	150	590	132	4 423
Lande à myrtille	-	47	-	-	-	-	-	-	-	47
Autre lande	93	188	387	109	135	-	-	124	67	1 103
T O T A L	270	3 505	1 934	531	1 518	78	305	807	398	9 346

58 - Tableaux 5 et 6

Formations boisées de production et formations arborées
Volumes et accroissements par essence
Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Arbres épars dans les landes et terrains agricoles	Eléments linéaires et peupleraies	Volume total
	Volume 1000 m3	Accroissement (1) 100 m3/an	Volume (2) 1000 m3	Volume (2) 1000 m3	1000 m3
Chêne pédonculé	4 129.0	1 086.0	64.9	378.0	4 571.9
Chêne rouvre	12 227.5	3 741.5	1.9	16.9	12 246.3
Autres chênes	19.3	8.5	-	-	19.3
Hêtre	2 806.6	1 187.0	-	-	2 806.6
Charme	2 574.8	1 266.0	7.7	144.7	2 727.2
Bouleaux	914.1	412.0	2.5	-	916.6
Tremble	822.0	466.5	-	-	822.0
Peupliers de clones cultivés	-	-	-	123.7	123.7
Autres feuillus	1 825.2	1 059.0	138.4	460.9	2 424.5
Total feuillus	25 318.5	9 226.5	215.4	1 124.2	26 658.1
Pin sylvestre	286.4	174.0	-	-	286.4
Autres pins	92.0	99.5	-	-	92.0
Sapin pectiné	176.6	184.0	-	-	176.6
Epicéa commun	1 332.6	1 200.0	-	-	1 332.6
Douglas	916.7	963.5	-	-	916.7
Mélèze du Japon	217.2	180.0	-	-	217.2
Autres conifères	222.1	277.0	-	29.1	251.2
Total conifères	3 243.6	3 078.0	-	29.1	3 272.7
T O T A L	28 562.1	12 304.5	215.4	1 153.3	29 930.8

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1980 - 1984
(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes (futaie, taillis, émonde). Les accroissements n'ont pas été mesurés.

58 - 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	Plateau bourgui-gnon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas - Morvan Charolais ha	Plateau bourgui-gnon central ha	Puisaye ha	Total
Futaies	Chêne pédonculé	169	-	207	75	-	-	-	-	-	451
	Chêne rouvre	62	-	8 350	487	329	-	-	-	-	9 228
	Autres chênes	-	-	348	-	-	-	-	-	-	348
	Hêtre	-	281	82	30	-	-	-	-	-	393
	Charme	-	-	331	-	-	-	-	-	-	331
	Total feuillus	231	281	9 318	592	329	-	-	-	-	10 751
	Pin sylvestre	-	-	127	-	-	-	-	-	-	127
	Autres pins	-	-	496	48	184	-	-	94	-	822
	Sapin pectiné	-	1 319	-	-	-	-	-	-	-	1 319
	Epicéa commun	-	1 326	-	-	-	-	-	-	-	1 326
	Douglas	238	1 615	1 407	242	25	-	-	-	-	3 527
	Autres conifères	-	202	361	-	-	-	-	-	-	563
	Total conifères	238	4 462	2 391	290	209	-	-	94	-	7 684
	TOTAL FUTAIES	469	4 743	11 709	882	538	-	-	94	-	18 435
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	787	313	4 088	1 440	441	-	68	-	276	7 413
	Chêne rouvre	1 706	967	16 919	1 123	963	-	68	1 162	140	23 048
	Hêtre	-	591	407	-	-	-	-	-	-	998

.../...

58 - Tableau 7 (S) Suite

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plateau bourgui-gnon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas - Morvan Charolais ha	Plateau bourgui-gnon central ha	Puisaye ha	Total
Mélange futaie-taillis (1) Suite	Charme	-	-	-	162	-	-	-	-	-	162
	Autres feuillus	-	-	131	-	-	-	-	-	-	131
	Total feuillus	2 493	1 871	21 545	2 725	1 404	-	136	1 162	416	31 752
	Epicéa commun	-	-	129	-	-	-	-	-	-	129
	Douglas	-	254	46	-	-	-	-	-	-	300
	Autres conifères	-	-	230	-	-	-	-	-	-	230
	Total conifères	-	254	405	-	-	-	-	-	-	659
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	2 493	2 125	21 950	2 725	1 404	-	136	1 162	416	32 411
Taillis simple	Chêne rouvre	692	-	-	-	-	-	-	-	-	692
	Autres chênes	31	-	-	-	-	-	-	-	-	31
	Châtaignier	-	278	-	-	-	-	-	-	-	278
	Charme	-	-	200	-	-	-	-	-	-	200
	Autres feuillus	-	-	92	-	-	-	-	-	-	92
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	723	278	292	-	-	-	-	-	-	1 293
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		3 685	7 146	33 951	3 607	1 942	-	136	1 256	416	52 139

(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.

58 - Tableau 7 (P)

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plateau bourgui-gnon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas - Morvan Charolais ha	Plateau bourgui-gnon central ha	Puisaye ha	Total
Futaies	Chêne pédonculé	-	1 591	229	-	518	204	-	-	143	2 685
	Chêne rouvre	429	1 004	781	-	587	-	-	620	256	3 677
	Autres chênes	-	46	140	-	-	-	-	-	-	186
	Hêtre	-	7 640	-	-	-	-	-	-	-	7 640
	Châtaignier	-	-	-	-	-	-	155	-	-	155
	Frêne	-	423	-	-	-	-	-	-	-	423
	Autres feuillus	187	763	-	-	-	63	-	-	-	1 013
	Total feuillus	616	11 467	1 150	-	1 105	267	155	620	399	15 779
	Pin sylvestre	-	926	417	-	761	-	-	155	-	2 259
	Autres pins	338	-	313	-	442	-	-	-	-	1 093
	Sapin pectiné	-	793	-	-	-	-	33	-	-	226
	Epicéa commun	-	8 132	503	140	738	-	-	-	-	9 513
	Douglas	93	6 935	1 832	591	1 308	-	219	-	-	10 978
	Autres conifères	-	1 836	265	-	136	-	-	-	-	2 237
	Total conifères	431	18 622	3 330	731	3 385	-	252	155	-	26 906
	TOTAL FUTAIES	1 047	30 089	4 480	731	4 490	267	407	775	399	42 685
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	1 292	6 859	5 821	7 444	9 287	110	771	1 702	2 972	36 258
	Chêne rouvre	3 774	13 052	22 956	5 921	15 725	-	525	2 489	2 478	66 920
	Hêtre	-	2 253	570	-	-	-	62	-	-	2 885

.../...

58 - Tableau 7 (P) Suite

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plateau bourguignon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbonnaise ha	Val d'Allier ha	Bas - Morvan Charolais ha	Plateau bourguignon central ha	Puisaye ha	Total
Mélange futaie-taillis (1) Suite	Châtaignier	-	398	-	-	-		-	-	-	398
	Charme	-	-	226	291	-	-	-	-	-	517
	Frêne	-	430	422	249	605	-	-	31	357	2 094
	Autres feuillus	289	1 053	351	-	-	-	-	-	219	1 912
	Total feuillus	5 355	24 045	30 346	13 905	25 617	110	1 358	4 222	6 026	110 984
	Pin sylvestre	187	-	-	-	530	-	-	124	-	841
	Autres pins	-	-	-	-	155	-	-	-	67	222
	Sapin pectiné	-	880	-	-	-	-	-	-	-	880
	Epicéa commun	-	1 776	1 155	-	-	-	-	-	-	2 931
	Douglas	31	831	690	-	-	-	-	-	-	1 552
	Autres conifères	-	-	134	194	118	-	-	31	-	477
	Total conifères	218	3 487	1 979	194	803	-	-	155	67	6 903
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	5 573	27 532	32 325	14 099	26 420	110	1 358	4 377	6 093	117 887
Taillis simple	Chêne pédonculé	289	258	-	-	45	-	-	31	97	720
	Chêne rouvre	457	461	698	-	-	-	-	-	-	1 616
	Autres chênes	538	-	218	-	-	-	-	-	-	756
	Châtaignier	-	383	-	-	-	-	-	-	-	383
	Charme	249	578	307	308	870	-	-	437	-	2 749
	Autres feuillus	208	2 056	614	611	166	-	-	310	868	4 833
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	1 741	3 736	1 837	919	1 081	-	-	778	965	11 057
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		8 361	61 357	38 642	15 749	31 991	377	1 765	5 930	7 457	171 629

(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.

58 - Tableau 7.1

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

Propriété	Essence prépondérante	Plateau bourgui-gnon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas - Morvan Charolais ha	Plateau bourgui-gnon central ha	Puisaye ha	Total
Soumise au régime forestier	Chêne rouvre	199	619	1 804	-	172	-	-	588	-	3 382
	Hêtre	240	139	3 458	162	55	-	-	126	-	4 180
	Châtaignier	-	226	758	-	-	-	-	-	-	984
	Charme	1 760	376	14 545	2 563	961	-	136	126	348	20 815
	Bouleau	-	278	614	-	108	-	-	126	-	1 126
	Tremble	-	-	584	-	108	-	-	-	-	692
	Autres feuillus	294	487	187	-	-	-	-	196	68	1 232
	TOTAL PROPRIETE	2 493	2 125	21 950	2 725	1 404	-	136	1 162	416	32 411
Non soumise au régime fores-tier	Chêne rouvre	578	5 709	2 234	203	1 654	-	-	310	667	11 355
	Hêtre	225	3 470	3 636	214	2 264	-	-	-	-	9 809
	Châtaignier	-	1 169	1 263	-	-	-	414	-	-	2 846
	Charme	3 868	10 417	20 181	12 051	19 443	110	789	3 477	4 151	74 487
	Bouleau	31	3 478	2 227	31	248	-	-	31	34	6 080
	Tremble	-	-	2 144	961	1 549	-	-	274	439	5 367
	Autres feuillus	871	3 289	640	639	1 262	-	155	285	802	7 943
	TOTAL PROPRIETE	5 573	27 532	32 325	14 099	26 420	110	1 358	4 377	6 093	117 887
TOTAL TOUTES PROPRIETES		8 066	29 657	54 275	16 824	27 824	110	1 494	5 539	6 509	150 298

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.

58 - Tableau 8

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

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Plateau bourguignon sud	-	238	679	-	124	1 621
Morvan	202	4 514	278	4 819	15 404	7 102
Plateau nivernais	127	3 228	11 721	438	5 470	12 615
Bazois	-	290	339	-	828	5 217
Sologne bourbonnaise	-	209	954	395	4 091	12 537
Bas - Morvan Charolais	-	-	34	-	252	393
Plateau bourguignon central	47	47	448	-	310	697
Puisaye	-	-	167	-	-	3 782
T O T A L	376	8 526	14 620	5 652	26 479	43 964

(1) Plantations entraînant une extension de la surface boisée
(2) Plantations n'entraînant pas d'extension de la surface boisé
(3) Il s'agit ici - soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis simples (vieillissement et enrichissement des réserves, disparition du taillis)
- soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.
La conversion est considérée comme terminée quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie (régulière ou irrégulière)
(4) Dont 1 106 ha réalisés depuis le premier inventaire (1974)
(5) Dont 11 338 ha réalisés depuis le premier inventaire.

58 - Tableau 8.1

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

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (11 ans)
Plateau bourguignon sud	362	Douglas	88	80
		Epicéa commun	12	12
Morvan	24 939	Pins divers	1	traces
		Epicéa commun	41	5
		Douglas	37	19
		Sapin pectiné	12	traces
		Autres conifères	9	1
		Feuillus divers	traces	traces
Plateau nivernais	9 263	Pins divers	14	6
		Douglas	44	26
		Epicéa commun	21	3
		Sapin de Vancouver	13	traces
		Autres conifères	2	-
		Feuillus divers	6	5
Bazois	1 118	Pin laricio	4	-
		Pin noir	3	2
		Douglas	70	33
		Epicéa commun	13	-
		Sapin de Vancouver	9	-
		Mélèze du Japon	1	1
Sologne bourbonnaise	4 695	Pin sylvestre	21	1
		Pin laricio	14	9
		Pin Weymouth	7	5
		Douglas	32	21
		Epicéa commun	13	3
		Sapin pectiné	1	1
		Sapin de Vancouver	11	1
		Sapin de Nordmann	1	1
Bas - Morvan Charolais	252	Douglas	87	13
		Sapin pectiné	13	13

.../...

58 - Tableau 8.1 (Suite)

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

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (11 ans)
Plateau bourguignon central	404	Pin noir	23	11
		Pin sylvestre	21	-
		Epicéa commun	28	-
		Sapin de Vancouver	14	6
		Sapin pectiné	8	-
		Douglas	6	-
TOUTES REGIONS	41 033	Pins divers	9 (a)	3 (b)
		Douglas	40	21
		Autres conifères	49 (a)	5 (b)
		Feuillus divers	2	1 (b)

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

Détails des essences groupées

		(a)	(b)
Pins divers =	sylvestre	4.0	0.6
	laricio	2.3	1.3
	noir	1.7	0.7
	Weymouth	0.8	0.6
Autres conifères =	Epicéa commun	31.7	4.1
	Sapin pectiné	7.5	0.3
	Sapin de Vancouver	6.4	0.6
	Epicéa de Sitka	2.2	0.1
	Mélèze du Japon	1.4	0.1
	Sapin de Nordmann	0.1	traces
	Mélèze d'Europe	0.1	-
Feuillus divers =	Chêne rouge	1.3	1
	Hêtre	0.2	-
	Chêne rouvre	0.1	-
	Grands érables	traces	traces
	Châtaignier	traces	traces

58 - 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 (1) ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence					
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans
Douglas	16 351	13	26	45	-	14	2
Epicéas	13 932	4	5	17	33	37	4
Sapin pectiné	3 064	1	2	1	39	46	11
Autres sapins	2 709	-	2	31	49	18	-
Pin sylvestre	1 735	1	5	31	23	10	30
Autres pins	1 052	11	7	37	29	16	-
Pin laricio	940	10	47	21	14	8	-
Mélèzes	592	2	-	-	86	12	-
Feuillus divers	658	85	-	-	5	-	10
T O T A L	41 033	8	14	29	21	24	4

(1) Cf. note 1 du tableau 8.1

58 - Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL
	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	ha
Futaie régulière	8 421	1 709	11 830	2 079	5 474	25 585	55 098
Futaie irrégulière	326	295	3 949	131	-	1 321	6 022
Mélange futaie-taillis (1)	12 254	19 498	110 984	359	300	6 903	150 298
Taillis simple	-	1 293	11 057	-	-	-	12 350
TOTAL PAR PROPRIETE	21 001	22 795	137 820	2 569	5 774	33 809	223 768
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES	181 616			42 152			

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

58 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	293 000	337 500	3 498 500	4 129 000
Chêne rouvre	2 395 400	1 484 700	8 347 400	12 227 500
Autres chênes	-	400	18 900	19 300 (1)
Hêtre	313 300	215 500	2 277 800	2 806 600
Charme	382 700	183 700	2 008 400	2 574 800
Bouleau	55 600	57 500	801 000	914 100
Tremble	93 700	105 700	622 600	822 000
Autres feuillus	42 000	137 500	1 645 700	1 825 200 (2)
Total feuillus	3 575 700	2 522 500	19 220 300	25 318 500
Pin sylvestre	10 900	12 400	263 100	286 400
Autres pins	2 400	39 800	49 800	92 000 (3)
Sapin pectiné	18 800	34 500	123 300	176 600
Epicéa commun	400	176 200	1 156 000	1 332 600
Douglas	17 200	87 800	811 700	916 700
Mélèze du Japon	-	-	217 200	217 200
Autres conifères	14 900	41 300	165 900	222 100 (4)
Total conifères	64 600	392 000	2 787 000	3 243 600
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	3 640 300	2 914 500	22 007 300	28 562 100

(1) Chêne pubescent 100 %
(2) Dont châtaignier 19 %, frêne 18 %, merisier 18 %, aunes 11 %, petits érables 10 %, robinier 8 %
(3) Pin noir 58 %, pin laricio 28 %, pin Weymouth 14 %
(4) Sapin de Vancouver 53 %, épicéa de Sitka 45 %, mélèze d'Europe 2 %.

58 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	700	6 100	155 700	162 500
Chêne rouvre	23 500	133 700	769 700	926 900
Autres chênes	-	500	18 800	19 300 (2)
Hêtre	47 600	39 300	402 400	489 300
Châtaignier	2 900	39 300	120 800	163 000
Charme	236 300	172 600	1 701 600	2 110 500
Bouleau	45 800	52 700	529 400	627 900
Aunes	500	22 300	153 500	176 300
Frêne	-	3 800	116 900	120 700
Petits érables	3 700	17 500	112 400	133 600
Merisier	1 900	10 800	139 200	151 900
Tremble	71 100	66 700	519 700	657 500
Autres feuillus	700	10 700	237 100	248 500 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	434 700	576 000	4 977 200	5 987 900

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

(2) Chêne pubescent 100 %

(3) Dont robinier 36 %, saules 30 %, noisetier 17 %, fruitiers 8 %, tilleul 3 %.

58 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	7 100	8 850	92 650	108 600
Chêne rouvre	67 100	47 500	259 550	374 150
Autres chênes	-	50	800	850 (1)
Hêtre	13 400	10 000	95 300	118 700
Charme	15 500	10 500	100 600	126 600
Bouleau	3 050	3 150	35 000	41 200
Tremble	5 450	6 650	34 550	46 650
Autres feuillus	1 700	9 300	94 900	105 900 (2)
Total feuillus	113 300	96 000	713 350	922 650
Pin sylvestre	850	750	15 800	17 400
Autres pins	250	4 500	5 200	9 950 (3)
Sapin pectiné	2 550	4 400	11 450	18 400
Epicéa commun	50	18 300	101 650	120 000
Douglas	2 100	9 700	84 550	96 350
Mélèze du Japon	-	-	18 000	18 000
Autres conifères	2 100	5 300	20 300	27 700 (4)
Total conifères	7 900	42 950	256 950	307 800
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	121 200	138 950	970 300	1 230 450

(1) Chêne pubescent 100 %
(2) Dont frêne 21 %, châtaignier 20 %, merisier 19 %, aunes 10 %, robinier 9 %, petits érables 8 %
(3) Pin noir 53 %, pin laricio 30 %, pin Weymouth 17 %
(4) Dont sapin de Vancouver 57 %, épicéa de Sitka 42 %.

58 - 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
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	50	450	8 050	8 550
Chêne rouvre	1 250	6 750	33 950	41 950
Autres chênes	-	-	850	850 (2)
Hêtre	2 200	2 450	20 700	25 350
Châtaignier	100	4 350	8 100	12 550
Charme	10 450	10 250	89 300	110 000
Bouleau	2 650	2 950	26 600	32 200
Aunes	50	1 100	9 000	10 150
Frêne	-	250	8 550	8 800
Petits érables	150	850	5 850	6 850
Merisier	50	600	8 800	9 450
Tremble	4 250	4 400	30 200	38 850
Autres feuillus	100	550	14 600	15 250 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	21 300	34 950	264 550	320 800

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

(2) Chêne pubescent 100 %

(3) Dont robinier 44 %, saules 33 %, noisetier 9 %.

58 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	-	250	1 150	1 400
Chêne rouvre	1 850	750	4 200	6 800
Autres chênes	-	50	50	100 (1)
Hêtre	550	400	5 100	6 050
Charme	3 100	5 050	32 600	40 750
Bouleau	250	700	2 000	2 950
Tremble	350	300	1 300	1 950
Autres feuillus	250	1 150	11 300	12 700 (2)
Total feuillus	6 350	8 650	57 700	72 700
Pin sylvestre	50	-	1 000	1 050
Autres pins	200	50	450	700 (3)
Sapin pectiné	550	650	750	1 950
Epicéa commun	50	800	7 750	8 600
Douglas	800	2 250	6 350	9 400
Mélèze du Japon	-	-	50	50
Autres conifères	250	100	1 950	2 300 (4)
Total conifères	1 900	3 850	18 300	24 050
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	8 250	12 500	76 000	96 750

(1) Chêne pubescent 100 %
(2) Dont châtaignier 21 %, petits érables 13 %, noisetier 12 %, robinier 12 %, saules 12 %, merisier 11 %, frêne 6 %
(3) Pin laricio 48 %, pin noir 35 %, pin Weymouth 17 %
(4) Sapin de Vancouver 78 %, épicéa de Sitka 20 %, sapin de Nordmann 2 %.

58 - 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
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pédonculé	-	200	850	1 050
Chêne rouvre	50	700	3 450	4 200
Autres chênes	-	-	100	100 (2)
Hêtre	250	300	4 400	4 950
Charme	2 900	5 050	32 450	40 400
Bouleau	200	700	1 850	2 750
Tremble	350	350	1 300	2 000
Autres feuillus	150	1 150	10 650	11 950 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	3 900	8 450	55 050	67 400

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

(2) Chêne pubescent 100 %

(3) Dont châtaignier 22 %, petits érables 14 %, noisetier 13 %, robinier 13 %, saules 12 %, merisier 8 %, frêne 6 %.

58 - 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	Plateau bourguignon sud ha	Morvan ha	Plateau nivernais ha	Bazois ha	Sologne bourbon-naise ha	Val d'Allier ha	Bas-Morvan Charolais ha	Plateau bourguignon central ha	Puisaye ha	Total ha
S) Futaie de chênes	62	-	10 199	562	175	-	-	-	-	10 998
Hêtraie	-	698	82	30	-	-	-	-	-	810
Taillis sous futaie enrichi	1 884	696	16 052	1 695	1 050	-	68	378	277	22 100
Taillis sous futaie normal	1 470	834	4 272	1 030	324	-	68	784	139	8 921
Chênaie dégradée	-	-	200	-	92	-	-	94	-	292
Accrus et peuplements hygrophiles	31	-	-	-	-	-	-	-	-	31
Reboisements en plein	238	4 814	2 796	290	301	-	-	-	-	8 533
Reboisements en bandes	-	104	350	-	-	-	-	-	-	454
TOTAL PROPRIETE	3 685	7 146	33 951	3 607	1 942	-	136	1 256	416	52 139
P) Futaie de chênes	62	-	452	-	-	-	-	-	97	611
Hêtraie	-	11 025	-	-	-	-	-	-	-	11 025
Taillis sous futaie enrichi	1 343	9 648	18 202	7 436	15 463	-	504	971	4 008	57 575
Taillis sous futaie normal	5 382	11 782	12 374	6 547	8 523	-	621	3 161	1 482	49 872
Chênaie dégradée	-	481	738	94	2 035	-	78	-	239	3 665
Boisements morcelés	748	8 826	1 020	747	1 759	220	310	1 271	1 315	16 216
Accrus et peuplements hygrophiles	624	308	531	-	306	157	-	186	249	2 361
Reboisements en plein	140	19 077	2 934	731	2 816	-	252	248	67	26 265
Reboisements en bandes	62	210	2 391	194	1 089	-	-	93	-	4 039
TOTAL PROPRIETE	8 361	61 357	38 642	15 749	31 991	377	1 765	5 930	7 457	171 629
TOTAL TOUTES PROPRIETES	12 046	68 503	72 593	19 356	33 933	377	1 901	7 186	7 873	223 768

58 - 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 CHENES				**Surface : 10 998 ha**		
Plateau bourguignon sud	700	-	700	100	-	100
Plateau nivernais	1 523 700	7 200	1 530 900	51 350	750	52 100
Bazois	62 400	-	62 400	2 450	-	2 450
Sologne bourbonnaise	15 400	-	15 400	350	-	350
Total	1 602 200	7 200	1 609 400	54 250	750	55 000
HETRAIE				**Surface : 810 ha**		
Morvan	64 800	-	64 800	2 550	-	2 550
Plateau nivernais	9 400	-	9 400	1 000	-	1 000
Bazois	5 100	-	5 100	300	-	300
Total	79 300	-	79 300	3 850	-	3 850
TAILLIS SOUS FUTAIE ENRICHI				**Surface : 22 100 ha**		
Plateau bourguignon sud	149 300	-	149 300	6 100	-	6 100
Morvan	125 800	-	125 800	5 850	-	5 850
Plateau nivernais	2 539 000	600	2 539 600	85 100	100	85 200
Bazois	191 300	-	191 300	8 050	-	8 050
Sologne bourbonnaise	193 600	-	193 600	5 100	-	5 100
Bas-Morvan Charolais	5 300	-	5 300	250	-	250
Plateau bourguignon central	26 000	-	26 000	1 200	-	1 200
Puisaye	33 600	-	33 600	1 250	-	1 250
Total	3 263 900	600	3 264 500	112 900	100	113 000
TAILLIS SOUS FUTAIE NORMAL				**Surface : 8 921 ha**		
Plateau bourguignon sud	119 000	-	119 000	4 900	-	4 900
Morvan	66 700	-	66 700	4 100	-	4 100
Plateau nivernais	537 700	8 900	546 600	23 300	350	23 650
Bazois	160 100	-	160 100	7 200	-	7 200
Sologne bourbonnaise	59 000	-	59 000	2 100	-	2 100
Bas-Morvan Charolais	7 800	-	7 800	300	-	300
Plateau bourguignon central	49 200	-	49 200	2 400	-	2 400
Puisaye	29 500	-	29 500	950	-	950
Total	1 029 000	8 900	1 037 900	45 250	350	45 600

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

58 - Tableau 12.1 (S) Suite

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
CHENAIE DEGRADEE			**Surface : 292 ha**			
Plateau nivernais	25 800	-	25 800	950	-	950
Sologne bourbonnaise	11 800	-	11 800	300	-	300
Total	37 600	-	37 600	1 250	-	1 250
ACCRUS ET PEUPLEMENTS HYGROPHILES			**Surface : 31 ha**			
Plateau bourguignon sud	500	-	500	50	-	50
REBOISEMENTS EN PLEIN			**Surface : 8 533 ha**			
Plateau bourguignon sud	-	4 500	4 500	-	850	850
Morvan	19 100	339 300	358 400	2 400	40 950	43 350
Plateau nivernais	17 800	64 400	82 200	1 300	9 700	11 000
Bazois	1 300	15 400	16 700	150	2 200	2 350
Sologne bourbonnaise	25 400	2 300	27 700	950	50	1 000
Plateau bourguignon central	-	6 600	6 600	-	500	500
Total	63 600	432 500	496 100	4 800	54 250	59 050
REBOISEMENTS EN BANDES			**Surface : 454 ha**			
Morvan	1 800	2 800	4 600	150	450	600
Plateau nivernais	20 300	4 600	24 900	1 800	700	2 500
Total	22 100	7 400	29 500	1 950	1 150	3 100
TOTAL PROPRIETE	6 098 200	456 600	6 554 800	224 300	56 600	280 900

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

58 - Tableau 12.1 (P)

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 CHENES			**Surface : 611 ha**			
Plateau bourguignon sud	12 800	-	12 800	400	-	400
Plateau nivernais	63 800	-	63 800	2 300	-	2 300
Puisaye	21 200	800	22 000	700	-	700
Total	97 800	800	98 600	3 400	-	3 400
HETRAIE			**Surface : 11 025 ha**			
Morvan	1 912 800	36 300	1 949 100	67 250	2 400	69 650
TAILLIS SOUS FUTAIE ENRICHI			**Surface : 57 575 ha**			
Plateau bourguignon sud	160 200	-	160 200	7 150	-	7 150
Morvan	1 243 200	70 400	1 313 600	43 400	5 350	48 750
Plateau nivernais	2 698 500	17 100	2 715 600	99 100	2 500	101 600
Bazois	1 024 700	-	1 024 700	37 900	-	37 900
Sologne bourbonnaise	2 310 600	-	2 310 600	79 900	-	79 900
Bas-Morvan Charolais	49 700	-	49 700	1 600	-	1 600
Plateau bourguignon central	136 000	-	136 000	5 650	-	5 650
Puisaye	617 500	-	617 500	21 000	-	21 000
Total	8 240 400	87 500	8 327 900	295 700	7 850	303 550
TAILLIS SOUS FUTAIE NORMAL			**Surface : 49 872 ha**			
Plateau bourguignon sud	618 200	9 700	627 900	28 600	1 150	29 750
Morvan	1 637 700	4 100	1 641 800	60 400	350	60 750
Plateau nivernais	1 655 600	500	1 656 100	76 800	100	76 900
Bazois	998 800	-	998 800	37 400	-	37 400
Sologne bourbonnaise	1 017 800	-	1 017 800	40 050	-	40 050
Bas-Morvan Charolais	103 400	-	103 400	4 800	-	4 800
Plateau bourguignon central	319 900	-	319 900	16 000	-	16 000
Puisaye	120 500	-	120 500	6 350	-	6 350
Total	6 471 900	14 300	6 486 200	270 400	1 600	272 000

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

58 - Tableau 12.1 (P) Suite 1

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
CHENAIE DEGRADEE			Surface : 3 665 ha			
Morvan	9 000	-	9 000	600	-	600
Plateau nivernais	54 900	-	54 900	1 800	-	1 800
Bazois	7 700	-	7 700	400	-	400
Sologne bourbonnaise	271 900	15 400	287 300	11 250	400	11 650
Bas-Morvan Charolais	7 700	-	7 700	300	-	300
Puisaye	12 000	-	12 000	850	-	850
Total	363 200	15 400	378 600	15 200	400	15 600
BOISEMENTS MORCELES			Surface : 16 216 ha			
Plateau bourguignon sud	42 200	3 500	45 700	1 750	350	2 100
Morvan	577 000	776 300	1 353 300	30 400	67 850	98 250
Plateau nivernais	72 100	100	72 200	2 750	50	2 800
Bazois	117 600	-	117 600	5 650	-	5 650
Sologne bourbonnaise	145 800	71 900	217 700	10 600	3 500	14 100
Val d'Allier	17 100	-	17 100	850	-	850
Bas-Morvan Charolais	62 100	4 400	66 500	1 700	100	1 800
Plateau bourguignon central	168 400	-	168 400	7 400	-	7 400
Puisaye	97 300	-	97 300	8 450	-	8 450
Total	1 299 600	856 200	2 155 800	69 550	71 850	141 400
ACCRUS ET PEUPLEMENTS HYGROPHILES			Surface : 2 361 ha			
Plateau bourguignon sud	32 100	-	32 100	1 850	-	1 850
Morvan	42 900	-	42 900	2 650	-	2 650
Plateau nivernais	31 600	1 100	32 700	1 800	150	1 950
Sologne bourbonnaise	49 100	-	49 100	1 650	-	1 650
Val d'Allier	11 000	-	11 000	400	-	400
Plateau bourguignon central	4 200	5 400	9 600	200	350	550
Puisaye	37 700	-	37 700	1 850	-	1 850
Total	208 600	6 500	215 100	10 400	500	10 900
REBOISEMENTS EN PLEIN			Surface : 26 265 ha			
Plateau bourguignon sud	1 200	11 000	12 200	100	650	750
Morvan	406 800	1 462 200	1 869 000	24 450	147 500	171 950
Plateau nivernais	11 300	70 300	81 600	1 250	10 800	12 050

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

58 - Tableau 12.1 (P) Suite 2

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
REBOISEMENTS EN PLEIN (Suite)						
Bazois	19 200	46 900	66 100	1 000	6 250	7 250
Sologne bourbonnaise	24 000	41 000	65 000	2 000	6 250	8 250
Bas-Morvan Charolais	3 200	13 300	16 500	250	1 700	1 950
Plateau bourguignon central	7 500	4 400	11 900	400	700	1 100
Puisaye	1 200	1 400	2 600	200	100	300
Total	474 400	1 650 500	2 124 900	29 650	173 950	203 600
REBOISEMENTS EN BANDES				**Surface : 4 039 ha**		
Plateau bourguignon sud	-	-	-	-	-	-
Morvan	10 100	100	10 200	550	50	600
Plateau nivernais	102 500	76 300	178 800	6 250	10 500	16 750
Bazois	-	7 800	7 800	100	1 200	1 300
Sologne bourbonnaise	30 200	32 800	63 000	2 200	4 600	6 800
Plateau bourguignon central	8 800	2 500	11 300	400	350	750
Total	151 600	119 500	271 100	9 500	16 700	26 200
TOTAL PROPRIETE	19 220 300	2 787 000	22 007 300	771 050	275 250	1 046 300

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

58 - Tableau 13.0

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 m3	Accroissement m3/an	Recrutement m3/an	Production brute(1) m3/an	Mortalité annuelle m3/an
S) Futaie de chênes	10 998	1 609 400	52 550	2 450	55 000	900
Hêtraie	810	79 300	3 450	400	3 850	-
Taillis sous futaie enrichi	22 100	3 264 500	106 600	6 400	113 000	1 000
Taillis sous futaie normal	8 921	1 037 900	40 950	4 650	45 600	800
Chênaie dégradée	292	37 600	1 250	-	1 250	-
Accrus et peuplements hygrophiles	31	500	50	-	50	-
Reboisements en plein	8 533	496 100	52 650	6 400	59 050	300
Reboisements en bandes	454	29 500	2 650	450	3 100	-
TOTAL PROPRIETE	52 139	6 554 800	260 150	20 750	280 900	3 000
P) Futaie de chênes	611	98 600	3 300	100	3 400	-
Hêtraie	11 025	1 949 100	68 650	1 000	69 650	1 800
Taillis sous futaie enrichi	57 575	8 327 900	283 900	19 650	303 550	11 300
Taillis sous futaie normal	49 872	6 486 200	245 300	26 700	272 000	11 100
Chênaie dégradée	3 665	378 600	14 500	1 100	15 600	3 300
Boisements morcelés	16 216	2 155 800	134 250	7 150	141 400	12 600
Accrus et peuplements hygrophiles	2 361	215 100	10 750	150	10 900	1 300
Reboisements en plein	26 265	2 124 900	185 800	17 800	203 600	8 700
Reboisements en bandes	4 039	271 100	23 850	2 350	26 200	-
TOTAL PROPRIETE	171 629	22 007 300	970 300	76 000	1 046 300	50 100
TOTAL TOUTES PROPRIETES	223 768	28 562 100	1 230 450	96 750	1 327 200	53 100

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

58 - 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 m3/ha	Accroissement m3/ha/an	Recrutement m3/ha/an	Production brute(1) m3/ha/an	Mortalité annuelle m3/ha/an
S) Futaie de chênes	10 998	146.3	4.78	0.22	5.00	0.08
Hêtraie	810	97.9	4.26	0.49	4.75	-
Taillis sous futaie enrichi	22 100	147.7	4.82	0.29	5.11	0.04
Taillis sous futaie normal	8 921	116.3	4.59	0.52	5.11	0.08
Chênaie dégradée	292	128.8	4.28	-	4.28	-
Accrus et peuplements hygrophiles	31	16.1	1.61	-	1.61	-
Reboisements en plein	8 533	58.1	6.17	0.75	6.92	0.03
Reboisements en bandes	454	65.0	5.84	0.99	6.83	-
TOTAL PROPRIETE	52 139	125.7	4.99	0.39	5.38	0.05
P) Futaie de chênes	611	161.4	5.40	0.16	5.56	-
Hêtraie	11 025	176.8	6.22	0.09	6.31	0.16
Taillis sous futaie enrichi	57 575	144.7	4.93	0.34	5.27	0.19
Taillis sous futaie normal	49 872	130.1	4.92	0.53	5.45	0.22
Chênaie dégradée	3 665	103.3	3.96	0.30	4.26	0.90
Boisements morcelés	16 216	132.9	8.27	0.44	8.71	0.77
Accrus et peuplements hygrophiles	2 361	91.1	4.55	0.06	4.61	0.55
Reboisements en plein	26 265	80.9	7.07	0.68	7.75	0.33
Reboisements en bandes	4 039	67.1	5.90	0.58	6.48	-
TOTAL PROPRIETE	171 629	128.2	5.65	0.44	6.09	0.29
TOTAL TOUTES PROPRIETES	223 768	127.6	5.50	0.43	5.93	0.23

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

58 - Tableau 13.2

Formations boisées de production
Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface	Volume (1000 m3)			Accroissement (100 m3)			Recrutement (100 m3)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	Conifères
S) Futaie de chênes	10 998	1 548.4	53.8	7.2	495.0	23.0	7.5	22.5	2.0	-
Hêtraie	810	70.4	8.9	-	29.5	5.0	-	2.5	1.5	-
Taillis sous futaie enrichi	22 100	2 773.5	490.4	0.6	790.0	275.5	0.5	1.5	62.0	0.5
Taillis sous futaie normal	8 921	611.6	417.4	8.9	185.0	221.0	3.5	-	46.5	-
Chênaie dégradée	292	31.3	6.3	-	8.0	4.5	-	-	-	-
Accrus et peuplements hygrophiles	31	-	0.5	-	-	0.5	-	-	-	-
Reboisements en plein	8 533	46.4	17.2	432.5	20.0	20.0	486.5	-	8.0	56.0
Reboisements en bandes	454	5.9	16.2	7.4	3.0	13.0	10.5	-	3.5	1.0
TOTAL PROPRIETE	52 139	5 087.5	1 010.7	456.6	1 530.5	562.5	508.5	26.5	123.5	57.5
P) Futaie de chênes	611	85.6	12.2	0.8	27.0	6.0	-	-	1.0	-
Hêtraie	11 025	1 699.5	213.3	36.3	582.0	81.5	23.0	8.5	0.5	1.0
Taillis sous futaie enrichi	57 575	6 799.1	1 441.3	87.5	1 995.0	770.5	73.5	5.0	186.5	5.0
Taillis sous futaie normal	49 872	4 145.1	2 326.8	14.3	1 227.5	1 212.0	13.5	1.5	263.0	2.5
Chênaie dégradée	3 665	227.2	136.0	15.4	67.0	74.0	4.0	-	11.0	-
Boisements morcelés	16 216	744.4	555.2	856.2	350.5	294.0	698.0	5.5	45.5	20.5
Accrus et peuplements hygrophiles	2 361	155.3	53.3	6.5	75.5	27.0	5.0	-	1.5	-
Reboisements en plein	26 265	298.9	175.5	1 650.5	122.5	133.0	1 602.5	5.5	35.5	137.0
Reboisements en bandes	4 039	88.0	63.6	119.5	41.0	47.5	150.0	0.5	6.0	17.0
TOTAL PROPRIETE	171 629	14 243.1	4 977.2	2 787.0	4 488.0	2 645.5	2 569.5	26.5	550.5	183.0
TOTAL TOUTES PROPRIETES	223 768	19 330.6	5 987.9	3 243.6	6 018.5	3 208.0	3 078.0	53.0	674.0	240.5

58 - Tableau 13.3

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

Type de peuplement	Surface	Volume (m3/ha)			Accroissement (m3/ha/an)			Recrutement (m3/ha/an)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de chênes	10 998	140.8	4.9	0.6	4.50	0.21	0.07	0.20	0.02	-
Hêtraie	810	86.9	11.0	-	3.64	0.62	-	0.31	0.18	-
Taillis sous futaie enrichi	22 100	125.5	22.2	-	3.58	1.24	-	-	0.29	-
Taillis sous futaie normal	8 921	68.5	46.8	1.0	2.07	2.48	0.04	-	0.52	-
Chênaie dégradée	292	107.2	21.6	-	2.74	1.54	-	-	-	-
Accrus et peuplements hygrophiles	31	-	16.1	-	-	1.61	-	-	-	-
Reboisements en plein	8 533	5.4	2.0	50.7	0.23	0.23	5.71	-	0.09	0.66
Reboisements en bandes	454	13.0	35.7	16.3	0.66	2.87	2.31	-	0.77	0.22
TOTAL PROPRIETE	52 139	97.6	19.4	8.7	2.94	1.07	0.98	0.05	0.23	0.11
P) Futaie de chênes	611	140.1	20.0	1.3	4.42	0.98	-	-	0.16	-
Hêtraie	11 025	154.1	19.4	3.3	5.28	0.73	0.21	0.08	-	0.01
Taillis sous futaie enrichi	57 575	118.1	25.0	1.6	3.46	1.34	0.13	0.01	0.32	0.01
Taillis sous futaie normal	49 872	83.1	46.7	0.3	2.46	2.43	0.03	-	0.53	-
Chênaie dégradée	3 665	62.0	37.1	4.2	1.82	2.02	0.11	-	0.30	-
Boisements morcelés	16 216	45.9	34.2	52.8	2.16	1.81	4.30	0.04	0.28	0.12
Accrus et peuplements hygrophiles	2 361	65.8	22.6	2.7	3.20	1.14	0.21	-	0.06	-
Reboisements en plein	26 265	11.4	6.7	62.8	0.46	0.51	6.10	0.02	0.14	0.52
Reboisements en bandes	4 039	21.8	15.7	29.6	1.01	1.18	3.71	0.01	0.15	0.42
TOTAL PROPRIETE	171 629	83.0	29.0	16.2	2.61	1.54	1.50	0.01	0.32	0.11
TOTAL TOUTES PROPRIETES	223 768	86.4	26.7	14.5	2.69	1.44	1.37	0.02	0.30	0.11

58 - 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	2 526 000	-	3.2	96.8
	Moyen bois	6 610 900	2.1	73.3	24.6
	Gros bois	10 193 700	17.7	81.2	1.1
	T O T A L	19 330 600	10.1	68.3	21.6
Feuillus de taillis	Petit bois	5 672 800	-	0.3	99.7
	Moyen bois	307 900	-	36.6	63.4
	Gros bois	7 200	-	80.8	19.2
	T O T A L	5 987 900	-	2.2	97.8
Conifères	Petit bois	2 111 300	-	1.3	98.7
	Moyen bois	990 000	-	59.4	40.6
	Gros bois	142 300	1.6	98.1	0.3
	T O T A L	3 243 600	0.1	23.3	76.6

N.B.Le volume des têtards a été ajouté aux feuillus de futaie

(1) Voir définitions à l'annexe 2.

58 - Tableau 15 (S)

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Futaie de chênes	4 006	4 293	2 551	72	10 922
	76	-	-	-	76
Hêtraie	153	169	71	-	393
	-	139	278	-	417
Taillis sous futaie enrichi	7 667	6 104	7 798	133	21 702
	398	-	-	-	398
Taillis sous futaie normal	2 995	2 863	2 606	129	8 593
	-	-	328	-	328
Chênaie dégradée	246	-	46	-	292
	-	-	-	-	-
Accrus et peuplements hygrophiles	-	-	31	-	31
	-	-	-	-	-
Reboisements en plein	2 352	1 773	3 729	-	7 854
	316	47	316	-	679
Reboisements en bandes	129	52	175	46	402
	-	-	52	-	52
T O T A L	17 548	15 254	17 007	380	50 189
	790	186	974	-	1 950

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 %.

58 - Tableau 15 (P)

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Futaie de chênes	162	77	372	-	611
	-	-	-	-	-
Hêtraie	2 175	2 691	5 157	-	10 023
	304	440	258	-	1 002
Taillis sous futaie enrichi	16 521	18 042	22 028	718	57 309
	233	-	33	-	266
Taillis sous futaie normal	12 591	15 647	17 379	1 277	46 894
	884	806	1 288	-	2 978
Chênaie dégradée	725	2 002	938	-	3 665
	-	-	-	-	-
Boisements morcelés	5 510	4 722	3 392	-	13 624
	1 801	293	498	-	2 592
Accrus et peuplements hygrophiles	813	261	499	-	1 573
	208	208	372	-	788
Reboisements en plein	5 037	6 004	12 099	-	23 140
	643	524	1 958	-	3 125
Reboisements en bandes	1 250	1 027	1 587	175	4 039
	-	-	-	-	-
T O T A L	44 784	50 473	63 451	2 170	160 878
	4 073	2 271	4 407	-	10 751

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 %.

58 - Tableau 15.1 (S)
Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Futaie de chênes	553 700	397 900	616 600	434 700	410 800	236 200	6 600	5 200
	21 700	17 000	-	-	-	15 000	-	-
Hêtraie	15 400	2 900	8 100	2 200	8 100	8 100	-	-
	-	-	29 900	11 600	17 800	-	-	-
Taillis sous futaie enrichi	1 095 700	806 800	867 400	667 800	1 252 700	964 700	19 800	16 300
	28 900	3 800	-	-	-	-	-	-
Taillis sous futaie normal	337 100	209 300	336 300	134 500	317 800	193 300	17 100	12 900
	-	-	-	-	29 600	1 700	-	-
Chênaie dégradée	32 000	25 700	-	-	5 600	5 100	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Accrus et peuplements hygrophiles	-	-	-	-	500	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Reboisements en plein	158 800	46 700	91 900	2 600	208 200	26 000	-	-
	2 600	1 300	6 700	100	27 900	-	-	-
Reboisements en bandes	9 600	1 700	2 100	-	11 200	3 200	4 100	600
	-	-	-	-	2 500	-	-	-
T O T A L	2 202 300	1 491 000	1 922 400	1 241 800	2 214 900	1 436 600	47 600	35 000
	53 200	22 100	36 600	11 700	77 800	16 700	-	-

N.B. Cf. tableau 15 (S)

58 - Tableau 15.1 (P)
Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Futaie de chênes	14 600	11 600	16 400	12 400	67 600	41 900	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Hêtraie	430 600	228 600	325 900	182 200	1 051 400	516 700	-	-
	53 200	23 600	53 400	33 000	34 600	26 400	-	-
Taillis sous futaie enrichi	2 519 400	1 789 800	2 622 500	1 820 500	3 061 500	2 059 100	120 100	87 500
	-	-	-	-	4 400	4 200	-	-
Taillis sous futaie normal	1 510 500	906 800	2 173 500	1 030 800	2 234 700	1 148 800	133 900	97 700
	78 200	23 200	117 200	46 600	238 200	120 500	-	-
Chênaie dégradée	58 100	39 500	199 800	114 800	120 700	39 000	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Boisements morcelés	644 700	208 700	586 400	161 000	662 600	203 900	-	-
	210 200	103 000	16 600	900	35 300	20 400	-	-
Accrus et peuplements hygrophiles	84 600	21 100	52 900	20 500	42 700	5 400	-	-
	5 600	-	1 700	500	27 600	10 700	-	-
Reboisements en plein	386 100	145 600	407 200	68 000	1 091 700	262 100	-	-
	56 200	29 000	99 500	38 900	84 200	10 800	-	-
Reboisements en bandes	41 200	7 300	115 700	39 300	99 600	24 900	14 600	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	5 689 800	3 359 000	6 500 300	3 449 500	8 432 500	4 301 800	268 600	185 200
	403 400	178 800	288 400	119 900	424 300	193 000	-	-

N.B. Cf. tableau 15 (S)

58 - Tableau 16

Formations boisées de production
Surface des peuplements selon la densité de leur couvert
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 302	534	235	1 758	37 967	43 796
Peuplements à conifères prépondérants (3)	1 661	-	581	784	5 317	8 343
TOTAL	4 963	534	816	2 542	43 284	52 139
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	2 255	1 141	3 026	4 158	127 240	137 820
Peuplements à conifères prépondérants (3)	6 426	378	450	3 535	23 020	33 809
TOTAL	8 681	1 519	3 476	7 693	150 260	171 629
TOTAL TOUTES PROPRIETES	13 644	2 053	4 292	10 235	193 544	223 768

(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.

58 - Tableau 17

Formations boisées de production
Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m3		20 à 50 m3	50 à 150 m3	150 à 250 m3	250 à 400 m3	Plus de 400 m3	Total
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	4 189	3 302	2 291	20 567	11 397	4 498	854	43 796
Peuplements à conifères prépondérants (1)	3 139	1 661	1 739	2 859	404	202	-	8 343
T O T A L	7 328	4 963	4 030	23 426	11 801	4 700	854	52 139
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	6 086	2 255	8 581	69 532	42 031	11 285	305	137 820
Peuplements à conifères prépondérants (1)	10 944	6 426	6 557	8 099	3 607	3 853	749	33 809
T O T A L	17 030	8 681	15 138	77 631	45 638	15 138	1 054	171 629
TOTAL TOUTES PROPRIETES	24 358	13 644	19 168	101 057	57 439	19 838	1 908	223 768

(1) Cf. note 3 du tableau 16

58 - Tableau 18

Formations arborées
Arbres épars dans les landes et dans les terrains agricoles
Nombre d'arbres et volume par essence
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (2)	Volume total
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	m3
Chêne pédonculé	302	25 900	209	21 100	17 900	64 900
Chêne rouvre	100	1 100	-	-	800	1 900
Châtaignier	55	800	-	-	-	800
Charme	-	-	104	7 400	300	7 700
Bouleaux	20	400	-	-	2 100	2 500
Frêne	377	30 600	-	-	4 000	34 600
Petits érables	116	3 000	-	-	2 700	5 700
Fruitiers	356	15 300	-	-	400	15 700
Saules	229	7 300	209	5 800	7 400	20 500
Noyer	1 001	59 500	-	-	-	59 500
Autres feuillus (3)	72	900	-	-	700	1 600
T O T A L	2 628	144 800	522	34 300	36 300	215 400

(1) Arbres ni têtards, ni d'émonde
(2) Taillis normal et taillis perché des têtards
(3) Merisier, noisetier, marronnier, tilleul, peupliers de clones non cultivés, petits érables.

58 - Tableau 19

Formations arborées
Eléments linéaires et peupleraies (1)
Nombre d'arbres et volume par essence
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (2)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (3)	Volume total
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	m3
Chêne pédonculé	3 321	292 200	569	67 200	18 600	378 000
Chêne rouvre	287	14 200	-	-	2 700	16 900
Châtaignier	223	18 100	-	-	1 000	19 100
Charme	960	26 500	1 059	39 800	78 400	144 700
Aunes	-	-	-	-	14 000	14 000
Erables	-	-	-	-	600	600
Frêne	472	15 400	-	-	12 600	28 000
Orme	334	34 000	193	15 100	15 300	64 400
Petits érables	674	17 400	-	-	55 900	73 300
Merisier	20	1 300	-	-	-	1 300
Fruitiers	454	11 700	-	-	7 000	18 700
Saules	-	-	20	1 100	100	1 200
Platane	-	-	106	14 700	-	14 700
Peupliers de clones cultivés	962	123 700	-	-	-	123 700
Autres feuillus (4)	570	25 400	98	-	201 300	226 700
Cyprès	145	29 100	-	-	-	29 100
T O T A L	8 422	609 000	2 045	137 900	407 500	1 154 400

(1) Il s'agit de l'ensemble :
- des haies (à l'exclusion des lignes de broussailles sans arbre)
- des plantations en alignement
- des peupleraies considérées comme des successions d'alignements.

La longueur totale de ces éléments a été estimée à 12 250 km.

(2) Arbres ni têtards, ni d'émonde

(3) Taillis normal et taillis perché des têtards

(4) Aunes, robinier, saules, noisetier, tremble, noyer, merisier.

CHAPITRE III

ANALYSE DES RESULTATS

La situation forestière du département de la Nièvre, telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième inventaire réalisé en 1985, est décrite dans les tableaux des tomes I et II de la présente publication et sur la carte des types de peuplement qui lui est annexée.

Il est rappelé que le premier inventaire de ce département a été réalisé en 1974, c'est-à-dire 11 ans plus tôt. Entre ces deux inventaires, la méthode initialement mise en oeuvre a été progressivement adaptée et perfectionnée, à la lumière de l'expérience acquise et compte tenu des résultats mêmes du premier inventaire et des avis exprimés par les utilisateurs.

D'autre part, l'attention du lecteur est attirée sur le fait que les deux inventaires ont été réalisés de façon indépendante ; il en résulte que lors de la comparaison des résultats de ces deux inventaires, les erreurs statistiques de chacune des deux estimations se cumulent.

Il n'est donc pas possible de mettre en parallèle la totalité des résultats. Nous verrons cependant que certaines comparaisons d'inventaire, qui peuvent être faites avec la prudence qui s'impose, sont riches d'enseignement.

D'autre part, les points échantillons du premier inventaire ont tous été réexaminés sur photographie aérienne ou au sol afin d'évaluer leur nouvelle situation au regard de leur usage et, en ce qui concerne les formations boisées, de l'essence qui y est prépondérante. Les résultats de ce réexamen permettent de préciser les évolutions qui se sont produites en 11 ans, en ce qui concerne les surfaces par usage et par essence prépondérante. C'est ce qui est analysé dans les paragraphes III.1.1 et III.1.3 ci-après.

III.1 - LES SURFACES

III.1.1 - LES SURFACES PAR USAGE

Le tableau ci-dessous donne les surfaces occupées dans le département de la Nièvre par les grandes catégories d'usage du sol, ainsi que les transferts qui se sont produits des unes aux autres entre les deux inventaires successifs de 1974 et 1985. Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, les résultats ont été arrondis à 500 ha près.

		Surfaces en ha occupées en 1985 par les formations ci-dessous					
		F	V	L	A	I	Totaux
Surfaces en ha occupées en 1974 par les formations ci-contre	F	221 000	0	500	500	0	222 000
	V	0	2 000	0	0	0	2 000
	L	2 500	0	5 500	500	0	8 500
	A	1 500	1 000	3 000	418 000	1 500	425 000
	I	0	0	0	0	29 500	29 500
	Totaux	225 000	3 000	9 000	419 000	31 000	687 000

F = Formations boisées de production
V = Espaces verts et forêts non productives
L = Landes
A = Terrains agricoles (et peupleraies)
I = Improductifs et eaux

Cette matrice s'interprète de la manière suivante :

- sur chaque ligne, on trouve les surfaces occupées en 1985 par les formations qui, en 1974, appartenaient à l'usage indiqué dans la partie gauche du tableau ; par exemple, sur le total de 222 000 ha de formations boisées recensés en 1974, 221 000 sont restés boisés, 500 sont devenus des landes et 500 des terrains agricoles ;

- dans chaque colonne on trouve de même, les surfaces occupées en 1974 par les formations, qui en 1985, appartiennent à l'usage indiqué dans la partie supérieure du tableau ; c'est ainsi que sur les 225 000 ha de formations boisées existants en 1985, 221 000 appartenaient déjà à ce même usage en 1974, et s'y sont rajoutés 2 500 ha qui étaient en nature de lande et 1 500 ha qui étaient des terrains agricoles.

Les cases diagonales de la matrice, soulignées par des traits gras, concernent les surfaces qui n'ont pas changé d'usage entre 1974 et 1985.

En ce qui concerne les formations boisées de production, on voit qu'elles sont passées de 222 000 à 225 000 ha. En fait, l'augmentation de surface est plus importante que ne le laisse penser la différence brute entre ces deux chiffres, puisque 2 500 ha de landes et 1 500 ha de terrains agricoles sont devenus boisés (il s'agit surtout de reboisements), ce qui compense, et bien au-delà, le millier d'hectares défrichés au cours de la même période.

La surface des forêts de protection et espaces verts est passée de 2 000 à 3 000 ha : il s'agit surtout d'anciens pâturages médiocres en bordure de la Loire et de l'Allier, qui ont été envahis par une végétation ripicole ayant actuellement une fonction de protection des berges.

Les landes ont perdu 2 500 ha devenus forêt comme nous l'avons vu et 500 ha revenus à l'agriculture ; en contrepartie, elles ont gagné 3 500 ha dont la majorité provient de l'abandon de terrains anciennement cultivés ou pâturés : ces "gains" sont essentiellement des accrus.

Les terrains agricoles voient leur surface diminuer de façon importante au profit des reboisements (1 500 ha), des forêts de protection (1 000 ha : cf. ci-dessus), des landes (3 000 ha) et du développement de l'urbanisme et de la voirie rurale (1 500 ha).

III.1.2 - LES SURFACES PAR STRUCTURE FORESTIERE

Les structures forestières élémentaires, appréciées sur une surface d'environ un hectare autour de chaque point de sondage, sont réparties ainsi qu'il suit :

	Forêts soumises				Forêts privées			
	Feuillus		Résineux		Feuillus		Résineux	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Futaies	10 751	25	7 684	92	15 779	11	26 906	80
Taillis-sous-futaie	31 752	72	659	8	110 984	81	6 903	20
Taillis simple	1 293	3	-	-	11 057	8	-	-
Totaux	43 796	100	8 343	100	137 820	100	33 809	100

En proportion, il y a deux fois plus de futaies feuillues en forêts soumises qu'en forêts privées. Ces proportions sont en légère augmentation depuis 1974, quelques milliers d'hectares d'anciens taillis-sous-futaie ayant été tellement enrichis qu'ils se trouvent actuellement en fin de conversion, à l'état de futaie irrégulière pleine et en situation d'être régénérés par coupes rases.

On constate une évolution dans le même sens, en ce qui concerne les taillis simples dont les surfaces sont en légère diminution au profit des taillis-sous-futaie.

Mais ces derniers constituent de loin la masse principale des forêts de la Nièvre : respectivement 72 % et 81 % en forêts soumises et en forêts privées. Il convient donc d'en affiner l'analyse par la prise en compte de leur richesse en réserve. Celle-ci a été appréhendée ponctuellement par la proportion du couvert total occupé par les réserves sur des surfaces de 20 ares autour de chaque point de sondage. Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous établi pour l'ensemble des TSF (soumis et privés).

Couvert des réserves	% de la surface totale des TSF	Nombre moyen de réserves/ha	Volume moyen des réserves/ha	Volume moyen du taillis/ha
moins de 25 %	10 %	91	39	47
25 à 50 %	25 %	139	72	47
50 à 75 %	35 %	171	104	28
plus de 75 %	30 %	241	164	16

Ces résultats n'ont pas été donnés en distinguant forêts soumises et forêts privées pour ne pas alourdir la présente publication. D'autre part les différences sont peu significatives entre ces deux types de propriété, tant en ce qui concerne les proportions relatives des surfaces occupées par chacune des 4 catégories que des volumes/ha dans chacune d'entre elles.

La première catégorie (TSF avec moins de 25 % de réserves) correspond à des peuplements pauvres (86 m^3/ha en totalisant futaie et taillis). A moyen terme, la ressource en bois que l'on pourrait prélever dans ces peuplements devrait rester très faible, au moins dans ceux qui resteront à l'état de peuplements principalement feuillus. Par contre, on peut penser qu'une part importante de cette catégorie aurait pour vocation l'enrésinement après coupe rase. Mais le produit de ces coupes concernera des volumes peu importants, et de surcroît des bois de faibles dimensions et de valeur commerciale faible.

La seconde catégorie (TSF avec couvert des réserves compris entre 25 et 50 %) concerne des peuplements où le traitement en TSF paraît possible et conforme aux recommandations d'une sylviculture classique (cf. normes Huffel ou Mathey), dans la mesure toutefois où le taillis n'est pas trop vieilli et où les souches ont encore un pouvoir suffisant de rejeter. Si tel n'est pas le cas, les peuplements ont pour vocation la conversion feuillue après enrichissement de la futaie par plantations d'essences de valeur. Dans une telle hypothèse, la ressource à court et à moyen terme mobilisable dans ces peuplements devrait être relativement faible.

La troisième catégorie (TSF avec couvert des réserves compris entre 50 et 75 %) concerne des peuplements riches puisque le volume moyen de la réserve y dépasse déjà 100 m^3/ha. En contrepartie, le taillis y occupe trop peu de place (28 m^3/ha en moyenne) pour qu'il soit possible de continuer à les traiter en TSF. La vocation de ces peuplements est donc la conversion par vieillissement avec des interventions légères.

La quatrième catégorie concerne des peuplements déjà à l'état de conversion avancée : le volume moyen sur pied (180 m^3/ha) dépasse celui des vraies futaies. Cette conversion doit être menée à son terme au moins lorsque la réserve est suffisamment riche en chênes rouvres ou en hêtres. Par contre la prudence s'impose dans les cas - à vrai dire assez minoritaires- où c'est le chêne pédonculé qui est prépondérant.

Les surfaces en cause (plus de 40 000 ha) devraient donc en toute logique sylvicole faire l'objet de coupes rases et de mises en régénération au cours d'une période dont la durée serait à fixer. On remarquera qu'en fixant à une trentaine d'années la durée de cette période -ce qui paraît raisonnable- la ressource à attendre de ces coupes dépasserait 320 000 m^3/an, soit autant que le volume actuel des coupes annuelles dans l'ensemble des peuplements de tout le département.

La Nièvre dispose donc dans cette seule "quatrième catégorie de TSF" d'un important "gisement" en bois. Reste à savoir s'il est économiquement exploitable et si l'industrie aura les capacités de l'utiliser.

Par rapport à la surface totale des formations boisées de production les peuplements résineux ne représentent que 19 % (au lieu de 12 % seulement 11 ans plus tôt). Cette proportion modeste est sans doute destinée à encore augmenter dans l'avenir.

III.1.3 - LES SURFACES PAR ESSENCE PREPONDERANTE

Pour la définition de l'essence prépondérante, on se reportera à l'annexe II.

Le schéma de gauche ci-après donne la répartition des principales essences prépondérantes de la futaie, dans l'ensemble des structures forestières futaie et taillis-sous-futaie. Cet ensemble couvre une surface de 50 846 ha en forêts soumises et 160 572 ha en forêts privées.

Le schéma de droite donne la même répartition, mais cette fois pour les essences prépondérantes du seul taillis dans l'ensemble des structures taillis simple et taillis-sous-futaie. Cet ensemble couvre 33 704 ha en forêts soumises et 128 944 ha en forêts privées.

Les surfaces par essence prépondérante sont indiquées en milliers d'hectares.

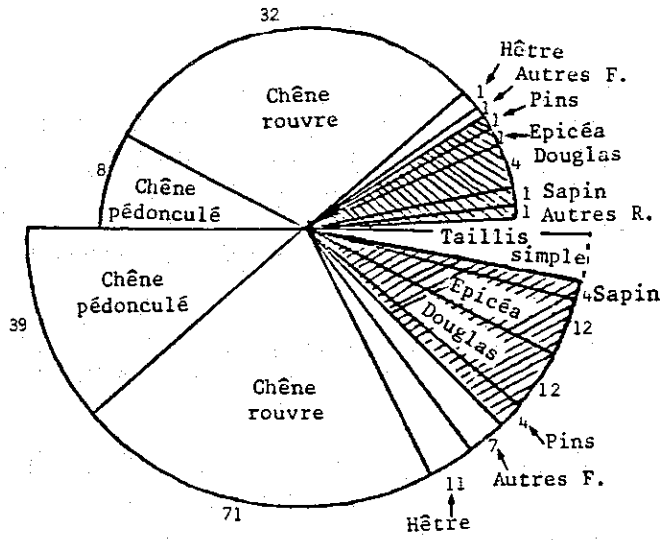
Parmi les arbres de futaie on remarquera la place très importante occupée par les chênes (respectivement 79 % et 68 % de la surface totale en forêts soumises et privées). Dans ces totaux, le chêne rouvre sur lequel il est possible de compter pour les conversions en futaie régulière représente à lui seul 63 % et 44 % des surfaces totales.

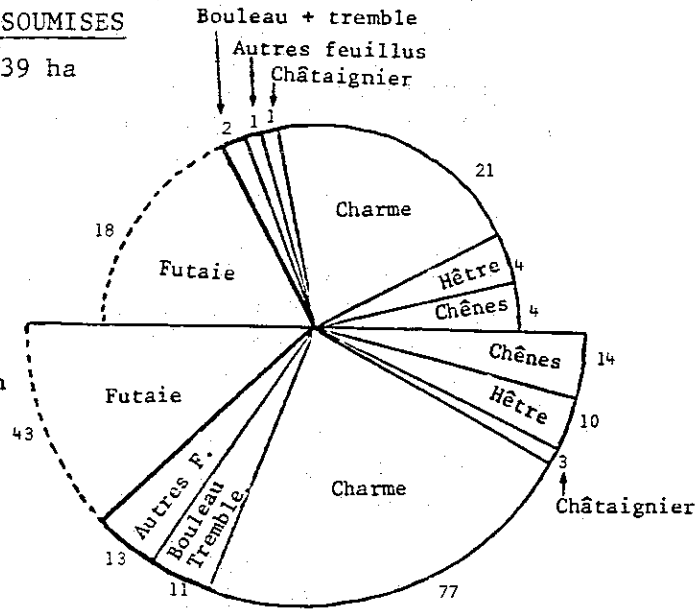
Dans le taillis, le charme est prépondérant sur respectivement 62 % et 60 % des surfaces totales des taillis en forêts soumises et en forêts privées. L'importance de ces pourcentages constitue un handicap dans les objectifs de conversion que l'on pourrait se fixer, et doit donc tempérer ce qui a été dit ci-dessus concernant l'importance des chênes rouvres en futaie.

REPARTITION DES SURFACES

FORETS SOUMISES

52 139 ha





FORETS PRIVEES

171 029 ha

1985
Essences prépondérantes
de la futaie

1985
Essences prépondérantes
du seul taillis

Si l'on compare maintenant la situation actuelle (1985) avec celle qui avait été observée lors du premier inventaire réalisé en 1974, on observe de profondes modifications dans la répartition des surfaces par essence prépondérante.

Les transferts de surface apparaissent dans la matrice ci-dessous qui s'interprète de la même manière que celle donnée plus haut pour les transferts d'un usage à un autre (cf. § III.1.1 - page 124).

			Surfaces en ha occupées en 1985												
			Formations boisées de production											Autres usages	Totaux
			T	Q	TSF. Q	TSF. H	TSF. C	TSF. B	TSF. F	H	F	R	TSF. R		
Surfaces en ha occupées en 1974	Formations boisées de production	T	9 500	0	0	0	500	0	0	500	0	1 500	1 500	0	13 500
		Q	0	13 500	0	0	0	0	0	0	0	500	0	500	14 500
		TSF. Q	500	0	17 500	0	500	0	0	0	0	1 500	0	0	20 000
		TSF. H	0	0	0	10 000	0	0	0	0	0	0	0	0	10 000
		TSF. C	500	1 500	500	0	84 500	0	500	0	500	7 500	500	0	96 000
		TSF. B	0	0	0	0	500	11 000	500	0	0	0	0	0	12 000
		TSF. F	0	0	0	0	500	0	9 000	0	0	1 000	0	0	10 500
		H	0	0	0	0	0	0	0	10 000	0	0	0	0	10 000
		F	0	0	0	0	0	0	0	0	6 500	0	1 500	500	8 500
		R	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	22 000	1 500	0	24 500
		TSF. R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 500	0	2 500
	Autres usages		1 500	500	0	0	0	0	500	0	500	1 000	0	461 000	465 000
	Totaux		12 000	15 500	18 000	10 000	86 500	11 000	10 500	11 500	7 500	35 000	7 500	462 000	687 000

Légende :

T = Taillis simple toutes essences
Q = Futaie de chênes
TSF. Q = Taillis-sous-futaie à taillis chêne
TSF. H = Taillis-sous-futaie à taillis hêtre
TSF. C = Taillis-sous-futaie à taillis charme
TSF. B = Taillis-sous-futaie à taillis bouleau ou tremble
TSF. F = Taillis-sous-futaie à taillis autres essences
} et réserve chêne
H = Hêtraie autres que taillis de hêtre
F = Autres peuplements feuillus
R = Futaie résineuse
TSF. R = Mélange futaie résineuse - taillis

Pendant la période relativement courte de 11 ans ayant séparé les deux inventaires du département de la Nièvre, de nombreux et importants transferts se sont produits entre les différents peuplements, et ce, contrairement à l'opinion couramment avancée dans le grand public de la stabilité et du caractère immuable et statique de la forêt.

Sans entrer dans le détail, nous commenterons les principales évolutions que font apparaître ce tableau.

- Futaies résineuses (rubrique R du tableau)

Elles ont perdu 2 500 ha au profit des hêtraies et des mélanges de futaie résineuse - taillis ; ces pertes concernent quelques coupes rases de peuplements adultes mais surtout des reboisements plus ou moins "ratés" où le taillis occupe maintenant un couvert supérieur à celui des résineux.

Mais ces pertes ont été compensées, et bien au-delà par les nouveaux reboisements réalisés sur 13 000 ha ; il s'agit de quelques reboisements en terrain nu (1 000 ha) mais surtout d'enrésinements, principalement dans les taillis-sous-futaie à charme.

- Taillis-sous-futaie à charme (rubrique TSF. C du tableau)

Si leur surface a augmenté d'environ 2 000 ha provenant de peuplements moins riches (notamment taillis simple, taillis-sous-futaie à bouleau et tremble ...), ils ont perdu par ailleurs 11 500 ha au profit de peuplements plus riches : notamment 8 000 ha d'enrésinements, 2 000 ha de futaie (de chênes principalement). On constate donc une évolution progressive très satisfaisante ; compte tenu de ce qui a été dit précédemment, cette évolution pourrait et devrait se poursuivre dans l'avenir et ce, à un rythme encore plus rapide.

- Taillis simples (rubrique T du tableau)

Malgré un apport de 2 500 ha en provenance d'anciens accrus (1 500 ha) ou de taillis-sous-futaie, où des coupes intempestives ont fait disparaître toutes les réserves, la surface totale des taillis simples a diminué de façon substantielle au profit de peuplements plus riches (apparition de réserves) et surtout d'enrésinements (3 000 ha).

- Les futaies de chênes (rubrique Q du tableau) ont perdu 1 000 ha défrichés ou enrésinés. En contrepartie, elles gagnent 1 500 ha anciennement à l'état de taillis-sous-futaie à charme qui ont été convertis en futaie. Cette évolution est certes satisfaisante, mais on peut penser qu'elle se produit à un rythme encore trop lent. Compte tenu de l'analyse qui a été faite à la fin du chapitre III.1.2 ci-dessus (page 126), on peut penser que les conditions sont réunies pour que ce rythme s'accélère de façon substantielle dans l'avenir, pour peu que se manifestent un esprit de gestion dynamique et les débouchés pour les bois que l'achèvement de ces conversions mettrait sur le marché.

- Les hêtraies (rubriques H et TSF. H du tableau)

Contrairement aux peuplements précédemment examinés, les hêtraies se distinguent par une stabilité relative assez remarquable. Il est permis de s'interroger sur les raisons de cette stabilité ; sans doute les gestionnaires sont ils dans l'expectative et partagés entre les espoirs que l'on peut mettre dans cette essence et la crainte d'obtenir des bois nerveux de qualité seconde.

III.2 - VOLUMES - PRODUCTIONS - PRELEVEMENTS

III.2.1 - LES VOLUMES ET PRODUCTIONS

Le tableau suivant résume les principaux résultats quantitatifs de l'inventaire réalisé en 1985 : volume des bois sur pied, accroissement courant annuel de ce volume (moyenne 1980 - 1984) et production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement). Il concerne l'ensemble des 223 768 ha de formations boisées dans le département.

	Conifères	Feuillus	Toutes essences	
			Total	m^3/ha
VOLUMES (milliers m^3)				
Forêts soumises	457	6 098	6 555	125,7
Forêts privées	2 787	19 220	22 007	128,2
Ensemble	3 244	25 318	28 562	127,6
ACCROISSEMENTS (m^3/an)				
Forêts soumises	50 850	213 950	264 800	5,06
Forêts privées	256 950	724 800	981 750	5,72
Ensemble	307 800	938 750	1 246 550	5,56
PRODUCTION (m^3/an)				
Forêts soumises	56 600	227 950	284 550	5,45
Forêts privées	275 250	782 500	1 057 750	6,16
Ensemble	331 850	1 010 450	1 342 300	5,99

En fait, pour obtenir la production nette , il convient de déduire des chiffres de production brute figurant dans ce tableau, le volume moyen annuel de la mortalité, qui a été estimé à 53 100 m^3. En définitive, la production nette départementale s'établit donc à 1 289 200 m^3, soit **5,76 m^3/ha/an**.

Ce niveau de production est relativement élevé compte tenu de ce que la très grande majorité des peuplements sont feuillus. Il s'explique par les conditions climatiques relativement favorables qui ont régné pendant la période de référence pendant laquelle les accroissements ont été mesurés.

A noter que cette production se situe presque exactement au même niveau que celui constaté dans le département de la Haute-Saône inventorié à un an près au même moment, et dont les peuplements présentent de nombreuses analogies avec ceux de la Nièvre.

Mais ce chiffre moyen de production départementale recouvre d'importantes disparités suivant les types de peuplement comme le montrent les chiffres ci-après :

	Production nette toutes propriétés
Chênaie dégradée	3,43 m^3/ha
Futaie de chêne	4,95 m^3/ha
Reboisements en plein	7,29 m^3/ha
Boisements morcelés	8,65 m^3/ha

Les productions des autres types de peuplement s'intercalent entre celles des deux extrêmes indiquées ci-dessus : elles sont indiquées par ailleurs dans la description de chacun d'eux (§ I.3) ainsi que dans le tableau 13.1 (§ II.4).

III.2.2 - EVOLUTION DES VOLUMES ET PRODUCTIONS ENTRE 1974 et 1985

Cette évolution apparaît sur le tableau et le graphique qui suivent :

	Forêts soumises			Forêts privées		
	1974	1985	Variation	1974	1985	Variation
VOLUMES (milliers m^3)						
Feuillus	5 333	6 098	+ 14 %	15 323	19 220	+ 25 %
Conifères	33	457	+ 1 285 %	667	2 787	+ 318 %
Total	5 366	6 555	+ 22 %	15 990	22 007	+ 38 %
PRODUCTION (m^3/an)						
Feuillus	173 050	227 950	+ 32 %	600 250	782 500	+ 30 %
Conifères	4 150	56 600	+ 1 264 %	63 200	275 250	+ 336 %
Total	177 200	284 550	+ 61 %	663 450	1 057 750	+ 59 %

Volumes sur pied

- En forêts soumises, le volume des feuillus a augmenté de 14 %, ce qui traduit la phase de vieillissement dans laquelle se trouvent les taillis-sous-futaie actuellement en cours de conversion. Cette augmentation passe même à près de 20 % si l'on exclut du calcul les futaies de chênes dont le volume sur pied a au contraire légèrement diminué.

- En forêts privées, cette augmentation des volumes de feuillus est encore plus importante pour les mêmes raisons, auxquelles il faudrait rajouter une manifeste sous-exploitation par rapport aux objectifs sylvicoles et de production qu'il faudrait raisonnablement se fixer.

- En ce qui concerne les volumes sur pied des résineux, ils ont été multipliés par 13 en forêts soumises et par 3 en forêts privées. Cette augmentation explosive est due au fait qu'en 1974, la majorité des peuplements résineux était encore non recensable. L'augmentation des volumes correspond donc à un très important passage à la futaie.

Compte tenu de la jeunesse de ces peuplements résineux, on peut s'attendre à ce que ces volumes résineux soient encore multipliés par 3 ou 4, voire même plus, au cours de la décennie à venir. En forêts privées, le volume des résineux dépassera alors la moitié de celui des feuillus, alors qu'il n'était que le 20ème environ en 1974.

Production

Les chiffres indiqués dans le tableau font apparaître une augmentation de la production de plus de la moitié. En fait ces chiffres devraient être ajustés sensiblement à la baisse, car l'accroissement des feuillus estimé en 1974 n'avait pris en compte que partiellement l'accroissement en hauteur. L'accroissement en volume avait donc été sous-estimé dans une proportion qui devrait être de l'ordre de 10 à 15 %.

Néanmoins, l'augmentation de la production reste très élevée, ce qui s'explique par l'augmentation du capital producteur sur pied (due à la sous-exploitation), par l'importance du passage à la futaie dans les résineux, par le fait qu'une part importante de ces résineux est maintenant dans la phase la plus active de leur croissance et enfin par le fait que la période de référence au cours de laquelle la production a été estimée (1980 - 1984) a bénéficié de conditions pluviométriques favorables.

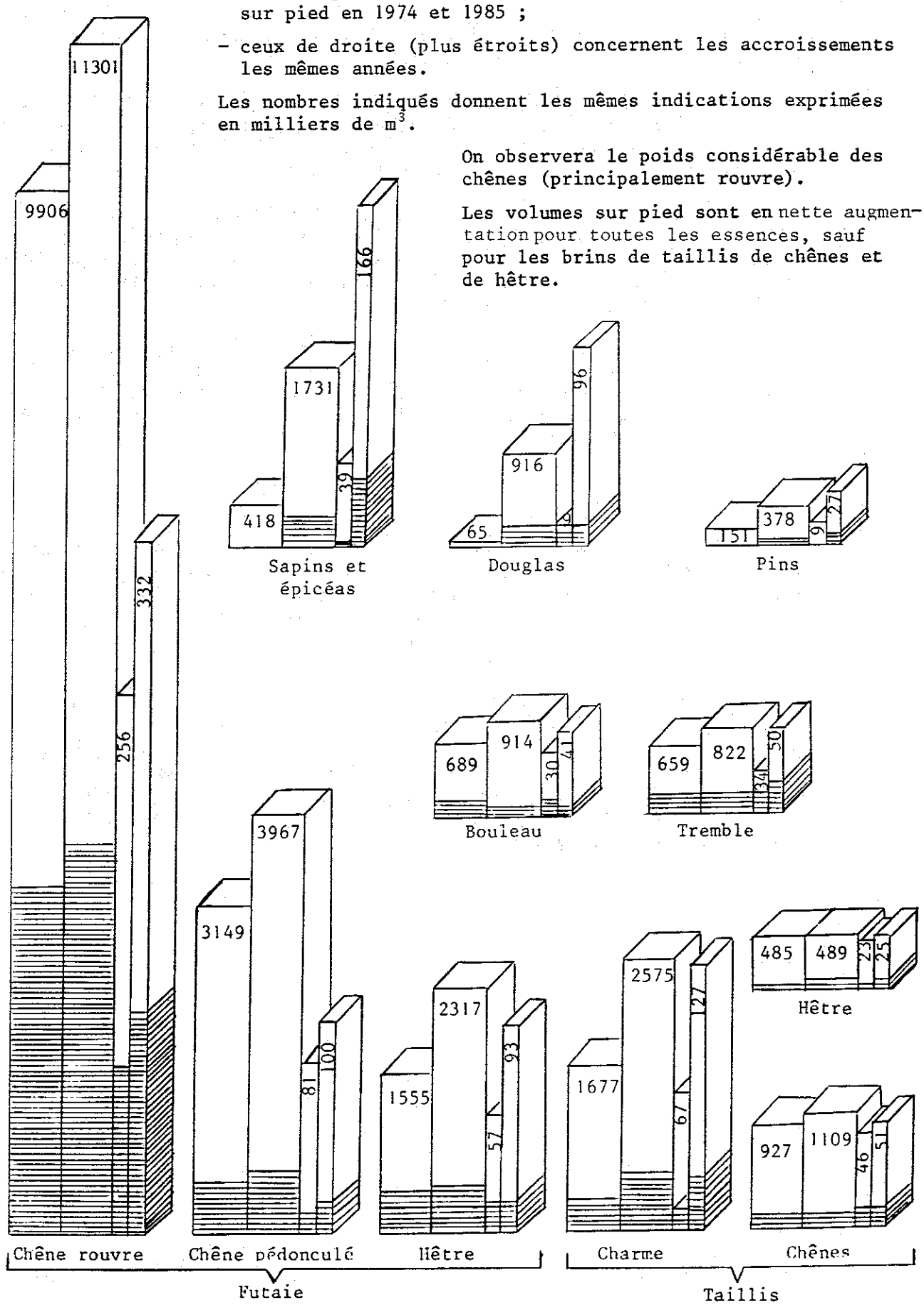
Chaque essence est représentée ci-dessous par 4 parallélépipèdes :

- ceux de gauche (les plus larges) concernent les volumes sur pied en 1974 et 1985 ;
- ceux de droite (plus étroits) concernent les accroissements les mêmes années.

Les nombres indiqués donnent les mêmes indications exprimées en milliers de m^3.

On observera le poids considérable des chênes (principalement rouvre).

Les volumes sur pied sont en nette augmentation pour toutes les essences, sauf pour les brins de taillis de chênes et de hêtre.



En effet, une partie d'entre eux, affranchis de leur souche et de belle forme, a été comptabilisée avec la futaie en 1985, ce qui contribue à l'augmentation constatée des volumes de futaie pour les mêmes essences.

III.2.3 - ANALYSES DES PRELEVEMENTS

D'après le relevé des souches effectué sur les placettes d'inventaire, les volumes sur écorce exploités annuellement au cours des cinq années ayant précédé l'inventaire de 1985 ont été les suivants (volumes exprimés en m^3).

	Résineux	Futaie feuillue	Taillis	Totaux
Forêts soumises	30	64 350	27 190	91 570
Forêts privées	14 710	126 290	105 950	246 950
Totaux	14 740	190 640	133 140	338 520

Lors de l'inventaire réalisé en 1974, le volume total de la coupe avait été estimé à 347 000 m^3. Il n'est toutefois pas possible d'en conclure à une stabilité des prélèvements car l'estimation du volume total des coupes est donnée avec une erreur statistique (au seuil de probabilité des 2/3) de 18 % en forêts soumises, 17 % en forêts privées et 14 % pour l'ensemble du département.

De plus, il se rajoute à cette erreur statistique une erreur dont on peut penser qu'elle devrait être de l'ordre de 10 %, due à l'imprécision dans l'estimation de la durée (en principe 5 ans) au cours de laquelle les coupes ont été réalisées.

Par ailleurs, il convient de remarquer que les 338 520 m^3 indiqués ci-dessus correspondent à l'ensemble des coupes constatées ; une part de ce volume n'est pas utilisée, soit qu'il s'agisse des déchets normaux à l'exploitation, soit qu'il s'agisse d'arbres coupés non pas dans le but de production de bois, mais pour dégager le terrain ; ce dernier cas se produit notamment sur les surfaces défrichées et sur celles ayant fait l'objet de coupes rases en vue de reboisement ; une part des bois coupés, parfois importante, est alors tout simplement brûlée sur place.

Ce chiffre est à rapprocher de celui de la production biologique des peuplements dont nous avons vu au § III.2.2 ci-dessus qu'elle s'établissait à un total de 1 342 300 m^3 dont il convient toutefois de déduire le volume annuel de la mortalité, à savoir 53 100 m^3.

En définitive, on aurait donc :

Prélèvements : 338 500 m^3

Production nette : 1 289 200 m^3

Taux de prélèvement : 26 %

Le niveau faible de ce taux de prélèvement s'explique partiellement par l'état des peuplements et le traitement qui leur est appliqué (jeunesse des peuplements résineux, stade de conversion pour d'importantes surfaces de taillis-sous-futaie) ; ceci a été détaillé dans la description des différents types de peuplement (cf. chapitre I.3). Néanmoins on peut conclure globalement à une forte sous-exploitation des peuplements ; le volume annuel des coupes pourrait sans aucun doute se situer au moins à un niveau deux fois plus élevé sans que cela nuise à l'avenir des peuplements ni que cela n'entame le capital sur pied.

Bien entendu ce taux de prélèvement de 26 % doit être modulé en fonction de la propriété, des essences, des types de peuplement, des régions. On trouvera à ce sujet les indications et commentaires dans la description des régions (chapitre I.1) et dans celle des types de peuplement (chapitre I.2).

On retrouvera ci-dessous cette ventilation de façon condensée (unités : m^3).

Coupes par propriété

	Production nette m^3	Coupes m^3	Taux de prélèvement
Forêts soumises	281 550	91 570	33 %
Forêts privées	1 007 650	246 950	25 %

Coupes par essence

	Production nette m^3	Coupes m^3	Taux de prélèvement
Chêne pédonculé	103 900	29 310	28 %
Chêne rouvre	363 290	111 560	31 %
Hêtre	122 720	34 390	28 %
Charme	166 050	59 050	36 %
Bouleau + tremble	85 210	27 410	32 %
Autres feuillus	118 930	44 310	37 %
Epicéa	127 300	4 390	3 %
Douglas	105 470	7 800	7 %
Autres résineux	99 330	2 550	3 %

On remarquera le niveau très faible de coupe dans les résineux, ce qui s'explique par la jeunesse des peuplements : cependant, la réalisation des coupes d'éclaircies souhaitables d'un point de vue sylvicole impliquerait que le volume des coupes soit multiplié au moins par 4 ou 5.

Par ailleurs, on notera que le taux de prélèvement pour les bouleaux et trembles est du même ordre de grandeur que pour les autres feuillus. Cette constatation doit être rapprochée du fait que le niveau de mortalité pour ces deux essences peu longévives est particulièrement élevé.

Coupes par type de peuplement

	Production nette m^3	Coupes m^3	Taux de prélèvement
Futaie de chênes	57 540	34 250	60 %
Taillis-sous-futaie enrichi	407 890	113 840	28 %
Taillis-sous-futaie normal	305 690	55 150	18 %
Chênaie dégradée	13 530	2 270	17 %
Hêtraie	71 670	18 840	26 %
Reboisements en plein	253 590	40 610	16 %
Reboisements en bandes	29 280	13 630	47 %
Peuplements morcelés	140 320	40 840	29 %
Accrus	9 500	0	0 %

Seul le taux de prélèvement dans les futaies de chênes paraît se rapprocher de ce qui semblerait souhaitable.

Par rapport aux autres types de peuplement (sauf les futaies de chênes), le taux de prélèvement des reboisements en bandes paraît relativement élevé ; mais cela correspond à l'enlèvement (pour ne pas dire la destruction pure et simple) des interbandes feuillues dans ces reboisements.

Coupes par région forestière

	Production nette m^3	Coupes m^3	Taux de prélèvement
Plateau bourguignon sud	61 960	1 320	2 %
Val d'Allier et Charolais	10 750	480	4 %
Morvan	492 960	81 110	16 %
Bazois	104 700	18 370	18 %
Plateau Nivernais	388 340	115 250	30 %
Sologne bourbonnaise	157 320	52 400	33 %
Plateau bourguignon central	32 680	13 330	41 %
Puisaye	39 340	36 880	94 %

On constate que les taux de prélèvement varient de façon considérable d'une région à une autre, ce qui permet -au-delà des conditions naturelles et de la nature des peuplements- de les distinguer en traduisant des comportements sylvicoles et des économies forestières micro-régionales extrêmement divers pour ne pas dire opposés.

On remarquera en particulier la différence des prélèvements dans les plateaux bourguignons sud et central : malgré la proximité géographique de ces deux régions qui deviennent même limitrophes plus au nord dans le département de l'Yonne, les exploitations sont en valeur relative 20 fois plus importantes dans la seconde région.

Les volumes exploités d'après d'autres sources

D'après "l'enquête de branche exploitation forestière" (§ I.4.2 tableau A), les volumes exploités annuellement au cours des 5 années 1980 à 1984 auraient été en moyenne les suivants :

Conifères ..... 15 000 m^3

Bois d'oeuvre feuillu ..... 155 000 m^3

Bois d'industrie et de feu ..... 87 000 m^3

Ces chiffres rapprochés de ceux indiqués au début du présent paragraphe (page 135) permettent de faire les constatations suivantes :

- Conifères : le chiffre indiqué ci-dessus correspond à celui obtenu par l'I.F.N. d'après les relevés de souches (14 740 m^3). En fait, le premier de ces deux chiffres est donné sous écorce et le second sur écorce. Néanmoins, compte tenu des erreurs d'estimation, la correspondance observée entre les deux origines d'estimation est bonne.

- Bois d'oeuvre feuillu : le volume de 155 000 m^3 de bois d'oeuvre feuillu devrait correspondre à peu de chose près à celui de 190 640 m^3 obtenu par l'I.F.N. pour les volumes de futaie feuillue exploités.

La différence (relativement faible) entre ces deux chiffres pourrait laisser penser qu'il y a une légère sous-estimation de l'évaluation dans l'enquête de branche.

- Bois d'industrie et de feu : la différence entre les 87 000 m^3 indiqués ci-dessus et les 133 740 m^3 obtenus par l'I.F.N. pour les volumes exploités de taillis est plus importante mais s'explique aisément car le premier de ces deux chiffres ne prend en compte que les seuls bois commercialisés, à l'exclusion par conséquent de l'autoconsommation.

On peut cependant penser que cette autoconsommation devrait en fait être plus importante que la différence (46 740 m^3) entre les deux chiffres ci-dessus dont l'un est sans doute surestimé et (ou) l'autre sous-estimé.

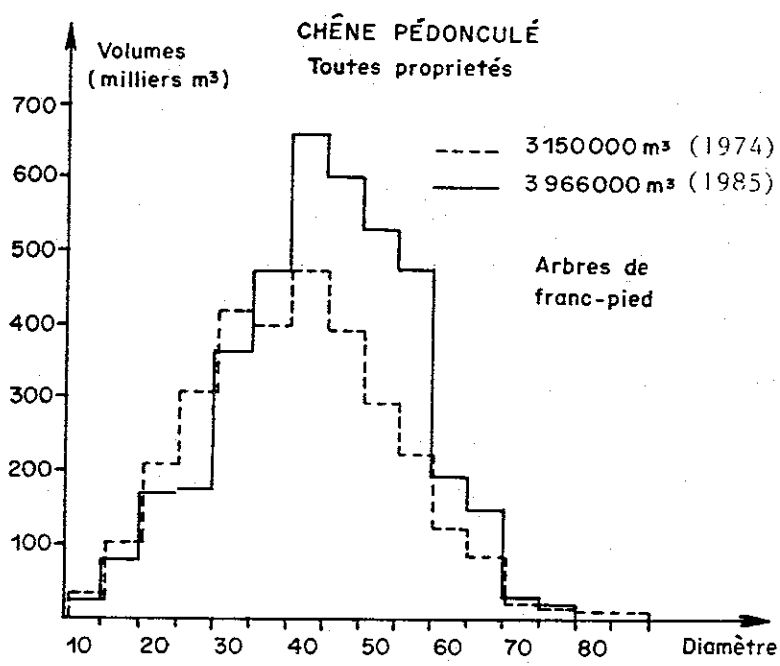
III.3 - LES PRINCIPALES ESSENCES DU DEPARTEMENT

III.3.1 - LE CHENE PEDONCULE

Entre les inventaires de 1974 et 1985, volumes et accroissements ont varié comme le précise le tableau ci-dessous :

	1974	1985	Variations
VOLUMES (m^3)			
Forêts soumises	531 200	630 500	+ 19 %
Forêts privées	2 792 400	3 498 500	+ 25 %
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Forêts soumises	12 250	15 950	+ 30 %
Forêts privées	79 050	92 650	+ 17 %

Pour l'ensemble des arbres de futaie et des réserves de taillis-sous-futaie, le graphique ci-dessous fait apparaître les distributions des volumes par catégorie de diamètre en 1974 et 1985.



On remarquera que le volume des petits et moyens bois est en légère diminution. Par contre, le volume des gros bois augmente très fortement (il double dans les catégories de diamètre 50 - 55 cm), ce qui traduit une importante capitalisation et une sous-exploitation ; nous avons d'ailleurs vu qu'au cours des cinq années ayant précédé le dernier inventaire les coupes n'ont prélevé que 28 % de la production des chênes pédonculés.

III.3.2 - LE CHENE ROUVRE

Le chêne rouvre est de loin l'essence la mieux représentée dans le département de la Nièvre, puisque à elle seule, elle représente près de la moitié du volume sur pied total.

Plus de 90 % du volume des chênes rouvres est localisé dans les 3 types de peuplement suivants :

Futaie de chêne ..... 1 333 000 m^3

Taillis-sous-futaie normal ..... 2 594 000 m^3

Taillis-sous-futaie enrichi ..... 7 168 000 m^3

Pour plus de détail on se reportera donc à la description de ces 3 types de peuplement (§ I.3.1, 2 et 3).

Entre les inventaires de 1974 et 1985, volumes et accroissements ont varié ainsi qu'il suit :

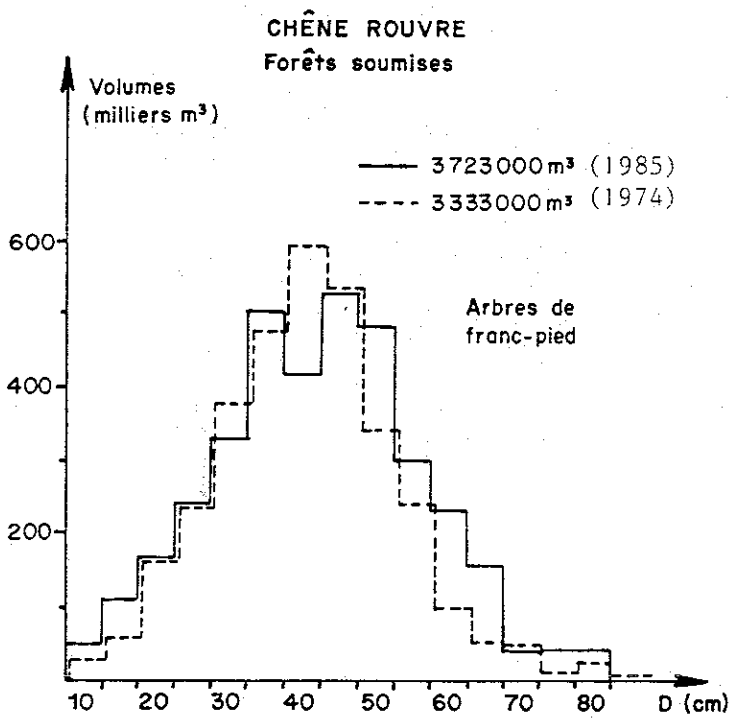
	1974	1985	Variations
VOLUMES (m^3)			
Forêts soumises	3 473 100	3 880 100	+ 12 %
Forêts privées	7 159 300	8 347 400	+ 17 %
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Forêts soumises	87 600	114 600	+ 31 %
Forêts privées	209 500	259 550	+ 24 %

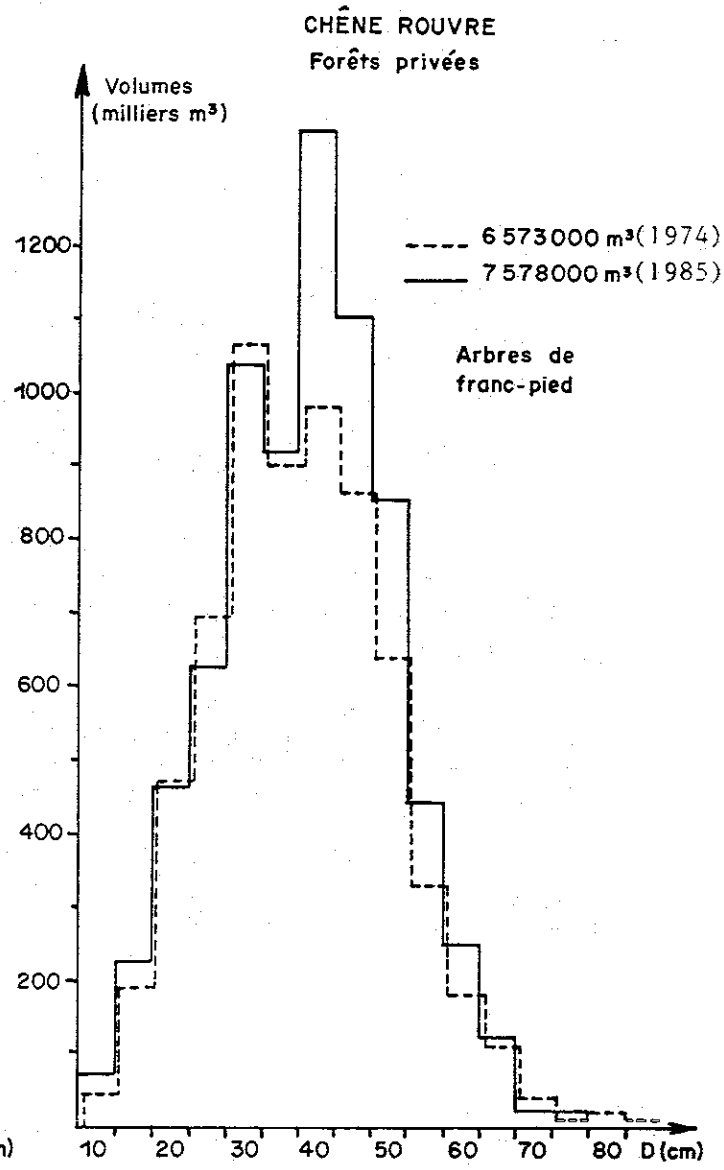
Les augmentations de volume et d'accroissement que font apparaître ce tableau sont d'autant plus significatives que les surfaces des peuplements de chêne rouvre sont en diminution (121 550 ha en 1974, 105 180 ha en 1985, soit - 13 %). A surface égale il y a donc eu une augmentation du matériel sur pied de 25 à 30 % en 11 ans.

En ce qui concerne les forêts soumises, le chiffre un peu plus faible d'augmentation du volume sur pied par rapport aux forêts privées s'explique par le fait que ce volume est resté stable dans les futaies ; en conséquence, la totalité de l'augmentation de 12 % constatée est à imputer aux seuls chênes rouvres des taillis-sous-futaie , à savoir 2 593 500 m^3. L'augmentation du capital sur pied pour ces seuls chênes de TSF est alors du même ordre qu'en forêts privées.

Le diagramme qui suit fait apparaître tant pour les forêts soumises que pour les forêts privées, la distribution du volume des arbres de futaie et des réserves de taillis-sous-futaie par classe de diamètre.

On observera la forme beaucoup plus ramassée du diagramme concernant les forêts soumises, due au fait qu'il intègre les futaies de chênes, alors que ces dernières sont peu représentées en forêts privées.





Les volumes des petits et moyens bois restent relativement stables ; par contre, on constate une augmentation des volumes à partir des diamètres 40 cm en forêts privées et 50 cm en forêts soumises.

III.3.3 - LE HETRE

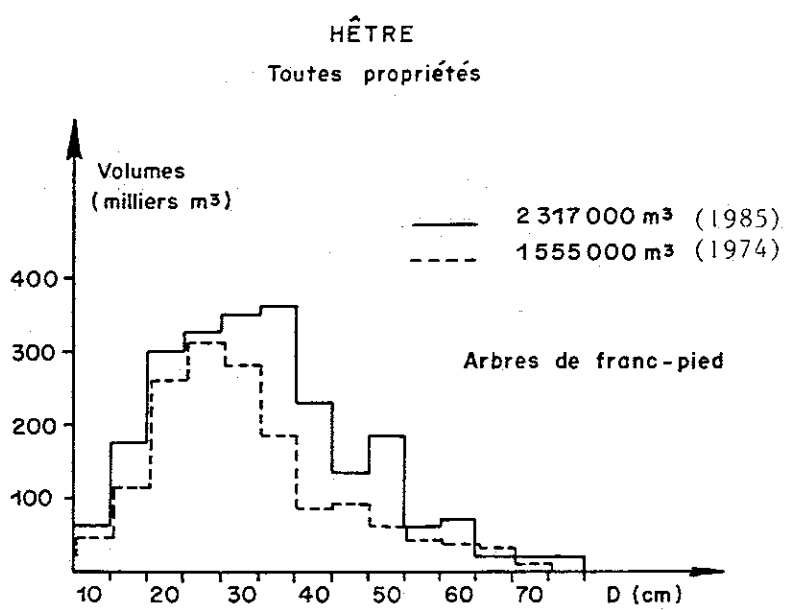
Evolution des volumes sur pied et des accroissements entre 1974 et 1985 :

	1974	1985	Variations
VOLUMES (m^3)			
Forêts soumises	475 200	528 800	+ 11 %
Forêts privées	1 570 100	2 277 800	+ 45 %
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Forêts soumises	19 800	23 400	+ 18 %
Forêts privées	60 900	95 300	+ 56 %

En forêts soumises, l'augmentation de 11 % sur les volumes ne peut être considérée comme significative compte tenu des erreurs statistiques d'estimation. Tout au plus peut on conclure qu'en onze ans le hêtre, dans le département, a été contenu sensiblement au même niveau.

En forêts privées, au contraire, l'augmentation des volumes et, corrélativement, celle des accroissements est significative et très importante. Elle s'explique pour une petite partie, par l'augmentation des surfaces de hêtraie, mais surtout par une forte capitalisation du matériel sur pied.

Le graphique ci-après fait apparaître la distribution des volumes par classe de diamètre ainsi que l'évolution de cette distribution entre les inventaires de 1974 et 1985.



La dissymétrie de la forme générale de ce graphique et la forte proportion de petits et surtout de moyens bois s'expliquent par l'origine de la majorité des peuplements de hêtre issus d'anciens taillis simples : certaines tiges se sont progressivement affranchies de leur souche et lorsqu'elles avaient une belle forme, elles ont été considérées comme des arbres de franc pied ou des réserves de taillis-sous-futaie.

Cette évolution est particulièrement nette dans la période 1974-1985 où l'augmentation des volumes de petits et moyens bois est à imputer, au moins pour une part, à ce passage à la futaie.

Mais l'augmentation des volumes est importante pour la quasi-totalité des tiges quel que soit leur diamètre.

III.3.4 - LES TAILLIS

Ils occupent les surfaces suivantes exprimées en ha.

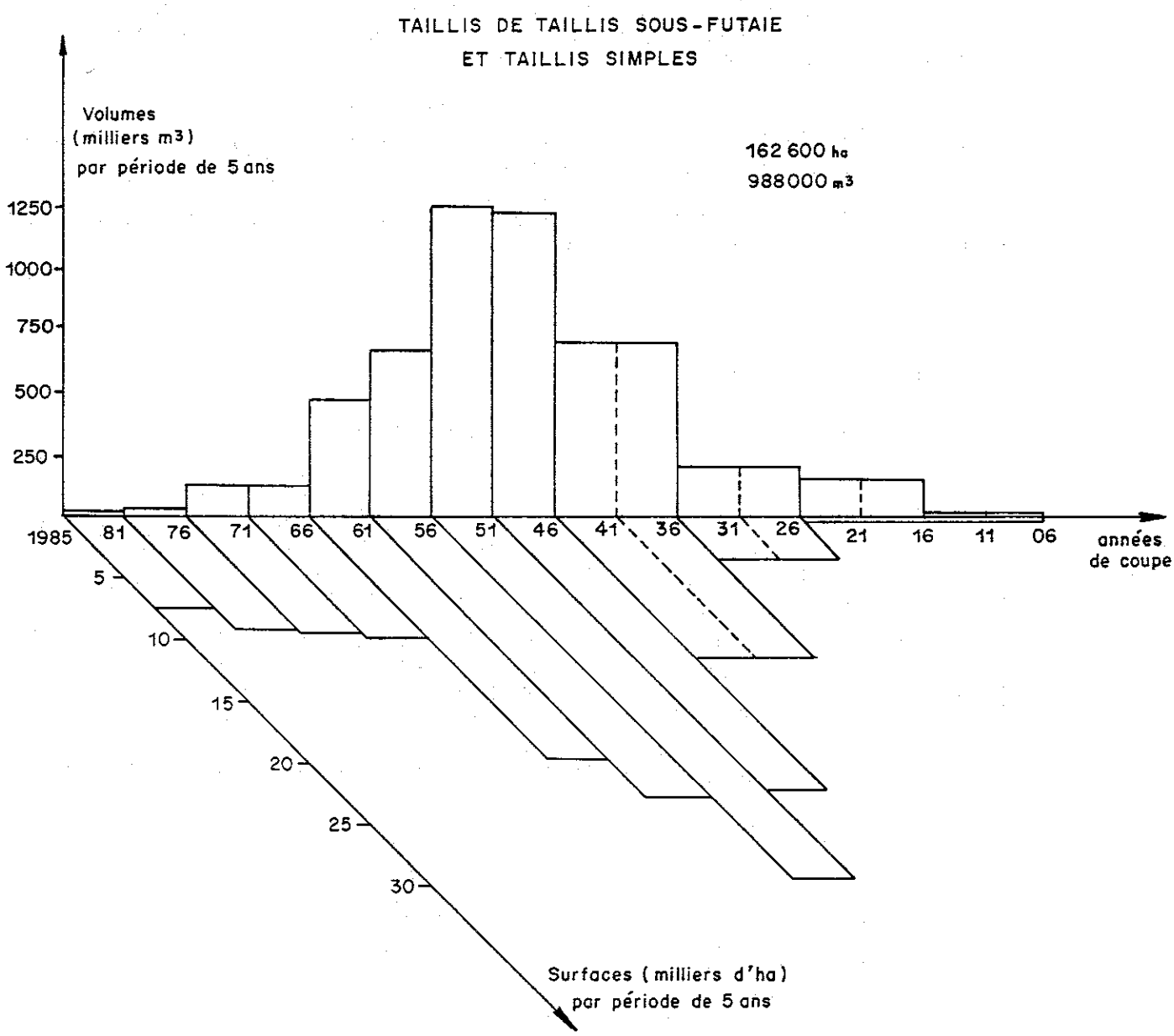
	Forêts soumises	Forêts privées	Total
Taillis simple	1 290	32 410	33 700
Taillis de taillis-sous-futaie	11 060	117 890	128 950
Total	12 350	150 300	162 650

Ces 162 650 ha se répartissent ainsi qu'il suit suivant les essences prépondérantes :

Charme	98 250
Chênes rouvre et pédonculé ...	18 730
Hêtre	13 990
Bouleau et tremble	12 900
Châtaignier	4 490
Robinier	2 950
Autres essences	11 340
	162 650

A eux seuls les taillis de charme représentent 60 % de la surface totale des taillis et taillis de taillis-sous-futaie.

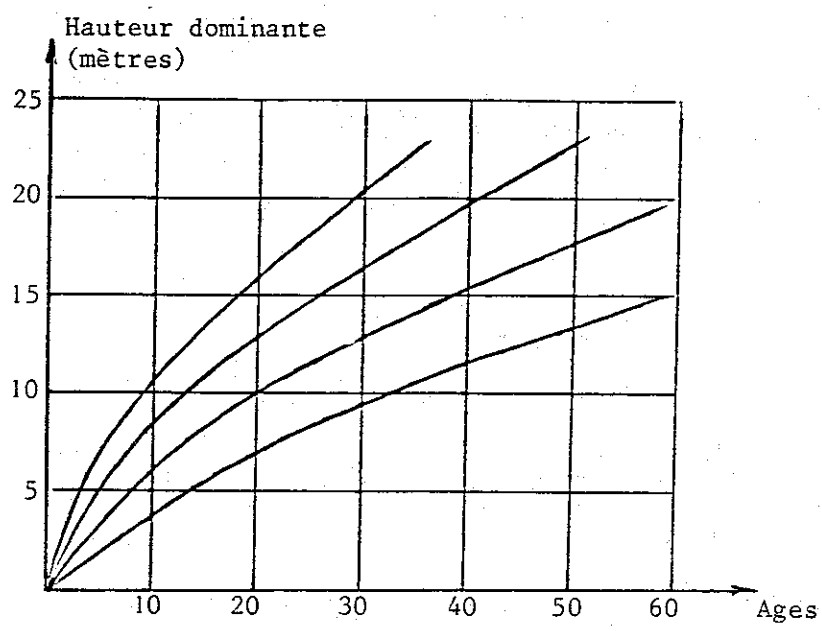
Distribution des volumes et des surfaces par classe d'âge



Comme dans tous les départements français, les coupes de taillis portaient sur des surfaces très importantes dans les années d'après guerre : environ 6 000 ha/an. Elles ont brutalement baissé dans les années 60, mais se maintiennent depuis au niveau à peu près stable d'environ 1 800 ha/an : c'est là une originalité du département de la Nièvre, puisque dans de nombreux autres départements les coupes de taillis continuent au contraire à diminuer.

Croissance en hauteur du charme

A partir des données mesurées concernant la hauteur dominante (hauteur moyenne totale des 7 plus gros brins de charme sur une placette circulaire de 15 m de rayon), l'accroissement de cette hauteur au cours des cinq années ayant précédé le dernier inventaire (mesuré sur des brins abattus) et l'âge de ces mêmes brins, il a été établi le réseau de courbes ci-après traduisant la relation entre la hauteur dominante et l'âge, et par conséquent la fertilité des stations à charme. Ces courbes ont été tracées par ordinateur à partir d'un modèle mathématique mis au point par l'antenne recherches du service de l'Inventaire Forestier.



Il est intéressant de noter que la forme des courbes de ce réseau est à très peu de chose près la même que celles obtenues dans des départements pourtant très différents, ceux du Doubs et de l'Ain, ce qui pourrait conduire à conclure que cette forme est spécifique de l'essence indépendamment des conditions de milieu.

Toutefois, les stations les plus riches (celles qui se situent entre les deux courbes supérieures du réseau ci-dessus) sont beaucoup mieux représentées dans la Nièvre que dans le Doubs et dans l'Ain.

Dans la mesure où l'on peut considérer que les stations les plus productives pour le charme, le sont également pour d'autres essences, il devrait être possible, à partir du réseau ci-dessus, de classer les actuels taillis-sous-futaie à charme en fonction de leurs capacités de production après qu'ils aient été convertis en futaie de chêne.

Evolution des volumes de taillis (volumes en m^3)

	1974	1985	Variations
Charme	1 397 300	2 110 500	+ 51 %
Chênes	917 200	1 108 700	+ 21 %
Bouleau + tremble	951 900	1 285 400	+ 35 %
Hêtre	485 300	489 300	+ 1 %
Autres taillis	883 700	994 000	+ 12 %
Total	4 635 400	5 987 900	+ 29 %

Ces chiffres font apparaître une forte capitalisation des volumes de taillis, et ce malgré le balivage de certains brins (notamment de hêtre) ; ceci est confirmé par le volume des coupes de taillis qui a été estimé à 126 500 m^3/an alors que la production de ces mêmes brins de taillis a été estimée à 403 300 m^3/an.

III.3.5 - L'EPICEA ET LE SAPIN

Entre les inventaires de 1974 et 1985, les surfaces de peuplements à épicéa prépondérant, les volumes et les accroissements des épicéas dans l'ensemble des peuplements où cette essence est représentée, ont varié comme l'indique le tableau suivant.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les volumes et les accroissements ne doivent pas être rapportés aux surfaces, car les uns et les autres ne concernent pas les mêmes ensembles.

	1974	1985	Variations
SURFACES (ha)			
Forêts soumises	1 050	1 460	+ 39 %
Forêts privées	9 050	12 440	+ 37 %
VOLUMES (m^3)			
Forêts soumises	17 900	176 600	+ 887 %
Forêts privées	316 900	1 156 000	+ 265 %
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Forêts soumises	2 100	18 350	+ 774 %
Forêts privées	25 500	101 650	+ 299 %

Entre les inventaires de 1974 et 1985, les surfaces à épicéa prépondérant ont augmenté de 3 800 ha. Cette surface correspond d'une part à de nouvelles plantations (environ 1 500 ha), d'autre part à des enrésinements antérieurs à 1974 mais qui à l'époque avaient été comptabilisés avec les peuplements feuillus car les épicéas plantés y occupaient encore un couvert très faible. Au cours des années, ces épicéas ont progressivement "pris le pas" sur les feuillus qui leur avaient servi de "berceau".

Quant aux volumes, ils ont été multipliés par 3 et par 9 respectivement en forêts privées et soumises. Cette spectaculaire augmentation s'explique par le fait que l'on avait affaire, en 1974, à des peuplements jeunes en majorité non recensables, mais qui le sont devenus en 1985.

Le tableau suivant donne la répartition en surface des peuplements plantés en sapin ou en épicéa par classe d'âge et en fonction du nombre de tiges/ha qu'ils comportent.

	0 à 9 ans	10 à 19 ans	20 ans et +	Total
moins de 500/ha	-	300	210	510
500 à 1 000/ha	90	2 820	2 290	5 200
1 000 à 1 500/ha	440	2 680	2 610	5 730
1 500 à 2 000/ha	590	3 490	1 220	5 300
2 000 à 2 500/ha	50	840	680	1 570
plus de 2 500/ha	280	290	200	770
Total	1 450	10 420	7 210	19 080

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les chiffres de ce tableau doivent être interprétés avec prudence : ceux qui sont inférieurs à un millier d'hectares doivent être considérés comme non significatifs ; ils ne le deviennent que s'ils sont regroupés avec ceux d'autres cases : par exemple dans la première colonne (0 à 9 ans) la répartition par classe de nombres d'arbres/ha n'est pas significative et seul le total de 1 450 ha a une valeur statistique acceptable.

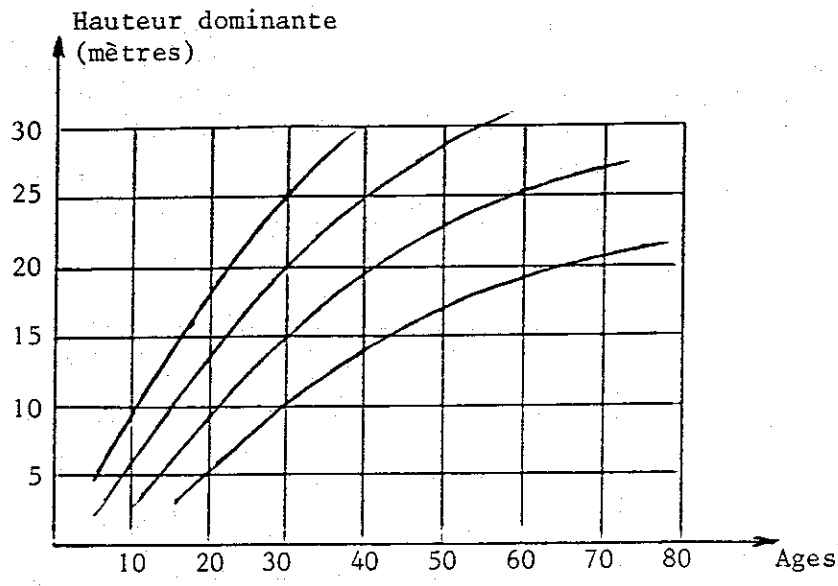
Par ailleurs, ces surfaces intègrent celles des peuplements enrésinés où sapin ou épicéa ne sont pas encore prépondérants et n'ont pas encore pris le dessus sur les feuillus qui leur ont servi d'abri.

Les cases hachurées correspondent aux peuplements dont on peut penser qu'ils sont trop denses et qu'ils devraient faire l'objet d'éclaircies. Leur surface totale est de 8 840 ha, ce qui donne la mesure de l'effort qui devrait être théoriquement consenti en la matière.

La dernière ligne du tableau (plus de 2 500 plants/ha) concerne essentiellement des plantations d'arbres de Noël.

Croissance en hauteur de l'épicéa (classes de fertilité)

Le graphique suivant fait apparaître les courbes de croissance en hauteur de l'épicéa dans la Nièvre. Elles ont été établies suivant les mêmes principes que ceux exposés plus haut à propos du charme (cf. § III.3.4).



Par rapport au réseau de courbes établi par Decourt (Annales des Sciences Forestières, vol. 29, n° 1, 1971, pages 49 à 65) pour l'épicéa dans le nord-est de la France, on constate une parfaite concordance en ce qui concerne les peuplements les plus fertiles : les classes 1, 2 et 3 de Decourt s'insèrent assez exactement entre les 3 courbes supérieures du graphique ci-dessus.

Par contre sur les stations les moins fertiles de la Nièvre, la croissance en hauteur est très nettement plus faible que celle qui résulte du réseau Decourt.

III.3.6 - LE DOUGLAS

On trouvera ci-après les données de surfaces, volumes et accroissements concernant le Douglas en 1974 et 1985 présentées sous la même forme que pour l'épicéa (cf. § III.3.5 ci-dessus).

	1974	1985	1985/1974
SURFACES (ha)			
Forêts soumises	1 150	3 830	3,3
Forêts privées	6 350	12 530	2,0
VOLUMES (m^3)			
Forêts soumises	1 520	104 990	69,0
Forêts privées	63 550	811 720	12,8
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Forêts soumises	260	14 300	55,0
Forêts privées	8 900	87 700	9,9

En 11 ans, les surfaces des peuplements à Douglas prépondérant ont été multipliées par 3 en forêts soumises et par 2 en forêts privées.

Les volumes sur pied ont été multipliés par 69 en forêts soumises et par 13 en forêts privées.

On constate que ces volumes atteignent presque le niveau de ceux des épicéas ; ils devraient largement les dépasser au cours des années à venir.

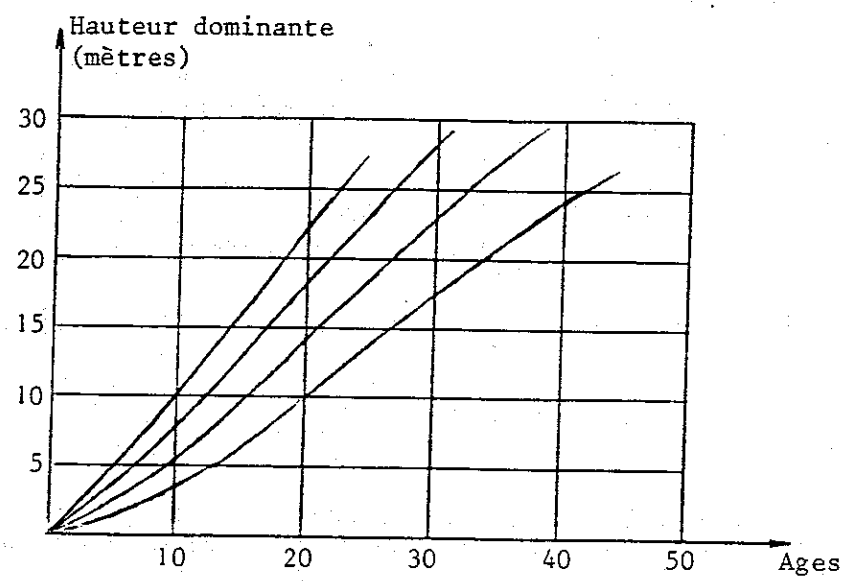
Le tableau suivant donne la répartition en 1985 des surfaces plantées en Douglas par classe d'âge et par nombre de tiges/ha :

	0 à 9 ans	10 à 19 ans	20 ans et +	Total
moins de 1 000/ha	1 790	3 300	1 210	6 300
1 000 à 1 500/ha	4 460	3 210	810	8 480
1 500 à 2 000/ha	340	670	270	1 280
plus de 2 000 ha	0	200	0	200
Total	6 590	7 380	2 290	16 260

Dans le tableau ci-dessus, les cases hachurées correspondent aux peuplements dont on peut penser qu'ils devraient faire l'objet d'éclaircies rapidement en raison de leur densité et de leur âge. Cette surface est de 6 370 ha. A échéance d'une dizaine d'années, il devrait s'y rajouter des surfaces plus importantes encore.

Croissance en hauteur - Classes de fertilité

Le graphique ci-après établi en utilisant la procédure exposée au § III.3.4 ci-dessus fait apparaître un réseau de courbes de croissance en hauteur pour les peuplements réguliers de la Nièvre à Douglas prépondérant.



Compte tenu de ce que la quasi-totalité des peuplements de Douglas de la Nièvre est encore très jeune, les portions de courbe au-delà d'une trentaine d'années ne doivent pas être considérées comme significatives.

Ce réseau permet de compléter pour les jeunes peuplements celui établi par Decourt pour le Douglas dans le nord-est du Massif central (Annales des Sciences Forestières, vol. 24, n° 1, 1967).

Toutefois dans la partie commune aux deux réseaux (entre 20 et 30 ans), on constate que la croissance en hauteur observée par l'I.F.N. est plus élevée que celle résultant du réseau Decourt ; de plus, certains peuplements se situent à un niveau de fertilité et de croissance nettement plus fort que la première classe de Decourt. Mais il est vrai que les tables de Decourt ont été établies en 1967, année où les peuplements de Douglas étaient encore très peu nombreux et où de surcroît les densités de plantation étaient élevées : 2 100/ha à 15 ans, alors que la densité actuelle constatée au même âge est deux fois moins élevée.

III.3.7 - FORMATIONS ARBOREES

Sous cette rubrique globale, on entend l'ensemble des arbres épars, des haies, des alignements et des peupleraies.

Les volumes totaux (en m^3) pour ces formations s'établissent aux chiffres suivants :

	1974	1985	Variations
Chênes	356 500	461 700	+ 30 %
Peupliers cultivés	57 600	123 700	+ 115 %
Ormes	579 300	64 400	- 89 %
Autres essences	428 000	720 000	+ 68 %
Total	1 421 400	1 369 800	- 4 %

Globalement, les volumes totaux restent les mêmes ; mais cette stabilité masque la quasi-disparition des ormes, compensée par une très forte augmentation des volumes des peupliers, des chênes et des autres essences.

N.B. : la disparition des ormes se produit dans des proportions similaires en forêt puisque le volume sur pied y était de 174 200 m^3 en 1974 et que l'on n'en retrouve que 6 800 m^3 en 1985.

ANNEXE I

BIBLIOGRAPHIE

ADMINISTRATION DES EAUX ET FORETS : Directives d'aménagement des forêts du département de la Nièvre.
Doc. interne dactylographié 1960 (56 p.)

ANNALES (Les) DES PAYS NIVERNAIS : La forêt nivernaise.
Imp. de la Gare - J. Jamois - Nevers - n° 33 - 1982 (33 p.)

AUROUSSEAU (P.) : Morphologie et genèse des sols sur granite du Morvan.
Thèse - Rennes

BRUNAUD (A.), BUGNON (F.) et JACAMON (M.) : Arbres et forêts de Bourgogne et du Morvan.
Ed. S.A.E.P. Ingerscheim Colmar - 1983 (143 p.)

BUGNON (F.) et ROYER (P.) : Amplitude écologique des principales espèces sylvatiques de Bourgogne.
Bull. Sc. Bourgogne - Tome 31 - Fasc. 1 - 1978 (10 p.)

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE DE BOURGOGNE : Régions naturelles forestières de Bourgogne.
Ed. C.R.P.F. Bourgogne - 1970 (73 p.)

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE DE BOURGOGNE : Carte au 1/100 000 des peuplements forestiers du Morvan.

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL : Evaluation du potentiel ligneux du département de la Nièvre.
Ed. C.T.F.T. Nogent/Marne - 1972 (61 p.)

CHARRRIER (J.-B.) : Le Nivernais.
Thèse - Dijon - 1981

ESTRADE (J.) et RAMEAU (J.-C.) : Premières observations sur les forêts riveraines des Vosges et du Morvan.
Colloques phytosociologiques de Strasbourg - 1980 (22 p.)

GUERIN (J.-L.) et DECONNINCK (M.-C.) : Disponibilités en bois résineux dans le Morvan de 1986 à 1995.
Publ. C.R.P.F. Bourgogne - 1986 - 66 p.

I.N.S.E.E. : Population du département de la Nièvre en 1982.
Imprimerie Nationale (10 p.)

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Buts et méthodes de l'Inventaire Forestier National.
Imprimerie Nationale - 1985 (67 p.)

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Résultats de l'inventaire forestier du département de la Nièvre (1er cycle d'inventaire).
Publ. Minist. Agric. - 1977 (133 p.)

LA DOCUMENTATION FRANCAISE : Notes et études documentaires - La Nièvre.
La Doc. Fr. - Paris - 1976 (100 p.)

LE LANNOU (M.) : Les régions géographiques de la France.
C.D.U. - Paris - 1969

MARTONNE de (E.) : Géographie de la France.
Armand Colin - 1942

NORMAND : Les forêts de la Nièvre.
Bull. Sté For. de Franche-Comté - 1952

PARC NATUREL REGIONAL DU MORVAN : Les forêts morvandelles.
Publ. synd. mixte Parc. Nat. Rég. du M. - Montsauche - 1981 (46 p.)

RAMEAU (J.-C.) : Intérêt chorologique de quelques groupements forestiers du Morvan.
E.N.G.R.E.F. - 1982 (21 p. + annexes)

RAMEAU (J.-C.) et CHOUFFOT (E.) : Catalogue des types de stations forestières des plateaux bourguignons.
Fasc. II : Pays de Vézelay et Clamecy.
Université de Franche-Comté - 1985 -(87 p.)

THIVOLLE-CAZAT (A.) : Les associations végétales de la forêt morvandelle.
Publ. AFOCEL-ARMEF - n° 3 - 1984 (12 p.)

ANNEXE II

LEXIQUE DES TERMES UTILISES

(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.

AGRICOLES (TERRAINS)

Usage du sol regroupant champs cultivés, prairies, pâturages, vignes, vergers, noyeraies, truffières cultivées ... Pour être classés dans les 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

Eléments linéaires formés 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 4 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 bois ..... 22,5 à 37,4
Gros bois ..... 37,5 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 DES BOIS

Les 3 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 l'une des découpes définies plus loin (voir le terme "DECOUPES").

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

Le volume cubé ne comprend pas les branches.

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 justifient 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 tige sur écorce arrêtés à la découpe bois fort (7 cm de diamètre ou 22 cm de circonférence) lorsqu'elle existe ; à défaut, les volumes sont arrêtés à la dernière découpe de forme (laquelle a un diamètre supérieur à 7 cm).

Les branches ne sont pas cubées.

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".

DIMENSION

Voir "CATEGORIE 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 de feuillus et de 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'essence 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 peupleraies et les vergers autres que les châtaigneraies et les noyeraies 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 inexploitables car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites.

  Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

HAIES

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

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 bosquets 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.

MARCHANDE (DECOUPE)

Voir "DECOUPES".

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.

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 de la production brute, le volume de la mortalité annuelle.

RECENSABLE - PEUPLEMENT 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".

STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE

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

On distingue les structures forestières élémentaires suivantes : futaie régulière, futaie irrégulière, mélange de futaie et de taillis (y compris les taillis-sous-futaie), taillis simple.

Parmi les types de peuplement retenus dans le département -ils sont appréciés sur des 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 des 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 Landes Eaux Improductifs	TERRAINS NON BOISES Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements, des peupleraies.
Formations boisées de production Autres formations boisées	TERRAINS BOISES Les premiers se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.

Se reporter à la définition de ces différents termes.

UTILISATION DU BOIS

Voir "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS".

UTILISATION DU SOL

Voir "USAGE".

VOLUMES

Il s'agit des volumes-tige sur écorce arrêtés à la découpe bois fort si elle existe ou à la dernière découpe de forme.

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

ANNEXE III

PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire Forestier National s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer à fond et pour une première fois, toutes les possibilités offertes. Pour les autres, ou bien ils sont déjà suffisamment informés de par leur formation ou leur expérience, ou bien ils s'intéressent à des résultats globaux dont le niveau suffit à leurs besoins.

A - PRECAUTIONS D'ORDRE GENERAL

Le lecteur est invité à prendre certaines précautions pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire Forestier National publiés dans le présent document.

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées à l'annexe II et non aux dénominations courantes et plus ou moins vagues que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'inventaire.

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

La précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et pour des surfaces de l'ordre de quelques centaines d'hectares ou des volumes sur pied de quelques dizaines de milliers de mètres cubes, la précision peut être très faible (sans que ces résultats soient erronés) comme le montrent certains des tableaux publiés avec la description des types de peuplements forestiers.

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés, et notamment ceux publiés dans le tome II, se doit d'en contrôler la cohérence pour, si nécessaire, utiliser des techniques de lissage des données en fonction du but poursuivi. Il faut cependant bien voir que l'Inventaire Forestier National décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen. Noter par exemple, dans la série des tableaux A du tome II que les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètres prennent des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètres successives, et là l'utilisation de techniques de lissage est légitime, sauf pour les catégories de diamètres les plus grands, car alors ces hauteurs ont tendance à diminuer systématiquement au moins dans certains

départements et pour certaines essences, ce qui traduit une réalité de terrain incontestable, et il serait ici inopportun d'utiliser des techniques de lissage qui ne tiendraient pas compte de ce phénomène. D'ailleurs, il ne traduit pas un rapetissement d'arbres qui auraient été antérieurement plus grands sauf cas de bris de cimes ; il traduit plutôt un écrêtement d'une population où les plus grands arbres ont été exploités avant d'atteindre de très gros diamètres, les très gros arbres se trouvant dans des sites particuliers ou dans des peuplements non soumis à des coupes précoces, notamment en montagne.

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

Si l'erreur relative publiée est égale à ER % pour une surface totale S ou un volume total V, alors l'erreur relative er% pour une surface partielle s ou un volume partiel v est donnée approximativement par :

$$er\ \% = ER\ \% \times \sqrt{\frac{S}{s}} \qquad \text{ou} \qquad er\ \% = ER\ \% \times \sqrt{\frac{V}{v}}$$

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

B - UTILISATION DES ACCROISSEMENTS EN VOLUME

Il y a lieu d'être très prudent dans l'utilisation des résultats concernant les accroissements en volume.

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

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

- utiliser les valeurs non publiées de l'accroissement radial mesuré sur une période de 10 ans. Ces valeurs peuvent manquer pour certains arbres et il n'existe pas de mesure correspondante pour l'accroissement en hauteur sur 10 ans. On peut cependant en déduire un coefficient correctif convenable du moins pour certaines utilisations ;

- construire une moyenne convenablement pondérée (en tenant compte des structures des peuplements pour les 2 inventaires) entre les résultats publiés de deux inventaires successifs lorsqu'ils ont été effectués.

De nouvelles méthodes d'inventaire seront ultérieurement mises en oeuvre telles que l'installation de placettes semi-permanentes remesurées à 10 ans d'intervalle. Elles permettront d'estimer ou de mesurer avec une plus grande précision les accroissements en volume sur 10 ans (et plus par des remesures successives), ainsi que les coupes et la mortalité. En outre, des observations pourront être faites pour mieux connaître les types de coupe et de sylviculture pratiqués et on peut espèrer que l'évolution des peuplements pourra alors être modélisée et projetée en vue du calcul de la ressource.

Néanmoins, les valeurs des accroissements en volume publiées par l'inventaire peuvent être considérées comme globalement exactes pour la période de 5 ans concernée.

C - COMPARAISONS D'INVENTAIRE

La comparaison de 2 inventaires successifs d'un même département doit se faire en tenant compte des erreurs statistiques.

Si par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à S1 au 1er inventaire et S2 au second, avec des erreurs relatives égales à ER1 et ER2 respectivement, alors l'erreur relative sur la différence S2 - S1 ou S1 - S2 est égale à :

$$ER\ (S2 - S1) = \frac{\sqrt{S1^2\ ER1^2 + S2^2\ ER2^2}}{|S1 - S2|}$$

formule valide lorsque 2 inventaires sont indépendants comme c'est le cas ici.

La même formule sera utilisée pour les volumes en remplaçant S par V.

Noter que si S1 et S2 sont du même ordre de grandeur, l'erreur relative ER n'a guère de signification. On pourra alors calculer l'erreur absolue EA sur S2 - S1 par la formule suivante :

$$EA\ (S2 - S1) = \sqrt{EA1^2 + EA2^2}$$

Il faut tenir compte en outre, spécialement pour les départements où le premier inventaire date des années soixante, des modifications intervenues grâce à l'intervention des usagers, l'expérience acquise, et l'amélioration des méthodes, dans les définitions des types de peuplements forestiers. Cela touche essentiellement les formations boisées marginales dont l'intérêt avait quelque peu échappé aux forestiers de terrain avant l'exécution de l'inventaire national.

C'est en tenant compte de ces principes que sont commentées dans le texte du présent document les différences observées entre le 1er et le 2ème inventaire.

Dans l'avenir, tous les peuplements pourront être cartographiés et le lecteur peut d'ores et déjà consulter les photographies aériennes ou les cartes renseignées du 2ème inventaire pour les localiser. La mise à jour d'une telle cartographie permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de peuplement dans les formations boisées.

ANNEXE IV

VOLUMES OBSERVES CENTRES

Les volumes observés centrés sont définis ainsi qu'il suit :

Soit un arbre cubé sur pied de diamètre D (exprimé en cm), de hauteur H (exprimé en m) et de volume V (exprimé en dm^3).

Si cet arbre appartient à la classe de diamètre i ($Di - 2,5 \leqslant D < Di + 2,5$) et à la classe de hauteur j ($Hj - 1 \leqslant H \leqslant Hj + 1$), son volume observé centré est obtenu par la formule :

$$Vij = V \frac{D_i^2 \, H_j}{D^2 H}$$

Les tableaux qui suivent donnent pour chaque case ij :

- le nombre n d'arbres cubés tombant dans cette case
- la moyenne des volumes Vij de ces n arbres
- l'écart-type de ces volumes.

Ces volumes sont des volumes tiges (branches exclues) sur écorce, arrêtés à la découpe bois fort (7 cm de diamètre) si elle existe, à une découpe de forme de diamètre supérieur à 7 cm dans le cas contraire.

Ont été pris en compte tous arbres cubés sur pied lors de l'inventaire de 1985 et tous les moyens et petits bois cubés sur pied lors de l'inventaire de 1974 (voir à ce sujet le § II.2 du présent fascicule).

On observera que ces tableaux se présentent sous forme de tarifs de cubage ; et, en effet, ils peuvent être utilisés comme tels. Cependant, il ne s'agit pas de tarifs mathématiques, car les volumes indiqués n'ont fait l'objet d'aucun ajustement à une formule mathématique générale ; de plus, certaines cases ne sont pas renseignées, lorsque aucun arbre appartenant à cette case n'a été inventorié.

A partir de ces données, il est cependant possible de bâtir des tarifs mathématiques en choisissant le(s) modèle(s) qui paraîtront les plus adéquats.

Liste des tableaux publiés : Pages

- Chêne pédonculé en forêt soumise 169
- Chêne pédonculé en forêt privée 170
- Chêne rouvre en forêt soumise (1) 171
- Chêne rouvre (de franc pied) en forêt privée 172
- Chêne rouvre (brins de taillis) en forêt privée 173
- Hêtre en forêt soumise 174
- Hêtre en forêt privée 175
- Châtaignier 176
- Charme 177
- Bouleau 178
- Merisier 179
- Tremble 180
- Epicéa 181
- Douglas 182

(1) Sur ce tableau ne figurent pas 12 arbres cubés appartenant aux classes de diamètres 70 - 75 - 80 - 85 et 90. Toutefois, les totaux notés à la dernière ligne incluent ces 12 arbres.

NIEVRE CHENE PEDONCULE SOUMIS AU R.F.

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	Totl
D=															
10	N	11	9	16	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...	38
	V	23	29	34	44	49	...	...	...	...	...	...	...	...	
	E	3	9	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
15	N	2	...	6	6	4	1	1	...	...	...	...	...	...	20
	V	66	...	88	112	142	126	165	...	...	...	...	...	...	
	E	4	...	8	21	6	...	...	...	...	...	...	...	...	
20	N	...	...	1	2	...	...	3	1	...	...	...	...	...	7
	V	...	...	148	202	...	...	294	271	...	...	...	...	...	
	E	...	...	...	7	...	...	10	...	...	...	...	...	...	
25	N	...	...	1	3	2	6	6	1	...	...	...	...	...	19
	V	...	...	291	316	352	390	446	464	...	...	...	...	...	
	E	...	...	...	21	1	53	59	...	...	...	...	...	...	
30	N	...	...	...	...	4	3	3	4	3	...	...	...	...	17
	V	...	...	...	...	512	575	586	746	814	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	48	28	113	24	32	...	...	...	...	
35	N	...	...	...	...	2	4	3	2	4	...	...	...	...	15
	V	...	...	...	...	688	808	865	985	1178	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	57	108	81	34	146	...	...	...	...	
40	N	...	...	...	...	4	8	13	13	4	2	...	...	...	44
	V	...	...	...	...	872	993	1153	1191	1293	1411	...	...	...	
	E	...	...	...	...	66	82	132	85	192	59	...	...	...	
45	N	...	...	...	...	...	5	12	15	2	1	1	2	...	38
	V	...	...	...	...	...	1222	1368	1516	1713	1938	1680	1937	...	
	E	...	...	...	...	...	96	169	100	21	...	...	590	...	
50	N	...	...	...	...	...	3	7	7	7	1	...	...	...	25
	V	...	...	...	...	...	1647	1755	1872	1943	1943	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	20	217	196	128	...	...	...	...	
55	N	...	...	1	...	...	...	9	6	7	...	...	...	1	24
	V	...	...	2093	...	...	...	2084	2183	2330	...	...	...	2831	
	E	...	...	...	...	...	...	259	191	216	...	...	...	...	
60	N	...	...	...	...	...	...	2	2	5	1	...	...	...	10
	V	...	...	...	...	...	...	2349	2806	2915	3130	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	161	309	257	...	...	...	...	
Totl	N	13	9	25	12	17	30	59	51	32	5	1	2	1	257

NIEVRE CHENE PEDONCULE NON SOUMIS AU R.F.

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Totl
D=																
10	N	...	10	56	96	75	19	3	...	...	...	...	...	...	...	259
	V	...	19	24	30	37	43	56	...	...	...	...	...	...	...	
	E	...	4	6	5	7	8	4	...	...	...	...	...	...	...	
15	N	1	1	8	33	43	30	13	10	1	...	...	...	...	...	140
	V	26	42	59	77	94	110	128	136	147	...	...	...	...	...	
	E	...	...	9	10	13	16	10	15	...	...	...	...	...	...	
20	N	...	...	1	9	17	25	17	12	7	1	...	...	...	...	89
	V	...	...	69	133	155	194	236	251	269	287	...	...	...	...	
	E	...	...	...	19	21	14	30	24	30	...	...	...	...	...	
25	N	...	...	...	4	12	25	31	32	15	5	...	...	...	...	124
	V	...	...	...	217	247	302	351	400	417	527	...	...	...	...	
	E	...	...	...	37	34	35	36	49	46	83	...	...	...	...	
30	N	...	...	...	...	3	9	34	35	20	23	...	...	...	...	124
	V	...	...	...	...	332	434	524	550	615	689	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	32	69	62	62	49	90	...	...	...	...	
35	N	...	...	...	1	1	4	15	21	25	18	5	...	...	...	90
	V	...	...	...	559	480	537	692	769	870	937	1059	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	92	129	109	101	78	124	...	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	3	6	31	54	41	15	4	...	...	154
	V	...	...	...	...	...	637	796	985	1111	1222	1281	1415	...	...	
	E	...	...	...	...	...	175	120	138	128	135	172	289	...	...	
45	N	...	...	...	...	...	2	2	13	32	33	20	2	1	...	105
	V	...	...	...	...	...	1069	1277	1300	1375	1505	1547	1724	2303	...	
	E	...	...	...	...	...	266	126	148	201	158	216	102	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	1	7	21	27	15	4	2	1	78
	V	...	...	...	...	...	...	1242	1389	1619	1747	1835	1961	2282	2249	
	E	...	...	...	...	...	...	...	231	204	217	128	168	325	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	4	7	17	16	2	2	...	48
	V	...	...	...	...	...	...	...	1605	1941	2227	2288	2317	2841	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	325	167	196	249	476	347	...	
60	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	3	5	2	...	...	11
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	2326	2247	2448	2593	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	187	174	146	...	...	
Totl	N	1	11	65	143	151	117	122	165	183	168	76	14	5	1	1222

NIEVRE CHENE ROUVRE SOUMIS AU R.F.

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	Totl
D=																	
10	N	6	48	176	141	40	2	...	1	...	...	...	...	...	...	...	414
	V	20	20	27	34	43	63	...	79	...	...	...	...	...	...	...	
	E	5	4	7	8	9	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
15	N	...	2	21	44	40	24	20	6	1	...	...	...	...	...	...	158
	V	...	56	77	92	115	131	147	161	205	...	...	...	...	...	...	
	E	...	2	12	11	15	15	20	14	...	...	...	...	...	...	...	
20	N	...	...	5	8	10	15	21	20	8	2	...	...	...	...	...	89
	V	...	...	144	152	180	220	268	298	347	355	...	...	...	...	...	
	E	...	...	11	25	19	22	37	33	33	4	...	...	...	...	...	
25	N	...	1	...	7	21	24	25	40	41	16	1	5	...	...	...	181
	V	...	161	...	253	320	359	410	466	522	580	734	604	...	...	...	
	E	...	...	...	35	53	32	48	65	63	49	...	31	...	...	...	
30	N	...	...	...	4	8	17	27	40	30	10	4	9	...	...	...	149
	V	...	...	...	326	394	548	572	628	713	800	886	954	...	...	...	
	E	...	...	...	70	60	47	52	69	80	77	175	97	...	...	...	
35	N	...	...	...	...	3	7	17	33	30	19	8	10	7	2	...	136
	V	...	...	...	...	626	668	784	859	955	1003	1107	1256	1401	1492	...	
	E	...	...	...	...	128	90	79	106	127	97	96	154	104	136	...	
40	N	...	...	...	...	3	5	13	26	37	40	21	17	15	5	3	185
	V	...	...	...	...	720	889	1057	1078	1200	1356	1495	1615	1811	1710	2160	
	E	...	...	...	...	90	75	116	137	132	178	193	177	177	281	221	
45	N	...	...	...	...	...	...	11	18	37	28	16	21	13	11	3	158
	V	...	...	...	...	...	...	1293	1440	1523	1616	1760	1925	2121	2406	2271	
	E	...	...	...	...	...	...	97	158	166	156	187	197	155	231	444	
50	N	...	...	...	...	...	...	4	12	24	31	12	13	9	7	3	115
	V	...	...	...	...	...	...	1604	1599	1876	1989	2255	2298	2550	2755	3152	
	E	...	...	...	...	...	...	85	151	159	195	349	219	333	321	194	
55	N	...	...	...	...	...	...	1	3	13	15	15	9	6	5	4	71
	V	...	...	...	...	...	...	1716	2190	2177	2346	2429	3045	2898	3018	3233	
	E	...	...	...	...	...	...	...	138	226	262	334	369	380	141	146	
60	N	...	...	...	...	...	...	...	1	5	10	5	8	3	3	3	38
	V	...	...	...	...	...	...	...	2290	2664	2744	3062	3280	3317	3123	4107	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	350	166	287	297	261	211	447	
65	N	...	...	...	...	...	...	...	...	3	5	4	5	4	2	...	23
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	2774	3281	3094	3967	3297	3884	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	160	481	224	845	314	220	...	
70	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	2	2	2	...	...	...	7
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	4045	3951	4258	4507	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	222	190	862	...	...	...	
Totl	N	6	51	202	204	125	94	139	200	231	182	91	103	57	35	16	1736

NIEVRE CHENE ROUVRE NON SOUMIS AU R.F. (futaie)

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Totl
D=															
10	N	6	13	27	22	20	4	2	...	...	...	...	...	...	94
	V	20	24	29	32	45	48	54	...	...	...	...	...	...	
	E	3	4	5	11	8	5	3	...	...	...	...	...	...	
15	N	1	2	10	25	41	34	12	6	...	...	...	...	...	131
	V	50	64	72	98	110	123	146	178	...	...	...	...	...	
	E	...	14	8	14	14	16	13	18	...	...	...	...	...	
20	N	...	1	1	12	39	53	28	7	7	...	...	...	...	148
	V	...	101	133	170	198	228	257	276	289	...	...	...	...	
	E	...	...	...	15	25	26	34	30	32	...	...	...	...	
25	N	...	...	2	5	24	54	53	34	20	9	...	...	...	201
	V	...	...	221	303	319	365	393	440	511	540	...	...	...	
	E	...	...	25	82	37	40	39	55	50	48	...	...	...	
30	N	...	...	...	3	5	26	48	38	30	11	...	...	...	161
	V	...	...	...	358	408	518	574	644	702	804	...	...	...	
	E	...	...	...	72	74	47	65	60	70	110	...	...	...	
35	N	...	...	...	...	2	4	18	13	11	7	6	2	...	63
	V	...	...	...	...	546	700	767	802	990	1015	1099	1266	...	
	E	...	...	...	...	65	69	71	76	94	104	146	50	...	
40	N	...	...	...	...	1	3	9	18	27	30	7	3	...	98
	V	...	...	...	...	764	974	1008	1053	1257	1308	1533	1556	...	
	E	...	...	...	...	...	55	133	121	97	118	148	209	...	
45	N	...	...	...	...	...	1	1	7	9	7	5	7	...	37
	V	...	...	...	...	...	704	1331	1171	1497	1512	1706	1865	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	187	171	118	276	161	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	1	1	3	4	4	3	...	16
	V	...	...	...	...	...	...	1781	1585	1740	1943	2231	2237	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	147	154	85	44	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	2	...	...	3	1	1	...	7
	V	...	...	...	...	...	...	1666	...	...	2113	2644	2126	...	
	E	...	...	...	...	...	...	8	...	...	380	...	...	...	
60	N	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	1	...	1	3
	V	...	...	...	...	...	...	2338	...	...	...	2760	...	1862	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
65	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	2	...	...	3
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	4043	...	3630	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	129	...	...	
Totl	N	7	16	40	67	132	179	175	124	108	71	26	16	1	962

NIEVRE CHENE ROUVRE NON SOUMIS AU R.F. (taillis)

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		6	8	10	12	14	16	18	20	Totl
D=										
10	N	17	54	225	284	118	22	3	...	723
	V	18	23	27	35	39	53	38	...	
	E	4	5	6	8	9	9	12	...	
15	N	...	3	27	83	49	39	15	1	217
	V	...	58	72	93	113	133	150	160	
	E	...	3	9	12	14	16	12	...	
20	N	...	...	1	9	8	20	8	...	46
	V	...	...	90	166	173	233	254	...	
	E	...	...	...	21	35	19	29	...	
25	N	...	...	...	...	...	...	1	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	359	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	17	57	253	376	175	81	27	1	987

NIEVRE HETRE SOUMIS AU R.F.

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	Totl
D=																
10	N	2	11	30	66	77	28	9	...	...	...	...	...	...	...	223
	V	16	24	25	30	37	41	51	...	...	...	...	...	...	...	
	E	5	6	5	7	8	8	10	...	...	...	...	...	...	...	
15	N	...	1	3	11	17	35	11	6	...	...	...	...	...	...	84
	V	...	53	78	77	103	110	124	144	...	...	...	...	...	...	
	E	...	...	15	10	14	13	16	27	...	...	...	...	...	...	
20	N	...	1	2	3	3	6	6	5	11	...	1	...	...	...	38
	V	...	100	119	129	180	197	218	270	286	...	296	...	...	...	
	E	...	...	17	42	8	20	18	20	34	...	...	...	...	...	
25	N	...	...	1	3	2	7	8	12	13	3	2	1	...	...	52
	V	...	...	168	226	320	316	358	436	441	491	516	673	...	...	
	E	...	...	...	70	70	33	45	45	39	24	93	...	...	...	
30	N	...	...	...	2	...	1	4	5	5	7	...	1	...	...	25
	V	...	...	...	355	...	333	554	554	587	703	...	775	...	...	
	E	...	...	...	49	...	...	31	86	57	108	...	...	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	2	2	2	4	1	...	...	...	...	11
	V	...	...	...	...	...	672	683	827	876	1068	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	54	95	6	177	...	...	...	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	1	5	6	7	4	...	2	...	25
	V	...	...	...	...	...	...	815	973	1125	1285	1440	...	1364	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	37	114	136	117	...	48	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	...	2	1	6	3	...	...	...	12
	V	...	...	...	...	...	...	...	1237	849	1474	1553	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	72	...	167	76	...	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	...	3	...	3	3	2	1	2	14
	V	...	...	...	...	...	...	...	1423	...	1915	2057	2261	2417	2746	
	E	...	...	...	...	...	...	...	269	...	241	111	156	...	218	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	1	...	1	...	3
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2104	2512	...	2841	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
60	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	1	1	1	1	5
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2923	2258	2967	2817	3174	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	2	13	36	85	99	79	41	40	40	29	15	5	5	3	492

NIEVRE HETRE NON SOUMIS AU R.F.

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

D= \ H=		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Totl
10	N	33	136	177	118	50	12	2	...	...	...	...	...	528
	V	23	26	30	38	43	52	57	...	...	...	...	...	
	E	4	6	7	9	10	11	8	...	...	...	...	...	
15	N	6	19	52	71	51	25	3	2	...	...	...	...	229
	V	58	62	83	105	114	132	145	156	...	...	...	...	
	E	9	11	11	19	17	18	39	10	...	...	...	...	
20	N	1	4	17	26	51	35	11	7	1	...	...	...	153
	V	69	116	143	181	208	233	249	293	304	...	...	...	
	E	...	11	17	22	37	28	46	40	...	...	...	...	
25	N	...	2	3	19	59	60	24	11	3	1	...	...	182
	V	...	198	228	265	311	364	401	461	533	519	...	...	
	E	...	20	25	28	35	46	42	63	11	...	...	...	
30	N	...	...	1	3	9	37	35	17	6	1	1	...	110
	V	...	...	310	407	410	502	553	641	778	750	764	...	
	E	...	...	...	28	42	53	58	88	244	...	...	...	
35	N	...	1	...	...	8	15	22	9	3	2	...	1	61
	V	...	395	...	...	570	645	756	798	879	789	...	1226	
	E	...	...	...	...	68	150	98	89	98	367	...	...	
40	N	...	1	...	...	8	4	16	2	12	5	7	...	55
	V	...	395	...	...	710	879	938	1259	1041	1271	1402	...	
	E	...	...	...	...	75	37	137	166	157	353	212	...	
45	N	...	...	...	...	...	3	7	8	6	...	2	1	27
	V	...	...	...	...	...	1070	1149	1291	1252	...	1629	2462	
	E	...	...	...	...	...	86	154	81	384	...	190	...	
50	N	...	...	...	...	...	1	4	3	11	7	1	1	28
	V	...	...	...	...	...	1502	1339	1696	1765	1855	1845	2595	
	E	...	...	...	...	...	...	163	129	269	149	...	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	3	3	1	1	...	8
	V	...	...	...	...	...	...	...	1693	2134	2111	2525	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	259	36	...	...	...	
60	N	...	...	...	...	...	...	1	1	3	...	3	...	8
	V	...	...	...	...	...	...	1733	2628	2375	...	2732	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	451	...	214	...	
Totl	N	40	163	250	237	236	192	125	63	48	17	15	3	1389

NIEVRE CHATAIGNIER

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Totl
D=													
10	N	3	33	60	76	48	21	...	...	...	...	...	241
	V	17	22	26	32	37	41	...	...	...	...	...	
	E	3	4	4	6	10	13	...	...	...	...	...	
15	N	...	2	9	26	24	21	6	...	...	...	...	88
	V	...	50	78	90	98	116	136	...	...	...	...	
	E	...	3	9	11	13	10	13	...	...	...	...	
20	N	...	...	...	...	2	11	9	2	1	...	...	25
	V	...	...	...	...	187	224	233	251	281	...	...	
	E	...	...	...	...	3	17	40	13	...	...	...	
25	N	...	...	...	2	5	6	9	4	...	1	...	27
	V	...	...	...	237	291	320	391	452	...	492	...	
	E	...	...	...	31	37	37	42	39	...	...	...	
30	N	...	...	...	...	...	2	...	3	2	...	...	7
	V	...	...	...	...	...	462	...	456	647	...	...	
	E	...	...	...	...	...	77	...	248	134	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	1	...	...	2	1	...	4
	V	...	...	...	...	...	755	...	...	754	879	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	83	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	2	2	1	1	...	6
	V	...	...	...	...	...	...	872	1105	1342	1217	...	
	E	...	...	...	...	...	...	40	99	...	...	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	2	1	...	...	...	3
	V	...	...	...	...	...	...	1092	1373	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	19	...	...	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2	2
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2364	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	256	
Totl	N	3	35	69	104	79	62	28	12	6	3	2	403

NIEVRE CHARME

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Totl
D=													
10	N	2	9	110	738	1288	1074	246	30	4	...	...	3501
	V	27	18	21	25	28	33	42	51	49	...	...	
	E	0	4	6	5	7	8	12	11	3	...	...	
15	N	...	...	12	43	101	157	103	38	8	...	...	462
	V	...	...	56	69	79	93	115	123	133	...	...	
	E	...	...	10	11	13	15	18	20	9	...	...	
20	N	...	...	...	5	4	20	30	16	11	4	...	90
	V	...	...	...	121	125	161	191	220	252	270	...	
	E	...	...	...	31	13	24	36	29	39	39	...	
25	N	...	...	...	1	5	9	24	13	8	5	1	66
	V	...	...	...	155	219	265	296	342	359	439	489	
	E	...	...	...	...	35	45	49	58	34	51	...	
30	N	...	...	...	...	...	...	1	6	1	2	...	10
	V	...	...	...	...	...	...	395	445	503	535	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	63	...	67	...	
35	N	...	...	...	...	...	...	2	...	2	2	2	8
	V	...	...	...	...	...	...	570	...	728	736	898	
	E	...	...	...	...	...	...	59	...	84	146	164	
40	N	...	...	...	...	...	...	1	...	1	2	...	4
	V	...	...	...	...	...	...	690	...	876	1004	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	96	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1166	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	2	9	122	787	1398	1260	407	103	35	16	3	4142

***** NIEVRE BOULEAU

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H= / D=		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Totl
10	N	3	27	83	165	113	43	5	...	...	...	...	439
	V	18	20	26	31	36	43	47	...	...	...	...	
	E	4	4	5	7	9	12	12	...	...	...	...	
15	N	...	...	1	32	63	62	23	4	2	...	...	187
	V	...	...	67	91	102	114	127	142	153	...	...	
	E	...	...	...	12	16	13	13	14	19	...	...	
20	N	...	...	2	8	11	22	10	6	2	...	...	61
	V	...	...	144	163	171	195	234	266	310	...	...	
	E	...	...	7	23	13	26	26	20	5	...	...	
25	N	...	...	...	2	3	12	16	10	5	1	1	50
	V	...	...	...	225	270	289	330	404	448	481	548	
	E	...	...	...	19	20	31	33	67	12	...	...	
30	N	...	...	...	...	...	3	11	2	5	...	...	21
	V	...	...	...	...	...	424	490	524	582	...	...	
	E	...	...	...	...	...	25	87	60	74	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	1	...	3	5	1	...	10
	V	...	...	...	...	...	490	...	717	814	789	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	102	138	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	...	3	3	2	...	8
	V	...	...	...	...	...	...	...	757	916	1063	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	111	85	239	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	1	...	1	...	1	3
	V	...	...	...	...	...	...	960	...	929	...	1289	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	1444	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	...	1774	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	3	27	86	207	190	143	66	29	24	4	2	781

NIEVRE MERISIER

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

D=	H=	6	8	10	12	14	16	18	20	22	Totl
10	N	1	6	26	21	39	12	6	...	...	111
	V	23	24	30	33	41	54	59	...	...	
	E	...	4	8	10	10	11	1	...	...	
15	N	...	...	5	11	5	3	6	1	...	31
	V	...	...	78	96	111	123	170	141	...	
	E	...	...	12	9	9	14	1	...	...	
20	N	...	...	1	2	4	...	5	4	1	17
	V	...	...	135	181	203	...	278	292	345	
	E	...	...	...	21	19	...	37	23	...	
25	N	...	...	...	1	2	1	7	4	1	16
	V	...	...	...	206	321	334	361	494	532	
	E	...	...	...	...	20	...	79	45	...	
30	N	...	...	...	...	1	4	2	...	...	7
	V	...	...	...	...	410	477	510	...	...	
	E	...	...	...	...	...	64	86	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	...	3	1	...	4
	V	...	...	...	...	...	...	679	1128	...	
	E	...	...	...	...	...	...	150	...	...	
40	N	...	...	...	...	1	1	...	...	...	2
	V	...	...	...	...	396	831	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
45	N	...	...	...	...	1	...	...	1	...	2
	V	...	...	...	...	884	...	...	1474	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	1	...	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	1337	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	1	6	32	35	53	21	30	11	2	191

NIEVRE TREMBLE

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Totl
D=														
10	N	7	36	101	86	48	21	3	1	...	...	...	...	303
	V	23	27	32	38	46	52	44	60	...	...	...	...	
	E	3	6	8	9	11	15	6	...	...	...	...	...	
15	N	...	...	5	16	45	57	19	2	...	...	...	...	144
	V	...	...	102	109	130	148	150	189	...	...	...	...	
	E	...	...	4	10	17	13	17	42	...	...	...	...	
20	N	...	1	2	1	9	13	16	6	...	...	...	...	48
	V	...	155	156	260	224	277	297	328	...	...	...	...	
	E	...	...	2	...	19	28	38	23	...	...	...	...	
25	N	...	...	...	1	2	11	12	13	4	2	...	...	45
	V	...	...	...	335	307	406	406	495	528	700	...	...	
	E	...	...	...	...	2	36	59	35	73	68	...	...	
30	N	...	...	...	1	1	2	4	9	5	...	1	...	23
	V	...	...	...	391	430	579	604	687	626	...	851	...	
	E	...	...	...	...	...	96	35	62	68	...	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	...	1	2	1	1	...	...	5
	V	...	...	...	...	...	...	844	952	859	916	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	143	...	...	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	...	2	...	...	...	...	2
	V	...	...	...	...	...	...	...	1317	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	103	...	...	...	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	...	...	2	1	...	1	4
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	1545	1791	...	1771	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	196	...	...	...	
Totl	N	7	37	108	105	105	104	55	35	12	4	1	1	574

NIEVRE EPICEA

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H=		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	Totl
D=																
10	N	2	118	164	148	40	15	9	...	3	...	...	...	...	...	499
	V	15	18	25	31	38	40	53	...	82	...	...	...	...	...	
	E	2	3	3	4	5	9	7	...	0	...	...	...	...	...	
15	N	...	3	23	52	54	35	25	30	4	...	...	...	...	...	226
	V	...	51	59	77	92	119	136	151	181	...	...	...	...	...	
	E	...	3	4	8	9	13	9	14	9	...	...	...	...	...	
20	N	...	...	...	1	10	19	6	23	10	...	...	...	...	...	69
	V	...	...	...	122	164	191	222	271	310	...	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	8	36	5	22	28	...	...	...	...	...	
25	N	...	...	...	...	1	2	15	18	11	1	...	1	...	...	49
	V	...	...	...	...	256	277	330	408	464	500	...	666	...	...	
	E	...	...	...	...	...	5	36	24	28	...	...	...	...	...	
30	N	...	...	...	...	...	2	4	4	5	2	...	2	1	...	20
	V	...	...	...	...	...	369	437	543	623	750	...	891	1012	...	
	E	...	...	...	...	...	1	48	45	69	7	...	155	...	...	
35	N	...	...	...	...	...	...	1	1	...	...	1	...	1	...	4
	V	...	...	...	...	...	...	640	745	...	...	1170	...	1214	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	...	...	2	2	6	2	5	...	17
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	1249	1141	1252	1357	1608	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	244	83	174	5	46	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	2	3	1	7
	V	...	...	...	...	...	...	...	1008	...	...	...	1725	2229	2217	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	187	276	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	1	...	...	1	...	3
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	1472	1980	...	...	1879	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
55	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	1	...	1	3
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	1668	...	...	2180	...	3143	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	2	121	187	201	105	73	60	77	37	6	7	8	11	2	897

NIEVRE DOUGLAS

**** EFFECTIFS (N) - VOLUMES CENTRES (V) - ECART-TYPE (E) ****

D en centimètres - H totale en mètres - V et E en decimètres cubes

H= / D=		4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	Totl
10	N	1	89	107	53	20	8	3	...	...	...	...	...	281
	V	17	18	24	31	37	46	62	...	...	...	...	...	
	E	...	3	3	3	3	10	7	...	...	...	...	...	
15	N	...	4	19	39	46	18	4	7	2	1	1	...	141
	V	...	47	59	72	89	103	141	146	136	149	174	...	
	E	...	3	5	6	9	9	13	13	2	...	...	...	
20	N	...	...	1	4	15	30	4	5	2	8	1	...	70
	V	...	...	105	127	155	182	198	268	309	334	391	...	
	E	...	...	...	13	14	13	8	26	11	26	...	...	
25	N	...	...	...	...	3	8	3	5	4	2	7	1	33
	V	...	...	...	...	246	283	328	379	428	507	546	604	
	E	...	...	...	...	32	14	35	35	26	1	41	...	
30	N	...	...	...	...	1	1	1	1	2	6	4	2	18
	V	...	...	...	...	304	367	432	489	563	675	748	804	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	10	48	35	21	
35	N	...	...	...	...	...	...	...	1	...	3	3	...	7
	V	...	...	...	...	...	...	...	730	...	938	976	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	54	83	...	
40	N	...	...	...	...	...	...	...	...	1	2	5	...	8
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	970	1034	1312	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	120	90	...	
45	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
50	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	1
	V	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1472	...	...	
	E	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Totl	N	1	93	127	96	85	65	15	19	11	23	21	3	559

Impression d'après documents fournis
I.N. 032 109 T