

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

---

DIRECTION DES FORETS

---

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

---

Résultats du deuxième inventaire forestier  
(1983)

TOME I

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

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

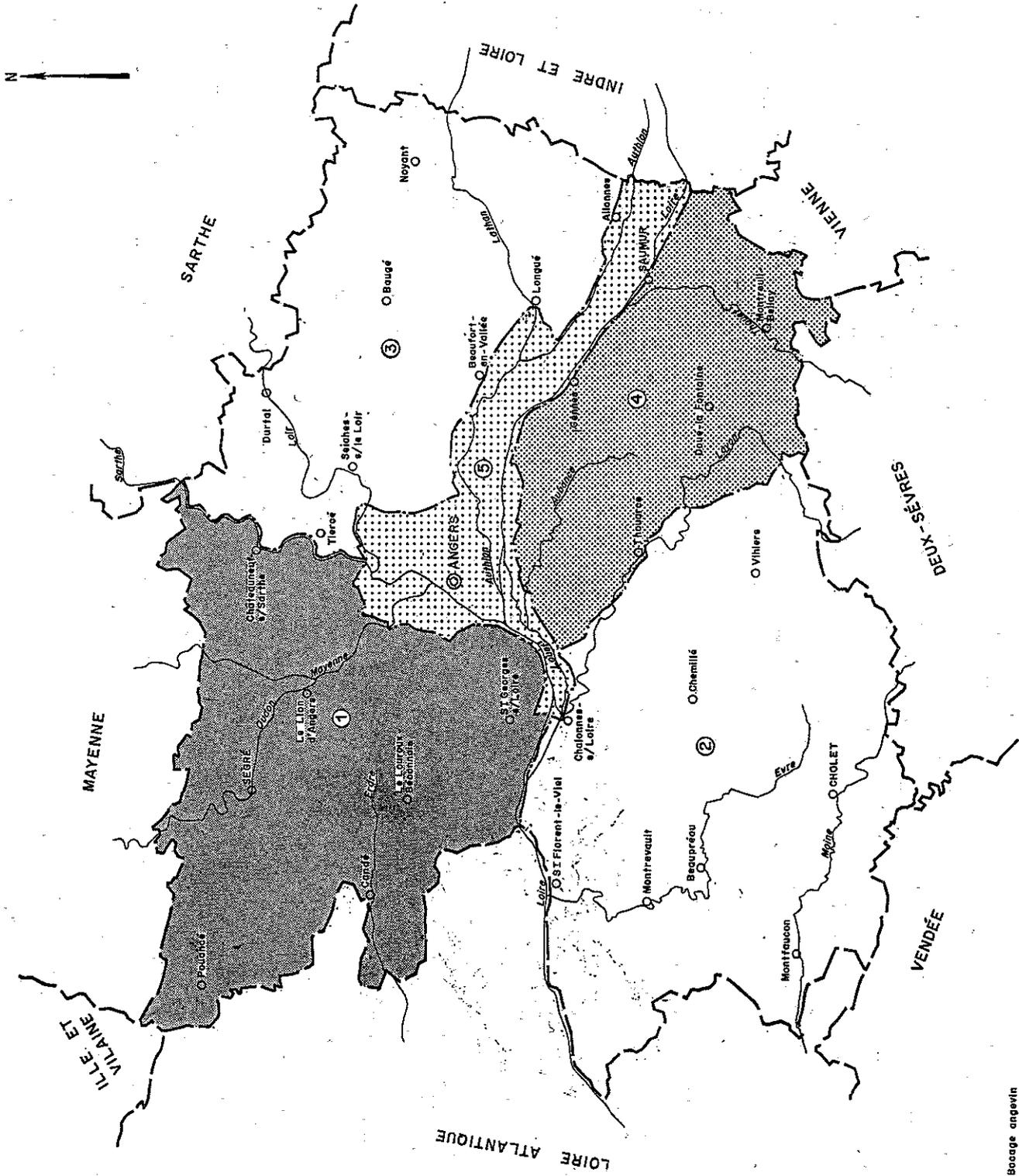
RECEIVED 11/11/78

DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

11/11/78

RECEIVED 11/11/78  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

# RÉGIONS FORESTIÈRES DU MAINE ET LOIRE



- 1 - Bocage angevin
- 2 - Bauges
- 3 - Bauges
- 4 - Saumurois
- 5 - Val d'Anjou

ÉCHELLE : 1/500000

The first part of the document discusses the general principles of the proposed system. It is intended to provide a comprehensive overview of the various components and their interactions. The system is designed to be flexible and adaptable to different environments and requirements.

The second part of the document details the specific implementation of the system. This includes a description of the hardware and software components, as well as the configuration and installation procedures. The goal is to ensure that the system can be deployed and maintained with minimal effort.

The third part of the document provides a detailed analysis of the system's performance and reliability. This includes a discussion of the various factors that can affect the system's operation, such as network latency, hardware failures, and software bugs. The analysis also includes a comparison of the system's performance against other similar systems.

The fourth part of the document discusses the future development of the system. This includes a description of the various features and enhancements that are planned for future releases. The goal is to ensure that the system remains up-to-date and relevant in a rapidly changing environment.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
 LIBRARY  
 540 EAST 57TH STREET  
 CHICAGO, ILL. 60637

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

## du T O M E I

PAGES

1 - <u>LE DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE</u> -	
1.1 - Présentation du département	1
11.1 - Description	1
11.2 - Démographie	2
11.3 - Economie	3
11.4 - Relief et topographie	4
11.5 - Géologie	4
11.6 - Pédologie	8
11.7 - Climatologie	8
11.8 - Hydrographie	10
1.2 - Milieu Forestier -	
12.1 - Données générales	11
12.2 - Les régions forestières	12 - 24
1.3 - Types de Peuplements -	
13.1 - Généralités	24
13.2 - Description des types de peuplements	25 - 34
1.4 - Aspects de l'économie forestière -	
14.1 - Caractères généraux de la forêt	35
14.2 - L'exploitation forestière	36
14.3 - Les scieries	38
II - <u>RESULTATS DE L'INVENTAIRE</u> -	
2.1 - Calendrier	48
2.2 - Echantillons utilisés	48
2.3 - Précision des résultats	49
2.4 - Principaux résultats de l'inventaire	50
A) - <u>GENERALITES</u> -	
- Tableau 1 - Répartition du territoire selon l'utilisation du sol	51

- Tableau	2	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété	52
- Tableau	3	- Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières	53
- Tableau	4.1	- Surface par région forestière et type de lande	54
- Tableau	4.2	- Landes et friches - Surface par région forestière et nature du terrain	55
- Tableau	4.3	- Landes et friches - Surface par région forestière et type écologique	56
- Tableaux	5 et 6	- Volumes et accroissement par essence	57
		<b>B) FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	
- Tableaux	7	- Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière	
	7(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	58 - 59
	7(P)	- Propriétés non soumises au régime forestier	60 - 61
- Tableau	7.1	- Surface des taillis de mélange futaie-taillis par catégorie de propriété, essence prépondérante et région forestière	62
- Tableau	8	- Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière	63
- Tableau	8.1	- Surface couverte par les essences introduites	64
- Tableau	8.2	- Surface par classe d'âge des essences introduites	65
- Tableau	9	- Surface par structure élémentaire	66
- Tableau	10	- Volume par essence et propriété	67
- Tableau	10 (Taillis) -	Volume des brins de taillis par essence et propriété	68
- Tableau	11	- Accroissement courant par essence et propriété	69
- Tableau	11 (Taillis) -	Accroissement courant des brins de taillis par essence et par propriété	70
- Tableau	11.1	- Recrutement annuel par essence et par propriété	71
- Tableau	11.1 (Taillis) -	Recrutement annuel des brins de taillis par essence et par propriété	72
- Tableau	12	- Surface des peuplements par type et région forestière	73
- Tableaux	12.1	- Volume et production brute des peuplements par type et région forestière	

	12.1(S) - Propriétés soumises au régime forestier	74
	12.1(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	75 - 76
- Tableaux	13.0 et 13.1 - Volume, accroissement courant, recrutement production brute et mortalité par type de peuplement et propriété	
	13.0 - Totaux	77
	13.1 - à l'hectare	78
- Tableaux	13.2 et 13.3 - Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement	
	13.2 - totaux	79
	13.3 - à l'hectare	80
- Tableau	14 - Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension et d'utilisation	81
- Tableaux	15 - Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et type de peuplement	
	15(S) - Propriétés soumises au régime forestier	82
	15(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	83
- Tableaux	15.1 - Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type des peuplements	
	15.1(S) - Propriétés soumises au régime forestier	84
	15.1(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	85
- Tableau	16 - Surface des peuplements par densité de couvert	86
- Tableau	17 - Surface des peuplements par classe de volume à l'ha	87

### C) FORMATIONS ARBOREES

- Tableaux	18 - peupleraies	
	18.1 - Surface, volume total et accroissement moyen par classe d'âge de plantation	88
	18.2 - Volume, accroissement moyen et densité des peupliers à l'ha	89
- Tableau	19 - Peupleraies - Nombre d'arbres, volume par caté- gorie de diamètre et classe d'âge des planta- tions	
	- Robusta	90
	- I 214	91
	- Autres clones	92
- Tableau	20 - Arbres épars dans les landes et dans les ter- rains agricoles	93

- Tableau 21	- Haies	94
- Tableau 22	- Alignements	95
III - <u>ANALYSE DES RESULTATS</u> -		
3.1	- Généralités -	96
3.2	- Les surfaces	96
32.1	- Formations boisées	97
32.2	- Landes et friches	98
32.3	- Terrains agricoles	98
32.4	- Improductifs	99
32.5	- Eaux	99
32.6	- Répartition de la forêt par région forestière	99
32.7	- Boisements et reboisements	99
32.8	- Répartition des surfaces boisées par essence	100
32.9	- Surface par type de peuplement	103
32.10	- Structure forestière élémentaire	104
32.11	- Localisation de la forêt	106
3.3	- Volume, accroissement, production, récolte	106 - 110
3.4	- Les essences principales -	
34.1	- Les chênes pédonculé et rouvre	113
34.2	- Le châtaignier	114
34.3	- Le pin maritime	115
34.4	- Le pin sylvestre	117
3.5	- Les structures taillis	118
3.6	- Inventaires spéciaux	
36.1	- Formations arborées	119
36.2	- Peupleraies	121
-	- Bibliographie -	122
-	- Annexe A2 -	124 - 131
-	- Annexe A3 -	132 - 134

## I - LE DEPARTEMENT DU MAINE-ET-LOIRE

### 1.1 - Présentation du département

#### 11.1 - Description

Le département du MAINE-ET-LOIRE appartient, avec les départements de la SARTHE, de la MAYENNE, de la LOIRE-ATLANTIQUE et de la VENDEE, à la région administrative "Pays de la Loire". Ses limites correspondent approximativement à l'ancienne province d'Anjou. Situé aux confins du massif armoricain et du bassin parisien, il est traversé d'est en ouest par la Loire qui coupe le département en deux parties sensiblement égales.

Avec une superficie de 723 270 ha (soit 1 550 ha de plus qu'au premier inventaire par suite du rattachement en 1973 de la commune de Puy-Saint-Bonnet à la commune de Cholet) et un périmètre de 460 km environ, il mesure 125 km de l'est à l'ouest et 110 km du nord au sud. Classé au 15ème rang des départements français, il présente les caractères d'un grand département.

Il est limité au nord par la SARTHE et la MAYENNE, au sud par les DEUX-SEVRES et la VENDEE, à l'est par l'INDRE-ET-LOIRE et la VIENNE et à l'ouest par la LOIRE-ATLANTIQUE.

Le MAINE-ET-LOIRE est un carrefour de vallées alluviales. La Sarthe, grossie du Loir, et la Mayenne y forment la Maine qui se jette dans la Loire dont la vallée constitue la partie la plus riche du département. Elle en est l'axe dominant doublé partiellement par l'autoroute A 11 (Angers-Nantes). Ce fut de tout temps une région de passage entre le nord et le sud-ouest de la France.

Il n'est donc pas étonnant que les populations aient eu à souffrir des guerres et que les maîtres du pays aient pu devenir si puissants que leur empire s'étendait de l'Ecosse aux Pyrénées sous Henri II Plantagenêt (à cause de la branche de genêt qu'il portait sur son casque).

Le MAINE-ET-LOIRE est une région de transition à tous points de vue.

## 11.2 - Démographie

Au dernier recensement général de 1982, la population du MAINE-ET-LOIRE s'élevait à 675 321 habitants, soit une augmentation de 7,2 % par rapport au recensement de 1975.

L'évolution démographique entre 1801 et 1982 peut se résumer par les chiffres suivants :

- 1801 - 376 289 habitants
- 1866 - 533 070 habitants (+ 42 %)
- 1931 - 476 689 habitants (- 11 %)
- 1968 - 585 563 habitants (+ 23 %)
- 1975 - 629 849 habitants (+ 8 %)
- 1982 - 675 321 habitants (+ 7 %).

Depuis 1801, le MAINE-ET-LOIRE a eu un taux de croissance égal à 79 %, malgré une fluctuation de la population marquée par une forte tendance à la baisse entre 1866 et 1931 et une reprise ensuite jusqu'en 1982.

Avec une population estimée à 675 321 habitants, selon les données du dernier recensement, il est moyennement peuplé bien que figurant parmi les trente premiers départements les plus peuplés de France.

Le département est donc démographiquement caractérisé par :

- une importance moyenne de la population, répartie dans 4 arrondissements, 41 cantons et 364 communes : avec 94 hab/km<sup>2</sup>, il se situe juste à la densité moyenne de la population pour la région "Pays de Loire", mais il se classe légèrement en dessous de la moyenne nationale qui est de 99 hab/km<sup>2</sup> ;

- une répartition irrégulière de la population : 47 %, soit près de la moitié, est implantée dans l'arrondissement d'Angers (dont 20 % pour la ville), 26 % dans celui de Cholet, 19 % dans celui de Saumur et 8 % dans celui de Segré. Seules 6 communes comptent plus de 10 000 habitants : Angers, Avrillé, Cholét, les Ponts-de-Cé, Saumur et Trélazé, soit 39 % de la population départementale ; dix autres communes ont entre 5 000 et 10 000 habitants (8 % seulement de la population) et 35 de 2 000 à 5 000 (15 %).

Ces 51 communes de plus de 2 000 habitants (population totale et non pas la seule agglomérée au chef-lieu) regroupent donc 62 % de la population.

- une forte densité de la population (plus de 150 hab/km<sup>2</sup>) dans l'agglomération d'Angers et les communes environnantes ainsi que sur la rive droite de la Loire en amont de Ponts-de-Cé et sur les deux rives en amont de Saumur. La population est également forte (plus de 100 hab/km<sup>2</sup>) dans la plupart des communes du Choletais. Par contre la densité est très faible (moins de 35 hab/km<sup>2</sup>) dans presque toutes les communes des cantons de Noyant et de Baugé.

- un habitat qui reste encore agricole et rural puisque 313 communes sur 364 ont moins de 2 000 habitants. Cette population est restée stable dans son ensemble, ce qui signifie que ce sont les communautés urbaines qui absorbent l'augmentation de la croissance. Les bourgs sont petits ou moyens et assez régulièrement répartis sur le territoire.

Le département du MAINE-ET-LOIRE est un département qui reste encore à l'échelle humaine car l'équilibre a été préservé entre la campagne et les villes qui, peu grossies par l'exode rural, sont restées de dimension moyenne.

### 11.3 - Economie

#### L'agriculture

Quelques chiffres pour situer l'agriculture dans le MAINE-ET-LOIRE (1) :

#### a) Surfaces :

- 577 000 ha, soit 80 % du territoire, sont utilisés par l'agriculture (dont 330 000 ha de terres labourables et 216 290 ha toujours couverts d'herbe) :

- cette S.A.U. est principalement occupée par :

- des céréales pour 18 % (principalement en blé, soit 58 % de la surface en céréales),
- des surfaces toujours couvertes d'herbe pour 37 %,
- des cultures fourragères pour 17%,
- de la vigne pour 4 %.

#### b) Cheptel :

- 670 000 bovins dont 170 000 vaches laitières (en majorité de races française-frisonne-pie-noire et normande),
- 141 500 porcs,
- 131 500 moutons,
- 1 712 000 coqs et poules.

#### c) Production :

- lait : 8 106 000 hl dont 7 111 700 collectés pour la consommation et les industries laitières ;
- viande finie (= engraisnée dans le département)
  - tous bovins : 47 400 tonnes,
  - porcs : 17 400 tonnes,
  - volailles : 30 400 tonnes.

L'agriculture emploie encore le cinquième de la population active (part double de la moyenne nationale).

#### Les industries

L'industrie, qui a progressé, occupe plus du tiers des actifs. Les activités extractives (fer du Segréen, ardoise de Trélazé) et alimentaires (conserveries, liqueurs) sont devenues beaucoup moins importantes que les constructions mécaniques et électriques, dont le développement a partiellement pallié les difficultés de branches traditionnelles (textile et travail du cuir notamment dans le Choletais).

(1) Source DDAF du MAINE-ET-LOIRE : Statistique 1983.

Le secteur tertiaire bénéficie du tourisme culturel grâce à la présence des châteaux de la Loire (Angers - Saumur) et de la célèbre abbaye de Fontevrault qui renferme les tombeaux des Plantagenêt.

Enfin, il faut citer également l'Ecole Nationale d'Equitation (Cadre Noir de Saumur) qui a une incidence certaine sur l'activité et l'industrie hôtelière.

#### 11.4 - Relief et topographie

L'altitude moyenne est peu élevée. La Loire marque la ligne des points les plus bas avec une altitude de 4 mètres au confluent de la Divatte, où elle quitte le département. Le type de relief est le relief en creux.

Au nord de la Loire se situent le plateau du Segréen (ouest), avec une altitude maximum de 110 mètres environ dans la région nord-ouest, et les plateaux et collines du Baugeois (formant l'avancée du plateau de la Gâtine de Touraine) à l'est, avec une altitude maximum de 120 mètres. Au sud de la Loire : le Saumurois, à l'est, est une région de plaines, collines et plateaux de 50 à 100 mètres, et les Mauges, à l'ouest, formant un plateau bombé d'altitude supérieure à 100 mètres qui culmine avec les collines granitiques des "Gardes" (214 m) et de Saint-Paul-du-Bois (208 m).

Tout le MAINE-ET-LOIRE appartient au bassin de la Loire qui en est le collecteur axial. La vallée de la Loire est étroite à l'ouest dans les terrains sédimentaires où elle est doublée par la vallée de l'Authion qui coule parallèlement à elle.

#### 11.5 - Géologie (cf. carte)

Le MAINE-ET-LOIRE se divise, au point de vue géologique, en deux régions distinctes séparées par une ligne nord-sud à l'est d'Angers.

A l'ouest la région appelée Anjou noir fait partie du massif armoricain, et à l'est, la région Anjou blanc s'intègre dans l'auréole extérieure du bassin parisien.

##### Partie armoricaine

Le bocage angevin et les Mauges sont constitués de terrains anciens, d'âge primaire le plus souvent. L'érosion a quelquefois dégagé les couches de schistes ardoisiers et les grès armoricains où se trouvent les filons de minéral de fer.

Les terrains les plus représentés sont les suivants :

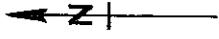
##### - les schistes briovériens

On les trouve dans la partie centrale du bocage angevin et en limite nord du département ainsi que sur une grande partie de la surface des Mauges où ils sont souvent recouverts d'une couche de limons des plateaux.

##### - les schistes durs du Silurien et grès armoricain

Ils occupent la majeure partie de la surface du bocage angevin.

# GÉOLOGIE



-  Alluvions récentes
-  Alluvions anciennes
-  Sables Pliocène
-  Faluns Miocène
-  Calcaires coquilliers
-  Calcaires lacustres du Bartonien
-  Calcaires Crétacé
-  Argile à silex
-  Crétacé, Sables et Marnes du Cénomanién
-  Calcaires Jurassiques
-  Carbonifère
-  Schistes - Grès armoricain Silurien
-  Schistes rouges Cambrien
-  Schistes brlovériens
-  Granites - Granulites Gneiss - Micaschistes

Source : d'après carte géologique B.R.G.M. 1/320 000

- le Carbonifère

Peu importante, cette formation apparaît dans les Mauges sous forme de deux petites plages allongées.

- les gneiss - granulites - granites - micaschistes

Formant un arc de cercle du nord-ouest au sud-est des Mauges, ces formations constituent une zone de terrains cristallophylliens.

- les sables du Pliocène

Ces sables apparaissent dans toute la partie centrale des Mauges et sur la bordure nord-est du bocage angevin.

- les alluvions récentes

Elles sont situées dans les vallées de la Loire et de la Sarthe.

Partie bassin parisien

Les terrains du Baugeois et du Saumurois, parties intégrantes du bassin parisien, sont principalement formés des mêmes terrains sédimentaires que celui-ci. Les terrains secondaires et tertiaires y sont abondants. On y trouve les formations suivantes par ordre d'ancienneté décroissante :

- les schistes rouges du Cambrien

Cette formation est très peu représentée. Elle n'apparaît que dans le centre du Saumurois.

- les calcaires jurassiques

Ils ont un très faible développement et ne se rencontrent guère qu'aux alentours de Doué-la-Fontaine et dans le Saumurois.

- les sables - marnes - argiles du Cénomaniens

Ces formations sont surtout apparentes dans le nord-ouest du Baugeois et, avec une moindre importance, dans la partie centrale et sud-est du Saumurois.

- les calcaires du Crétacé (craie turonienne - tuffeau de Touraine et craie blanche sénéonienne)

Ces calcaires bordent la Loire dans le Saumurois et apparaissent par plages plus ou moins importantes dans le Baugeois.

- les calcaires lacustres du Bartonien

Dans le Saumurois une auréole est incluse dans les formations précédentes. Ils apparaissent avec un développement plus important dans le nord-est du Baugeois.

- calcaires coquilliers ou faluns (Miocène)

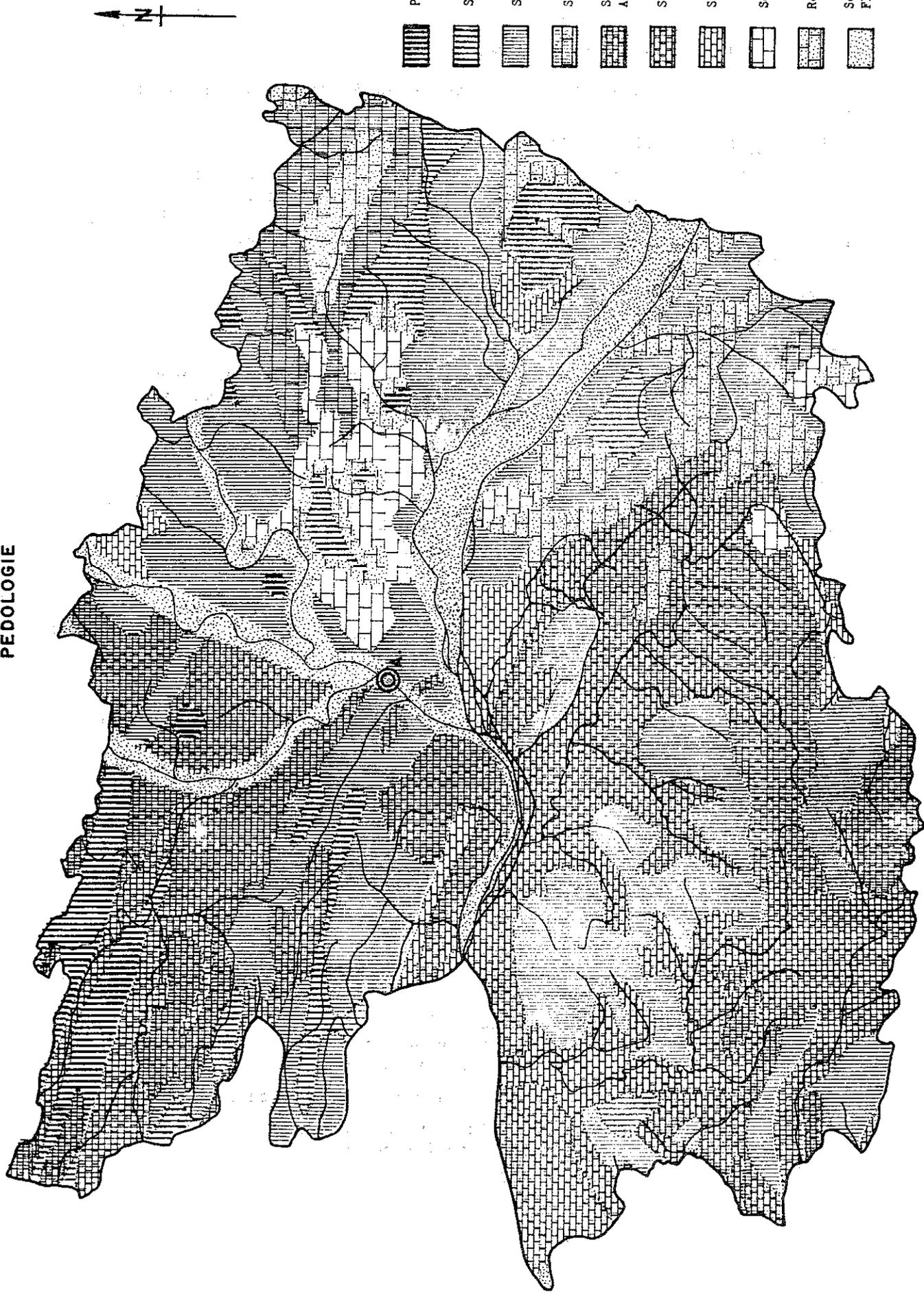
Cette couche est le résultat d'un dépôt marin à la suite de l'invasion du golfe de Touraine par la mer.

Ils ne présentent qu'un très faible développement au nord-est du Baugeois et à côté de Doué-la-Fontaine dans le Saumurois.

- les alluvions anciennes

Les alluvions anciennes s'étendent en terrasses plus ou moins importantes, au nord de la Loire entre les vallées. Elles sont composées de sables et graviers.

# PÉDOLOGIE



Source : d'après carte pédologique France 1/1 000 000

- les alluvions récentes

Ces alluvions tapissent le fond des vallées (Loire et ses affluents).

11.6 - Pédologie (cf. carte)

La grande diversité des roches a donné naissance à une grande variété de sols.

- Sols podzoliques et podzols

Ils sont acides et pauvres, à végétation très acidophile. Ces sols se sont développés sur les grès primaires. On les trouve dans le Baugeois, disséminés par grandes plages et dans le nord-ouest du Ségréen, sur l'arête de grès armoricain en particulier. Ce type de sols existe aussi dans le Saumurois, dans la région de la forêt domaniale de Milly.

- Sols bruns acides et/ou lessivés, sols lessivés

Ces sols couvrent environ 60 % de la surface du bocage angevin et 80 % de celle des Mauges.

Ils sont surtout développés sur les schistes et les terrains cristallophylliens. Les terrains sur sables et marnes du Cénomaniens donnent des sols lessivés et ceux sur limons des plateaux des sols bruns lessivés.

- Sols bruns eutrophes

La plage la plus importante apparaît à l'est d'Angers. Quelques autres petites plages sont disséminées dans le département.

Ces sols riches en calcaire sur argiles et marnes conviennent bien à la vigne.

- Sols bruns calcaires et rendzines

Ils occupent la partie centrale du Baugeois et la moitié nord du Saumurois. Ils se sont surtout développés sur les calcaires lacustres.

- Sols d'alluvions fluviatiles

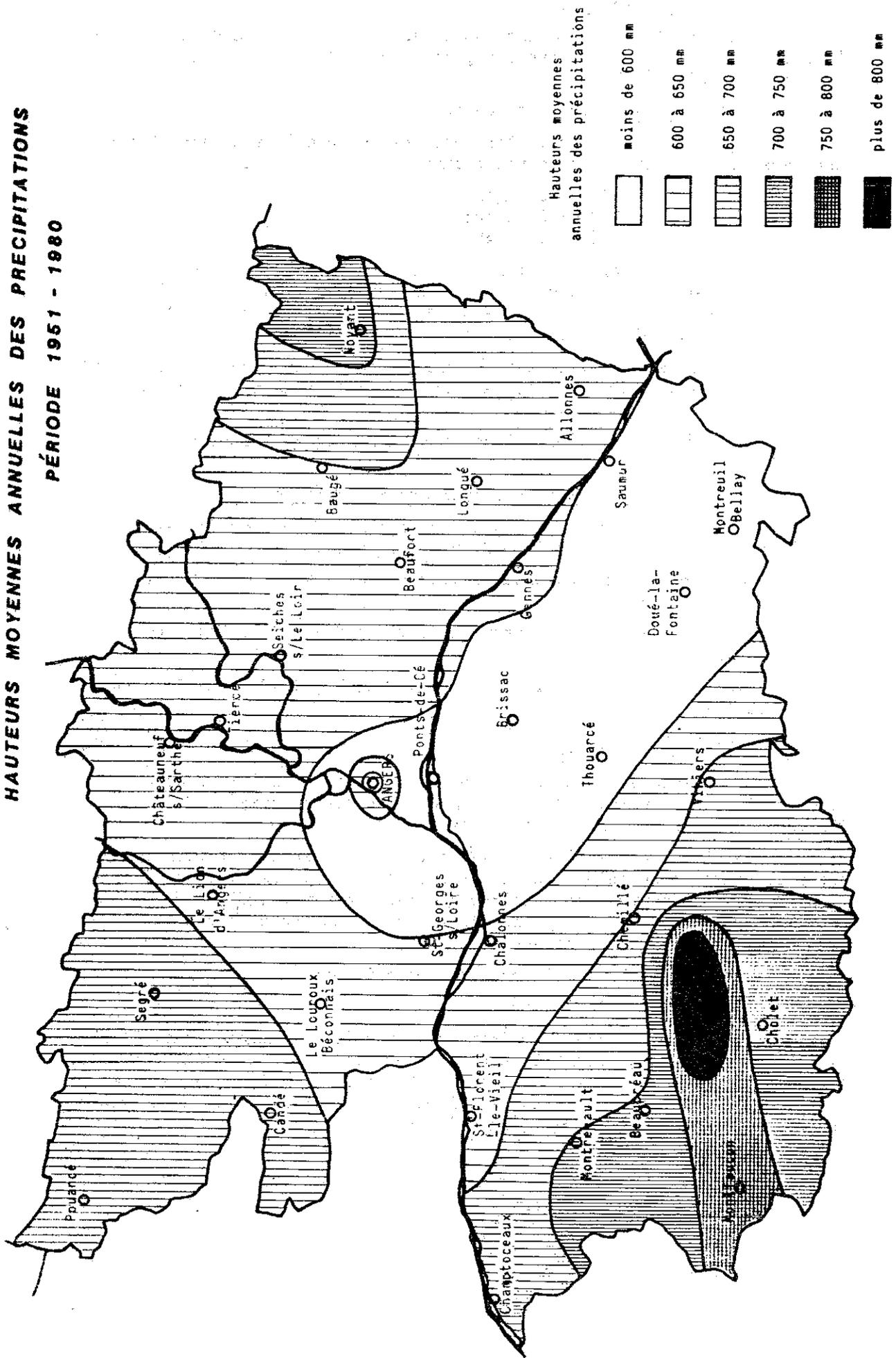
Particulièrement importants le long de la Loire et de la Sarthe mais présents dans les autres vallées, ils sont plus propices aux cultures extensives. Ce sont des sols à texture plus ou moins grossière, d'origine sableuse ou sablo-limoneuse.

11.7 - Climatologie (cf. carte)

Le climat est célèbre par sa douceur proverbiale. Deux influences prédominent en MAINE-ET-LOIRE :

- l'influence atlantique, qui définit un climat océanique humide toute l'année, sans températures excessives et modérément ensoleillé ;
- l'influence méridionale, qui se traduit par un climat plus sec et plus chaud et par la présence d'espèces végétales aquitaines et sub-méditerranéennes :
  - . magnolias, camélias, palmiers poussent en pleine terre,
  - . chênes vert, chevelu, pubescent, tauzin et la vigne sont significatifs de cette influence.

# HAUTEURS MOYENNES ANNUELLES DES PRECIPITATIONS PÉRIODE 1951 - 1980



Source : D.D.A.F. MAINE-et-LOIRE

### Températures

A Angers les températures moyennes sont de l'ordre de 11°3 pour l'année, mais elles sont légèrement plus élevées à Saumur (11°8) et un peu moins à Cholet (10°9).

### Pluviométrie (cf. carte)

Au point de vue pluviométrique, les observations échelonnées sur vingt ans font ressortir une moyenne annuelle de l'ordre de :

- 595 mm à Angers
- 722 mm à Cholet
- 646 mm à Baugé

Les précipitations sont plus importantes dans les Mauges, sur les collines granitiques des Gardes et de Saint-Paul-Du-Bois qui culminent à 210 mètres. Elles dépassent quelquefois 800 mm. Les secteurs de Cholet et Noyant sont également plus arrosés.

Par contre les alentours de Saumur et d'Angers sont les zones où les précipitations sont les plus faibles. Elles descendent en-dessous de 600 mm.

Le régime des pluies est assez régulier et celles-ci sont de l'ordre de 150 jours par an.

### Gelée - Neige - Brouillard - Insolation

S'il y a environ 45 jours de gelée par an, les fortes gelées inférieures à -5° sont rares (4 par an en moyenne).

La neige est exceptionnelle avec 4 à 6 jours par an et elle ne reste pas longtemps au sol.

Le nombre de jours de brouillard varie de 30 à 40 jours par an selon les régions.

Avec 1 900 heures d'insolation par an, le MAINE-ET-LOIRE reste peu ensoleillé.

### 11.8 - Hydrographie

Le département est drainé entièrement par la Loire. Beaucoup de ses affluents confluent dans la région d'Angers au moment où le fleuve pénètre dans le massif armoricain.

Le débit des rivières de la partie orientale du département est plus soutenu que celui des rivières de l'ouest : les rivières du Baugeois et Saumurois sont alimentées par des nappes, alors que celles du Segréen et du Choletais n'ont aucune réserve et subissent directement les aléas climatiques.

Les principales rivières sont les suivantes :

- La Loire :

Elle est le collecteur principal et axial du département. C'est un fleuve capricieux, encombré de bancs de sable en été et sujet à des crues intenses en hiver et au printemps. Sa vallée est étroite dans les terrains sédimentaires, plus large ailleurs. Son tracé a été influencé par le retrait de la transgression flandrienne.

Elle reçoit sur sa rive gauche :

- le Thouet venu du Poitou, grossi de la Dive ;
- le Layon qui a pour affluents, le Jeu, l'Hyrôme, l'Arcisson et la Lys ;
- l'Aubance qui se jette dans le Louet (bras de la Loire) ;
- l'Evre ;
- la Divatte en limite de département.

Sur la rive droite elle reçoit :

- la Maine, formée de la Sarthe, grossie du Loir, et de la Mayenne, grossie de l'Oudon ;
- l'Authion qui coule parallèlement à la Loire. Il est grossi du Lathan et du Couasnon.

En plus de ces rivières il faut citer la Sèvre Nantaise au sud, qui limite le département sur une faible longueur. Elle reçoit les eaux de la Moine et de la Sanguèse qui est également en limite de département, à l'ouest des Mauges.

## 1.2 - Milieu forestier

### 12.1 - Données générales

Avec une superficie boisée de 75 800 ha, le département du MAINE-ET-LOIRE a un taux de boisement de 10,5 %, très inférieur à la moyenne nationale (25 %) et peu différent de celui trouvé au premier inventaire (10 %).

Au niveau de la région "Pays de la Loire", le taux de boisement moyen ressort actuellement à 9,0 %. Signalons pour mémoire, et pour situer le département à titre comparatif, les taux de boisement des autres départements de la région :

- LOIRE ATLANTIQUE .....	6,1 %	} % trouvés au 1er inventaire
- SARTHE .....	16,7 %	
- MAINE ET LOIRE .....	10,5 %	} % trouvés au 2ème inventaire
- MAYENNE .....	6,5 %	
- VENDEE .....	5,1 %	

Ensemble 9,0 %

La forêt du MAINE-ET-LOIRE peut se caractériser comme suit, d'après les résultats trouvés sur sa partie "forêt de production" (93 % du total des formations boisées) :

- il s'agit d'une forêt surtout feuillue : les feuillus sont prépondérants en effet sur 63 % de sa surface,
- la forêt feuillue est principalement une forêt de chênes : les chênes rouvre et pédonculé sont prépondérants sur 69 % de sa superficie. Les autres chênes (chênes chevelu et tauzin) représentent 5 %. Le reste est constitué par des feuillus divers 26 % (dont 11 % pour le châtaignier).

- la forêt de conifères n'est pratiquement qu'une forêt de pins : le pin maritime est prépondérant sur 72 %, le pin sylvestre sur 17 % et les autres pins (y compris le pin laricio) sur 7 % ; tous les pins réunis représentent donc une prépondérance globale de 96 %. Le douglas et les autres conifères, avec une prépondérance respective de 3 et 1 %, sont très peu représentés.
- les types de peuplement les plus représentés sont : la futaie de pins purs (27 % de la surface), puis le taillis simple (25 %), le mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis (16 %), les bois morcelés à égalité avec le mélange futaie à conifères prépondérants + taillis (12 % chacun) ;
- elle est privée à 95 %.

La forêt soumise au régime forestier, très faiblement représentée (5 %) et domaniale à 84 %, est localisée pour 63 % dans le Baugeois où se trouvent la forêt domaniale de Chandélais-Monnaie et quatre autres petites forêts soumises au régime forestier ; pour 22 % dans le Saumurois où se trouvent la forêt domaniale de Milly et trois petites forêts communales ; pour 15 % dans le bocage angevin où se trouve la forêt domaniale de Longuenée.

Elle se situe principalement dans le Baugeois (52 %) et dans le Saumurois (20 %), et elle est presque absente du Val d'Anjou (1 %).

Les autres caractéristiques de la forêt du MAINE-ET-LOIRE sont :

- son éparpillement, comme le montre la carte hors texte ;
- son morcellement assez modeste : elle est constituée pour 11 % de sa surface par des bois de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets). Mis à part les trois forêts domaniales déjà mentionnées, il faut citer les principaux massifs forestiers privés suivants qui dépassent 500 ha : forêts de Nuaille, Vézins, Ombrée, Becon, Chambiers, Baugé, Fontevault, Cizay, Brissac, Baulieu, Brignon, etc ...
- sa relative stabilité depuis le dernier inventaire : les formations boisées sont passées de 72 300 ha à 75 800 ha soit une augmentation de 0,5 %.

La forêt est certes modestement représentée, mais l'arbre est loin d'être absent. Les 21 100 km de haies boisées et les 262 000 arbres épars, et tous les arbres fruitiers non pris en compte dans le présent inventaire, constituent un ensemble relativement important bien qu'ayant été ouvert pour les opérations de remembrement qui ont porté sur une surface totale d'environ 120 500 ha, dans 112 communes.

## 12.2 - Les régions forestières

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

Il a donc été procédé, sur ces bases, à un découpage du département en liaison avec le C.R.P.F. et cinq régions ont ainsi été délimitées:

- Bocage angevin
- Mauges
- Baugeois
- Saumurois
- Val d'Anjou.

### Bocage angevin

#### Situation

Cette région est limitée à l'est par la Sarthe et la Maine, au sud par la Loire, ailleurs par les limites départementales. Elle se poursuit en MAYENNE et en LOIRE-ATLANTIQUE.

Avec ses 177 630 ha, cette région couvre 24,5 % de la surface du département, ce qui la classe au 2ème rang au point de vue importance.

#### Relief

Le relief est peu accidenté, en creux, avec, au nord, quelques collines formées par les arêtes de grès primaires. L'altitude est faible et varie de 50 à 100 mètres avec une pente nord-est.

La région est sillonnée par la vallée de la Mayenne et son affluent l'Oudon ainsi que par celle de l'Erdre.

Le paysage est surtout bocager.

#### Climatologie

Le climat est océanique, humide et doux.

La température moyenne annuelle est à Segré de 11°3. La moyenne des températures minimales est de 6°8 et celle des températures maximales de 15°9.

La pluviométrie augmente d'est en ouest. Elle est, toujours à Segré, de 670 mm avec un maximum en novembre et un minimum en juillet. Les pluies sont assez bien réparties avec 145 jours par an en moyenne.

Le nombre de jours de gelée est de l'ordre de 45 jours par an, celui des brouillards de 34. La neige est rare et peu abondante quand elle couvre le sol.

#### Géologie

Toute cette région fait partie du massif primaire armoricain. Les schistes de divers âges dominent largement et les grès armoricains apparaissent par l'effet de l'érosion dans la partie nord-est et toute la partie centrale.

#### Pédologie

Sur les grès les sols sont de type podzolique ; ailleurs ce sont des sols bruns lessivés ou acides et des sols lessivés.

Les sols issus des schistes sont argileux, de très mauvaise perméabilité, tandis que ceux issus de grès sont un peu mieux drainés.

ForêtSurface

La surface des formations boisées de la région se répartit comme suit :

- forêt de production.....	9 510 ha	} 10 310 ha
- autres formations boisées.....	800 ha	
- taux de boisement.....	5,8 %	
- % de la surface boisée de production en forêt soumise.....	6 %	
- % de la surface boisée de production en forêt privée.....	94 %	

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- Futaie feuillue.....	2 %	- Mélange futaie-taillis à conifères prépondérants....	1 %
- Futaie de pins purs.....	8 %	- Taillis simple.....	26 %
- Futaie d'autres conifères.	5 %	- Boisements morcelés.....	22 %
- Futaie mixte.....	1 %	- Boisements lâches.....	2 %
- Mélange futaie-taillis à feuillus prépondérants..	33 %		

Surface des reboisements récents (moins de 40ans)

Les 1 190 ha de reboisements (soit 13 % de la surface boisée de production), dont 420 ha effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- pin maritime.....	35 %	- douglas.....	33 %
- pin laricio.....	9 %	- sapins divers.....	7 %
- pin sylvestre.....	7 %	- feuillus.....	2 %
- pins divers.....	7 %		

Répartition de la surface boisée de production par structure et composition ponctuelles (1) - en pourcentage :

- Futaie: (18 %)	
- à essences conifères prépondérantes :	12,8 %
- à essences feuillues prépondérantes :	5,3 %

Principales essences :

. chênes rouvre et pédonculé...	26 %
. pin maritime.....	26 %
. douglas.....	22 %
. pin laricio.....	20 %

- Mélange futaie-taillis : (53 %)

+ essences de la futaie :

feuillues : chênes : 86 % (dont 82 % pour les chênes rouvre et pédonculé), châtaignier (6 %), feuillus divers (4 %) ;

conifères : pin maritime, pin sylvestre, pin laricio ne représentent que 4 %.

+ essences du taillis :

chênes rouvre et pédonculé (32 %), châtaignier (59 %), autres feuillus (9 %).

(1) ou élémentaires = celles relevées sur un cercle de 25 m de rayon autour des points de sondage.

- Taillis simple : (29 %)

essences : chênes rouvre et pédonculé (65 %), châtaignier (22 %), autres feuillus (13 %).

#### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 932 700 m<sup>3</sup> (12 % du volume total du département), soit 98 m<sup>3</sup> à l'hectare, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 52 500 m<sup>3</sup> (12,6 % de la production brute totale) soit 5,5 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes.....	0,5 %
Terrains agricoles.....	86,1 %
Terrains improductifs et eaux.....	7,6 %

### Les Mauges

#### Situation

Cette région est limitée au nord par la Loire, à l'est par le Layon (approximativement), ailleurs par les limites départementales. Elle jouxte le Bocage vendéen situé en VENDEE et la Gâtine-Bocage située dans les DEUX-SEVRES.

Avec 223 510 ha, cette région couvre 31 % de la surface du département. C'est la région la plus importante du MAINE-ET-LOIRE.

#### Relief

C'est un plateau bombé dont l'altitude (sauf dans la vallée de la Loire) n'est inférieure à 100 mètres que sur les limites nord et est. L'altitude augmente du nord au sud et elle atteint son maximum sur les collines des Gardes (214 m) et à Saint-Paul-Du-Bois, au sud de Vihiers (208 m).

Les rivières y ont creusé des gorges assez profondes et pittoresques. Les vallées les plus importantes sont celles de l'Evre, de la Divatte et de la Moine.

#### Climatologie

Le climat est doux et humide.

La température moyenne annuelle est à Cholet de 10°9, donc légèrement inférieure à la moyenne départementale. La moyenne des températures minimales est de 6°8 et celle des températures maximales de 14°9.

La pluviométrie dépasse en certains points (plage comprise entre Cholet, Beaupréau et Chemillé) 800 mm d'eau par an.

La hauteur moyenne des précipitations est de 720 mm à Cholet, avec un maximum en novembre et un minimum en juillet. Cette pluie est assez bien répartie sur 166 jours par an en moyenne.

Géologie

La région repose entièrement sur le socle armoricain primaire. Les schistes briovériens en couvrent la plus grande partie. D'importants placages de limon des plateaux meublent la partie centrale et s'étalent vers le nord. Les roches éruptives et cristallophylliennes affleurent sur le pourtour.

Pédologie

Sur les schistes primaires on a affaire, la plupart du temps, à des sols bruns acides ou acides et lessivés qui couvrent la majorité de la surface de la région. Sur les autres formations géologiques on trouve plutôt des sols lessivés.

ForêtSurface

La surface des formations boisées de la région se répartit comme suit :

- forêt de production..... 9 230 ha } 10 430 ha.
- autres formations boisées..... 1 200 ha }
- taux de boisement..... 4,7 %
- % de la surface boisée de production en forêt privée ..... 100 %.

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- |   |   |
|---|---|
| - Futaie feuillue..... 2 %                                | - Mélange futaie-taillis à conifères prépondérants... 3 % |
| - Futaie de pins purs..... 13 %                           | - Taillis simple..... 45 %                                |
| - Futaie d'autres conifères.. 2 %                         | - Boisements morcelés..... 20 %                           |
| - Futaie mixte..... 2 %                                   | - Boisements lâches..... 2 %                              |
| - Mélange futaie-taillis à feuillus prépondérants... 11 % |   |

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 1 210 ha de reboisements (soit 12 % de la surface boisée de production), dont 280 effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| - pin maritime..... 39 % | - autres pins..... 8 %   |
| - pin laricio..... 10 %  | - douglas..... 22 %      |
| - pin sylvestre..... 8 % | - sapins divers..... 7 % |
| - pin insignis..... 6 %  |                          |

Répartition de la surface boisée de production par structure et composition ponctuelles - en pourcentage :

- Futaie : (22 %).
- à essences conifères prépondérantes : 17 %
- à essences feuillues prépondérantes : 5 %.

Principales essences :

- |                                |      |                   |      |
|--------------------------------|------|-------------------|------|
| . pin maritime :               | 46 % | . douglas :       | 12 % |
| . chênes rouvre et pédonculé : | 18 % | . pin sylvestre : | 11 % |

- Mélange futaie-taillis : (25 %)

+ essences de la futaie :

feuillues : chênes 77 %, feuillus divers 1%,

conifères : pin maritime 11 %, pin sylvestre 8 %, douglas  
et autres conifères 3 %.

+ essences du taillis :

chênes (rouvre et pédonculé) 54 %, châtaignier 27 %,  
charme 10 %, divers 9 %.

- Taillis simple : (53 %).

Principales essences :

chênes (rouvre et pédonculé) 39 %, châtaignier 33 %,  
bouleau 11 %.

#### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 842 200 m<sup>3</sup> (11 %  
du volume total du département) soit 91 m<sup>3</sup>/ha, dont la production  
brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à  
51 050 m<sup>3</sup> (12 % de la production brute totale) soit 5,5 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes.....	0,7 %
Terrains agricoles.....	85,9 %
Terrains improductifs et eaux....	8,7 %.

### Le Baugeois

#### Situation

Cette région forestière est délimitée par la Sarthe à l'ouest, le département du même nom au nord, l'INDRE-ET-LOIRE à l'est, au sud par une ligne partant au voisinage de confluent du Loir et de la Sarthe et passant par Beaufort, Longué et Allonnes au nord de l'Authion. Elle se prolonge dans la SARTHE et l'INDRE-ET-LOIRE.

Avec 155 910 ha, cette région couvre 21,5 % de la surface du département ce qui la classe au 3ème rang au point de vue importance.

#### Relief

C'est une région de collines à l'ouest, avec la vallée du Loir, et de plateau, peu découpé, à l'est. L'altitude est au plus égale à 126 m au sud-est et descend à moins de 20 mètres dans les vallées du Loir, de la Sarthe et de l'Authion.

#### Climatologie

Le climat est doux mais assez humide. La pluviométrie varie dans la région entre 600 et 750 mm.

A Baugé, la hauteur moyenne des précipitations est de 646 mm, avec un maximum en décembre et un minimum en juillet. Les pluies sont réparties sur 150 jours par an en moyenne.

La température moyenne annuelle est de 11°3. La moyenne des températures minimales est de 6°5 et celle des températures maximales de 16°1.

Il neige peu ou pas (4 jours en moyenne par an).

Par contre il gèle un peu plus que dans la région précédente car le nombre de jours de gelée s'élève à 60 par an en moyenne.

### Géologie

Les formations géologiques sont variées et donnent plusieurs types de paysages. Les calcaires lacustres et faluns de l'est donnent des paysages ouverts où la grande culture prédomine. Les sables céno-maniens du nord et les marnes céno-maniennes du centre et de l'ouest donnent un paysage bocager. Les calcaires du Crétacé, en placage un peu partout sur les sommets des collines, forment avec les sables et les graviers de Jumelles, un substratum favorable à la forêt : le manteau boisé y est presque continu.

### Pédologie

Les sols sont très divers. On trouve des sols podzoliques dans les parties boisées avec une tendance aliotique. Au centre de la région ce sont les sols bruns calcaires qui dominent, mais à l'est ce sont les sols bruns lessivés. Des zones de rendzines plus ou moins importantes sont incluses dans ces formations.

### Forêt

#### Surface

La répartition de la surface des formations boisées de la région est la suivante :

- forêt de production ..... 36 840 ha } 37 340 ha
- autres formations boisées ..... 500 ha }
- taux de boisement ..... 23,9 %
- % de la surface boisée de production en forêt soumise .... 7 %
- % de la surface boisée de production en forêt privée ..... 93 %.

#### Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- |                                  |      |                              |      |
|----------------------------------|------|------------------------------|------|
| - Futaie feuillue.....           | 6 %  | - Mélange futaie-taillis à   |      |
| - Futaie de pins purs.....       | 37 % | à conifères prépondérants... | 19 % |
| - Futaie d'autres conifères..... | 0 %  | - Taillis simple.....        | 15 % |
| - Futaie mixte.....              | 1 %  | - Boisements morcelés.....   | 9 %  |
| - Mélange futaie-taillis         |      | - Boisements lâches.....     | 1 %  |
| à feuillus prépondérants.....    | 12 % |                              |      |

#### Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 4 690 ha de reboisements (soit 13 % de la surface boisée de production), dont 1 500 ha effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- pin maritime.....	58 %	- autres pins.....	12 %
- pin laricio.....	15 %	- autres conifères....	2 %
- pin sylvestre.....	12 %	- feuillus divers.....	1 %

Il faut noter que ces 4 690 ha de reboisements représentent près de la moitié de la surface départementale reboisée depuis moins de 40 ans (9 730 ha).

Répartition de la surface boisée de production par structure et composition ponctuelles - en pourcentage :

- Futaie : (44 %)

- à essences feuillues prépondérantes : 10 %
- à essences conifères prépondérantes : 34 %.

Principales essences :

- . pin maritime : 60 %
- . pin sylvestre : 13 %
- . chênes (rouvre et pédonculé) : 21 %.

- Mélange futaie-taillis : (35 %)

+ essences de la futaie :

feuillues : chênes (47 %), châtaignier (3 %)

conifères : pin maritime (36 %), pin sylvestre (12 %).

+ essences du taillis :

chênes (32 %), châtaignier (46 %), bouleau (10 %), charme (3 %), feuillus divers (9 %).

- Taillis simple : (21 %)

essences : chênes (45 %), châtaignier (18 %),  
bouleau (17 %), feuillus divers (20 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 4 690 800 m<sup>3</sup> (61 % du volume total du département) soit 127 m<sup>3</sup>/ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 235 650 m<sup>3</sup> (56,5 % de la production brute totale) soit 6,4 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes .....	1,2 %
Terrains agricoles .....	68,2 %
Terrains improductifs et eaux ..	6,7 %.

## Le Saumurois

### Situation

Il est limité au nord par la rive gauche de la Loire, à l'ouest par le Layon (approximativement), ailleurs par les limites départementales. Il se prolonge dans l'INDRE-ET-LOIRE, la VIENNE et les DEUX-SEVRES.

Avec 105 030 ha, le Saumurois couvre 14,5 % de la surface du département. C'est après le Val d'Anjou la plus petite région forestière du département.

### Relief

Le relief y est varié mais jamais prononcé. Il se présente sous forme d'un vaste plateau d'une centaine de mètres d'altitude qui domine la Loire. Au centre de ce plateau, se trouve une plaine à l'altitude moyenne de 60 - 70 mètres orientée nord-ouest - sud-est avec quelques collines. Cette plaine est coupée par la vallée du Thouet. Signalons également les vallées de l'Aubance et du Layon.

### Climatologie

Le climat est chaud et sec du fait de l'abri que fournissent les collines des Mauges. Les températures moyennes, minimales et maximales sont supérieures à la moyenne départementale de 0°5.

- température moyenne annuelle : 11°8
- moyenne des températures maximales : 16°4
- moyenne des températures minimales : 7°2.

La hauteur moyenne des précipitations n'est que de 568 mm à Saumur, soit 27 mm de moins qu'à Angers. Le déficit hydrique est surtout marqué au printemps.

Les gelées sont peu fréquentes - 42 jours par an - et les très fortes gelées exceptionnelles.

Les orages sont rares aussi et leur nombre n'est guère supérieur à 10 par an.

### Géologie

Les terrains sont très divers. On y remarque la craie turonienne (tuffeau) avec ses habitations troglodytes dans les vallées. Ces terrains sont recouverts sur le plateau par de nombreuses autres formations : sables siliceux, calcaires lacustres, craie décalcifiée, grès. Dans la plaine les formations sont encore très variées. Au nord-ouest on trouve des terrains primaires recouverts de limon des plateaux et au centre des marnes et des sables cénomaniens plus ou moins glauconieux, des alluvions, des formations jurassiques (boutonnière de Doué-La-Fontaine et de Montreuil-Bellay).

### Pédologie

Les sols podzoliques se trouvent sur le plateau près de Saumur ; les rendzines sur le tuffeau et les calcaires jurassiques. Sur les autres formations géologiques, ce sont les sols bruns lessivés et les sols lessivés qui dominent.

ForêtSurface

La répartition de la surface des formations boisées de la région est la suivante :

- forêt de production.....14 230 ha } 16 300 ha
- autres formations boisées..... 2 070 ha }
- taux de boisement..... 15,5 %
- % de la surface boisée de production en forêt soumise ..... 6 %
- % de la surface boisée de production en forêt privée ..... 94 %.

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- Futaie feuillue ..... 0,5 %
- Futaie de pins purs ..... 21,5 %
- Futaie d'autres conifères ..... 1,5 %
- Mélange futaie-taillis à feuillus prépondérants .. 20,0 %
- Mélange futaie-taillis à conifères prépondérants .... 7,0 %
- Taillis simple ..... 38,5 %
- Boisements morcelés..... 7,5 %
- Boisements lâches ..... 3,5 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 2 530 ha de reboisements (soit 18 % de la surface boisée de production), dont 630 ha effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- pin maritime ..... 54 %
- pin laricio ..... 14 %
- pin sylvestre ..... 11 %
- autres pins..... 12 %
- douglas..... 5 %
- sapins divers.... 4 %.

Répartition de la surface boisée de production par structure et composition ponctuelles - en pourcentage :

- Futaie : (25,5 %).
  - à essences feuillues prépondérantes : 5,2 %
  - à essences conifères prépondérantes : 20,3 %.

Principales essences :

chênes (20 %), pin maritime (52 %), pin laricio (20 %), douglas (3 %).

- Mélange futaie-taillis : (23 %)
  - + essences de la futaie :
    - chênes (65 %), pin maritime (27 %), pin sylvestre (3 %), feuillus divers (3 %), conifères divers (2 %).
  - + essences du taillis :
    - chênes (83 %), bouleau (3 %), feuillus divers (14 %).
- Taillis simple : (51,5 %)
  - essences : chênes (78 %), châtaignier (7 %), bouleau (4 %), feuillus divers (11 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 1 187 900 m<sup>3</sup> (15 % du volume total du département) soit 83 m<sup>3</sup>/ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 73 750 m<sup>3</sup> (18 % de la production brute totale) soit 5,4 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en pourcentage de la surface régionale)

Landes .....	1,7 %
Terrains agricoles .....	73,7 %
Terrains improductifs et eaux .....	9,1 %

Le Val d'Anjou

Situation

La Loire forme la limite méridionale de cette région à laquelle elle appartient. L'Authion coule près de la limite nord. A l'ouest la région s'élargit et comprend entièrement la Maine et l'agglomération d'Angers.

Avec 61 190 ha le Val d'Anjou couvre 8,5 % de la surface du département. C'est la plus petite région forestière du MAINE-ET-LOIRE.

Le paysage y est bocager, formé de haies boisées de saules, aulnes, frênes, ormes, souvent têtards et d'alignements de peupliers. Certaines zones sont marécageuses. La forêt est très peu représentée.

Relief

Englobant les vallées de la Loire, de la Maine et de l'Authion, cette région ne présente pas de particularité au point de vue relief. L'altitude ne dépasse jamais 40 mètres.

C'est une plaine fertile sur une grande partie et la richesse en est proverbiale.

La vallée réunit entre elles les quatre autres régions.

Climatologie

Le climat est doux, pas très humide et le ciel est souvent clair.

A Angers les températures sont les suivantes :

- température moyenne annuelle : 11°3
- moyenne des températures maximales : 15°8
- moyenne des températures minimales : 6°8.

La hauteur moyenne des précipitations est de 595 mm, avec un maximum en janvier et un minimum en juillet. Les précipitations sont réparties sur 150 jours par an.

Le nombre de jours de gelée et de brouillard est de l'ordre de 47 par an.

La neige est peu abondante et peu fréquente avec 6 à 7 jours par an en moyenne.

Géologie

Dans le Val d'Anjou, ce sont les alluvions qui dominent.

Les alluvions anciennes s'étendent en terrasses plus ou moins importantes. Les alluvions récentes tapissent le fond des vallées.

Pédologie

Les alluvions donnent des sols de textures variées, allant du limon très argileux aux cailloutis et graviers. Ces sols sablo-limo-neux sont particulièrement intéressants par leur capacité d'emmagasinement vis à vis de l'eau. Ils font la richesse de la région.

ForêtSurface

La répartition de la surface des formations boisées de la région est la suivante :

- forêt de production ..... 810 ha } 1 410 ha.
- autres formations boisées ..... 600 ha }
- taux de boisement ..... 2,3 %
- % de la surface boisée de production en forêt privée .... 100 %.

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- Futaie de pins purs ..... 13,5 %
- Mélange futaie-taillis à feuillus prépondérants..... 13,5 %
- Mélange futaie-taillis à conifères prépondérants..... 9 %
- Taillis simple..... 21 %
- Boisements morcelés..... 43 %

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

110 ha de reboisements ont été exécutés, tous antérieurs au précédent inventaire. En voici le détail :

- pin maritime : 60 %
- pin laricio : 15 %
- pin sylvestre : 12 %
- autres pins : 13 %.

Répartition de la surface boisée de production par structure et composition ponctuelles-en pourcentage :

- Futaie : (17 %)
  - à essences feuillues prépondérantes : 5 %
  - à essences conifères prépondérantes : 12 %.

Essences :

chênes (29 %), pin maritime (29 %), pin laricio (21 %), pin sylvestre (21 %).
- Mélange futaie-taillis : (22 %)
  - + essences de la futaie:
    - chênes (78 %), pin sylvestre (22 %).
  - + essences du taillis :
    - chênes (44 %), châtaignier (17 %), feuillus divers (39 %).
- Taillis simple : (61 %)
  - Essences :
    - chênes (57 %), feuillus divers (43 %).

### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 68 600 m<sup>3</sup> (1 % du volume total du département) soit 85 m<sup>3</sup>/ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 3 950 m<sup>3</sup> (1 % de la production brute totale) soit 4,9 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes .....	1,3 %
Terrains agricoles .....	71,3 %
Terrains improductifs et eaux .....	25,1 %.

### 1.3 - Types de peuplement

#### 13.1 - Généralités

On appelle "type de peuplement" un ensemble forestier, continu ou discontinu, qui présente une suffisante unité du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes qu'il pose pour sa mise en valeur et son exploitation.

Les critères majeurs qui permettent de définir individuellement les types sont la composition en essences forestières et la structure au sens large (structure forestière classique : futaie, taillis, mélange de futaie et de taillis, ou structure spéciale dominante telle que boisements morcelés, boisements lâches, accrus, etc...).

La notion de type de peuplement s'applique à des surfaces élémentaires assez vastes - qui, en général, égalent ou excèdent la surface de la parcelle - en faisant abstraction des disparités ou des irrégularités locales.

La surface élémentaire minimum est de l'ordre de 10 ha, abaissée parfois à 4 ha, voire à 2 ha quand il s'agit d'élément de type se distinguant franchement de l'ensemble environnant (reboisements par exemple).

Ainsi, dans un massif forestier comportant plusieurs types de peuplement, on n'individualisera pas ceux représentés sur moins de ces minimums (sauf, bien sûr, si le massif est lui-même inférieur à ces mêmes minimums).

Pour le MAINE-ET-LOIRE, neuf types de peuplement ont été distingués.

Dans la description qui va suivre, seront donnés pour chaque type :

- la surface totale (forêt de production uniquement, coupes rases et peuplements inaccessibles exclus),
- le volume sur pied et son accroissement correspondant sur la période 1979-1983,
- la production brute annuelle constatée sur la même période.

Pour permettre de situer chaque type, voici ces mêmes données pour l'ensemble du MAINE-ET-LOIRE :

- Surface totale forêt de production (sans les coupes rases et les peuplements inaccessibles)... 69 980 ha
- Volume sur pied ..... 7 722 200 m<sup>3</sup>  
soit 110 m<sup>3</sup>/ha
- Accroissement courant ..... 380 700 m<sup>3</sup>/an  
soit 5,4 m<sup>3</sup>/ha/an
- Production brute..... 416 900 m<sup>3</sup>/an  
soit 6 m<sup>3</sup>/ha/an.

### 13.2 - Types

#### 132.1 - Futaie de pins purs

Il s'agit de peuplements de futaie où les pins forment au moins 75 % du couvert boisé.

La surface occupée par ce type est de 18 730 ha, soit 27 % de la forêt de production, se répartissant ainsi :

- 2 250 ha en forêt soumise (12 %)
- 16 480 ha en forêt privée (88 %).

C'est le type le plus important du département.

Il est localisé pour :

- 13 580 ha dans le Baugeois (72 % de la surface du type)
- 3 020 ha dans le Saumurois (16 %)
- 1 240 ha dans les Mauges (7 %)
- 780 ha dans le Bocage angevin (4 %)
- 110 ha dans le Val d'Anjou (1 %).

L'analyse des surfaces en fonction de la structure forestière élémentaire et de l'essence prépondérante (relevées sur un cercle de 25 m de rayon autour des points de sondage) fait apparaître que :

- la structure futaie, présente sur 83 % de la surface, est la structure principale,
- les pins sont prépondérants sur 92 %, dont 72 % pour le pin maritime, 11 % pour le pin sylvestre et 9 % pour les autres pins.

Le volume sur pied a été trouvé égal à 2 215 300 m<sup>3</sup>, dont 1 932 300 pour les conifères, soit 118 m<sup>3</sup>/ha dont 103 de conifères.

L'accroissement correspondant s'est monté à 133 500 m<sup>3</sup>/an, dont 118 450 pour les conifères, soit 7,1 m<sup>3</sup>/ha/an dont 6,3 pour les conifères.

La production brute moyenne a été de 7,6 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 6,3 pour les conifères.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillonnés</u>
Forêts soumises	3,82	5,96	5,73	111
Forêts privées	4,67	5,07	4,12	322
Toutes propriétés	4,12	4,70	3,71	433

132.2 - Autres futaies de conifères

Sont classées dans ce type toutes les futaies pures de conifères (couvert de l'ensemble des conifères d'au moins 75 %) qui ne relèvent pas du type précédent. Il s'agit de peuplements constitués soit par un conifère autre que le pin, soit par un mélange de conifères où les pins, s'ils participent au mélange, forment un couvert inférieur à 75 %.

La surface qu'occupe ce type est de 970 ha (soit 1 % de la surface boisée de production du MAINE-ET-LOIRE), se partageant comme suit par propriété :

- 270 ha en forêt soumise (28 %)
- 700 ha en forêt privée (72 %).

Ce type est principalement localisé :

- dans le Bocage angevin 470 ha (48 % de la surface du type)
- dans les Mauges 190 ha soit 20 %
- dans le Saumurois 180 ha soit 19 %.

L'analyse de ces 970 ha par structure forestière et essence prépondérante montre que :

- la structure futaie, présente sur 87 % de la surface, est la structure principale ;
- les essences prépondérantes sont variées : en tête le douglas (61 %), puis le sapin de Vancouver (11 %), les pins (9 %), le reste se partageant entre conifères divers (8 %) et les feuillus (11 %).

Le volume sur pied s'élève à 45 300 m<sup>3</sup>, dont 24 800 de conifères, soit 47 m<sup>3</sup>/ha dont 26 de conifères.

Le modeste volume à l'hectare et la nature des essences prépondérantes sont la preuve que les peuplements rangés dans le présent type sont surtout des boisements et reboisements artificiels, assez jeunes, effectués avec des conifères autres que des pins.

L'accroissement courant correspondant a été calculé à 4 000 m<sup>3</sup>/an, dont 2 850 pour les conifères, soit respectivement 4,1 m<sup>3</sup>/ha/an et 2,9 m<sup>3</sup>/ha/an.

La production brute moyenne a été trouvée égale à 5,2 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 3,5 pour les conifères.

	<u>Erreur relative en pourcentage</u>			<u>Nbre points échantillons</u>
	<u>Sur la surface totale</u>	<u>Sur le volume total</u>	<u>Sur l'accroissement total</u>	
Forêts soumises	15,95	25,58	19,48	24
Forêts privées	22,38	31,99	21,65	20
Toutes propriétés	16,73	22,00	15,43	44

### 132.3 - La futaie de feuillus

Sont rangés dans ce type les peuplements de futaie où les feuillus forment au moins 75 % du couvert.

Ce type couvre une surface de 2 560 ha, représentant 4 % seulement de la surface boisée de production du MAINE-ET-LOIRE.

Sa répartition est la suivante :

- 1 180 ha en forêt soumise (46 % de la surface du type)
- 1380 ha en forêt privée.

Il est surtout localisé dans le Baugeois : 82 % de sa surface. Il est absent du Val d'Anjou.

L'analyse de ces 2 560 ha par structure forestière et essence prépondérante fait apparaître que :

- la structure futaie, présente sur 97 %, est la structure quasi unique,
- le chêne est prépondérant sur 95 %, le reste étant partagé entre le châtaignier, le hêtre et le frêne.

Le volume sur pied a été calculé à 602 700 m<sup>3</sup> dont 593 800 pour les feuillus, soit 235 m<sup>3</sup>/ha dont 232 pour les feuillus.

L'accroissement correspondant a été de 14 550 m<sup>3</sup>/an, dont 14 150 pour les feuillus, soit respectivement 5,7 m<sup>3</sup>/ha/an et 5,5 pour les feuillus.

La production brute moyenne a été de 5,8 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 5,6 pour les feuillus.

	<u>Erreur relative en pourcentage</u>			<u>Nbre points échantillons</u>
	<u>Sur la surface totale</u>	<u>Sur le volume total</u>	<u>Sur l'accroissement total</u>	
Forêts soumises	6,43	5,84	5,37	87
Forêts privées	22,02	9,09	5,85	31
Toutes propriétés	12,08	5,13	4,01	118

### 132.4 - La futaie mixte

Ce type contient les futaies où les feuillus et conifères sont mêlés de telle manière que chacun de ces deux groupes forme plus de 25 %, mais moins de 75 % du couvert boisé.

Il s'agit d'un type peu représenté dans le MAINE-ET-LOIRE, puisqu'il ne couvre que 1 % de la surface boisée de production. Il ne s'étend en effet que sur 690 ha, répartis pour 110 ha en forêt soumise et 580 ha en forêt privée.

Il est localisé dans le Baugeois (55 %), dans les Mauges (28 %) et dans le Bocage angevin (17 %).

La structure élémentaire est surtout la futaie (74 %), principalement à base de chênes (32 %), pin maritime (45 %) et pin sylvestre (12 %).

Les volume, accroissement et production brute sont les suivants :

- volume sur pied 134 500 m<sup>3</sup> (195 m<sup>3</sup>/ha), dont 72 400 m<sup>3</sup> (105 m<sup>3</sup>/ha) pour les feuillus ;
- accroissement courant 4 600 m<sup>3</sup>/an (6,7 m<sup>3</sup>/ha/an), dont 1 950 (2,8 m<sup>3</sup>/ha/an) pour les feuillus ;
- production brute moyenne 7 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 2,9 pour les feuillus et 4,1 pour les conifères.

#### Erreur relative en pourcentage

	<u>Sur la surface totale</u>	<u>Sur le volume total</u>	<u>Sur l'accroissement total</u>	<u>Nbre points échantillons</u>
Forêts soumises	25,48	22,66	17,32	15
Forêts privées	26,54	14,28	9,31	15
Toutes propriétés	22,85	12,93	8,40	30

#### 132.5 - Les mélanges futaie à feuillus prépondérants + taillis

Ce type réunit tous les peuplements qui ont, dans leur ensemble, une structure de mélange de futaie et de taillis (soit sur deux étages, soit par juxtaposition de petits éléments) répondant aux conditions suivantes :

- taillis couvrant au moins 25 % du sol, et situé pour sa plus grande part dans l'étage dominé ;
- futaie à feuillus prépondérants couvrant au moins 10 % du sol, mais sans excéder les 2/3 du couvert boisé et formant en général l'étage dominant.

Il s'étend sur 11 450 ha, soit 16 % de la surface des forêts de production du MAINE-ET-LOIRE, et il est situé quasi exclusivement (99,8 %) en forêt privée.

Sa répartition géographique est la suivante :

- Bocage angevin 28 %
- Mauges 9 %
- Baugeois 38 %
- Saumurois 24 %
- Val d'Anjou 1 %.

L'analyse de sa surface selon la structure forestière révèle une grande hétérogénéité du type :

- structure TSF et mélange futaie feuillue et taillis ..... 69 %
- structure futaies régulière et irrégulière ..... 11 %
- structure taillis simple ..... 16 %
- structure mélange futaie conifère et taillis ..... 4 %.

Le mélange futaie-taillis se fait, à peu de chose près, sur les 7/10 de la surface par superposition en deux étages et sur 3/10 par juxtaposition d'éléments de superficie insuffisante pour être sortis du type.

L'analyse selon les essences prépondérantes fait apparaître la prépondérance des chênes dans la partie futaie, des chênes et du châtaignier dans la partie taillis.

Voici résumées dans le tableau suivant les analyses précédentes (en % de la surface du type : 11 450 ha) :

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	9,8	65,7	75,5
Autres chênes	0,3	2,5	2,8
Châtaignier	-	0,8	0,8
Feuillus divers	0,3	-	0,3
Pin maritime		2,5	2,5
Pin sylvestre		1,8	1,8
	10,4	73,3	83,7
<u>Taillis</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	10,7	30,6	41,3
Autres chênes	0,9	1,9	2,8
Châtaignier	2,9	28,5	31,4
Bouleau	0,9	3,5	4,4
Feuillus divers	0,9	8,8	9,7
	16,3	73,3	89,6
Futaie + Taillis	26,7	73,3	100,0

N.B. :

(1) Futaies régulière et irrégulière pour la partie futaie, taillis simple pour la partie taillis.

- (2) Mélanges de futaie et taillis ; dans cette colonne, les surfaces "futaie" ne peuvent être ajoutées aux surfaces "taillis" : ce sont les mêmes et elles sont classées d'une part d'après l'essence prépondérante de la futaie, d'autre part d'après celle du taillis.
- (3) Pour obtenir la surface totale (100) il faut, dans cette colonne, retrancher la surface des mélanges car elle est comptée deux fois (en "futaie" et en "taillis").

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 1 308 800 m<sup>3</sup>, dont, pour la partie futaie, 695 200 m<sup>3</sup> de feuillus et 35 900 de conifères, soit respectivement 114, 61 et 3 m<sup>3</sup>/ha.

L'accroissement correspondant annuel a été de 52 200, dont 17 900 et 1 500 m<sup>3</sup> pour les feuillus et les conifères de la futaie, soit respectivement 4,6, 1,6 et 0,1 m<sup>3</sup>/ha/an.

La production brute moyenne ressort à 5,1 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 1,6 pour les feuillus de futaie et 0,1 pour les conifères.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	57,58	5,43	18,69	3
Forêts privées	5,77	6,70	5,84	143
Toutes propriétés	5,73	6,47	5,83	146

132.6 - Les mélanges futaie à conifères prépondérants + taillis

Ce type réunit tous les peuplements qui ont, dans leur ensemble, une structure de mélange de futaie et de taillis (soit sur deux étages, soit par juxtaposition de petits éléments) répondant aux conditions suivantes :

- taillis couvrant au moins 25 % du sol, et situé pour sa plus grande part dans l'étage dominé ;
- futaie à conifères prépondérants couvrant au moins 10 % du sol, mais sans excéder les 2/3 du couvert boisé et formant en général l'étage dominant.

Il s'étend sur 8 230 ha, soit 12 % de la surface des forêts de production du MAINE-ET-LOIRE. Il est entièrement situé en forêt privée.

Sa répartition géographique est la suivante :

- Baugeois	82 %
- Saumurois	12 %
- Mauges	4 %
- Bocage angevin	1 %
- Val d'Anjou	1 %.

L'analyse de sa surface selon la structure forestière révèle une grande hétérogénéité du type :

- structure TSF et mélange futaie feuillue et taillis ...	11 %
- structure futaie régulière .....	13 %
- structure taillis simple .....	34 %
- structure mélange futaie conifères et taillis .....	42 %.

On constate que 53 % de la surface du type a une véritable structure de mélange futaie-taillis. Le reste de la surface est formé par juxtaposition d'éléments de superficie insuffisante pour être sortis du type.

L'analyse selon les essences prépondérantes fait apparaître la prépondérance des pins (pin maritime et pin sylvestre) dans la partie futaie, du châtaignier et des chênes dans la partie taillis.

Voici résumées dans le tableau suivant les analyses précédentes (en % de la surface du type : 8 230 ha).

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	4,8	8,8	13,6
Merisier	-	1,1	1,1
Châtaignier	-	1,2	1,2
Pin maritime	7,1	29,0	36,1
Pin sylvestre	1,3	11,6	12,9
Conifères divers	-	0,8	0,8
	-----	-----	-----
	13,2	52,5	65,7
<u>Taillis</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	13,8	7,6	21,4
Autres chênes	3,1	3,4	6,5
Châtaignier	10,1	29,4	39,5
Bouleau	7,3	8,7	16,0
Feuillus divers	-	3,4	3,4
	-----	-----	-----
	34,3	52,5	86,8
Futaie + Taillis	47,5	52,5	100

N.B. : (1), (2), (3) : voir N.B tableau pages 29 et 30

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 887 500 m<sup>3</sup>, dont 393 000 et 189 200 pour les conifères et les feuillus de la futaie, soit respectivement 108 , 48 et 23 m<sup>3</sup>/ha.

L'accroissement correspondant annuel a été de 46 300 m<sup>3</sup>, dont 20 250 et 4 900 pour les conifères et les feuillus de la futaie, soit respectivement 5,6 , 2,5 et 0,6 m<sup>3</sup>/ha/an.

La production brute moyenne ressort à 6,2 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 2,5 pour les conifères et 0,6 pour les feuillus de la futaie.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts privées	6,48	9,60	8,78	113

132.7 - Les taillis simples

Ont été regroupés dans ce type tous les peuplements qui, quelle que soit l'essence prépondérante, forcément feuillue, sont constitués quasi uniquement de brins issus de rejets ou de drageons. Ont néanmoins été rattachés à ce type les mélanges futaie-taillis très pauvres en futaie.

Les taillis occupent 17 550 ha, soit 25 % de la surface boisée de production ; ils sont donc importants dans le MAINE-ET-LOIRE et viennent en 2ème position au point de vue surface.

Situés entièrement en forêt privée, ils sont répartis comme suit :

- Baugeois	31 %
- Saumurois	31 %
- Mauges	23 %
- Bocage angevin	14 %
- Val d'Anjou	1 %.

L'analyse ponctuelle de la structure donne les résultats suivants :

- taillis.....	74 %
- mélange futaie-taillis.....	24 %
- futaie régulière.....	2 %.

La composition en essence est la suivante :

- chênes (rouvre et pédonculé).....	54,8 %
- autres chênes.....	7,3 %
- châtaignier.....	12,4 %
- bouleau.....	7,0 %
- pin maritime.....	6,3 %
- pin sylvestre.....	3,2 %
- essences diverses.....	9,0 %

Le volume sur pied est de 1 746 400 m<sup>3</sup> (100 m<sup>3</sup>/ha) et l'accroissement courant annuel de 83 950 m<sup>3</sup> (4,8 m<sup>3</sup>/ha/an). La production brute moyenne est de 5,3 m<sup>3</sup>/ha/an.

La part des brins de taillis dans les résultats précédents est respectivement :

- volume sur pied	: 1 324 800 (75 m <sup>3</sup> /an)
- accroissement annuel	: 70 100 (4,0 m <sup>3</sup> /ha/an)
- production brute moyenne	: 4,5 m <sup>3</sup> /ha/an.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts privées	5,71	7,28	7,12	117

132.8 - Peuplements morcelés

Dans ce type sont regroupés :

- les peuplements à structure parcellaire très morcelée, caractérisée par la juxtaposition de petites parcelles (de surface généralement inférieure à 4 ha) et le plus souvent dissemblables quant à la composition, la structure forestière et la densité ; il s'agit de "bois de ferme" s'il y a une interpénétration marquée du territoire agricole avoisinant, de "peuplements mosaïques" dans le cas contraire ;
- les boisements voisins d'habitations rurales ou péri-urbaines.

Avec 8 510 ha (12 % de la surface boisée de production totale), ce type est relativement important puisqu'il arrive en 4<sup>ème</sup> position, et à égalité avec le type "mélange futaie-taillis à conifères prépondérants".

Entièrement en forêt privée, il est présent dans toutes les régions, et se répartit comme suit :

- Baugeois	37 %
- Bocage angevin	24 %
- Mauges	22 %
- Saumurois	13 %
- Val d'Anjou	4 %

L'analyse de la surface selon la structure forestière et l'essence prépondérante peut être résumée dans le tableau suivant (en % de la surface du type : 8 510 ha) :

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	4,8	34,0	38,8
Autres chênes	2,3	-	2,3
Châtaignier	-	2,6	2,6
Feuillus divers	-	3,7	3,7
Pin sylvestre	1,3	1,4	2,7
Autres pins	0,8	0,5	1,3
Douglas	1,7	-	1,7
	-----	-----	-----
	10,9	42,2	53,1
<u>Taillis</u>			
Chênes	19,8	12,8	32,6
Châtaignier	9,4	18,6	28,0
Robinier	11,4	2,5	13,9
Feuillus divers	6,3	8,3	14,6
	-----	-----	-----
	46,9	42,2	89,1
Futaie + Taillis	57,8	42,2	100

N.B. : (1), (2), (3) : voir N.B. tableau pages 29 et 30

Le type renferme un volume de 722 500 m<sup>3</sup>, dont, pour la partie futaie, 299 400 m<sup>3</sup> de feuillus et 50 500 de conifères, soit respectivement 85, 35 et 6 m<sup>3</sup>/ha.

Ces volumes ont eu un accroissement courant annuel de 37 450 m<sup>3</sup>, dont 9 500 m<sup>3</sup> pour les feuillus de futaie et 2 300 m<sup>3</sup> pour les conifères, soit respectivement 4,4 , 1,1 et 0,3 m<sup>3</sup>/ha/an.

Les chiffres de la production brute moyenne sont de 5,1 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 1,1 pour les feuillus de futaie et 0,3 pour les conifères.

Erreur relative en pourcentage

	<u>Sur la surface totale</u>	<u>Sur le volume total</u>	<u>Sur l'accroissement total</u>	<u>Nbre points échantillons</u>
Forêts privées	7,84	11,11	11,96	99

132.9 - Les boisements lâches

Ce type de peuplement comprend :

- d'une part les peuplements marginaux caractérisés par un couvert forestier faible dans l'ensemble (inférieur à 40 % - 50 %) et discontinu, le boisement se présentant par taches, aux limites floues et irrégulières, éparses au sein de formation non forestières (landes ou formes de transition entre bois et landes) ;
- d'autre part les accrus forestiers, qui sont des formations boisées, en général claires, installées spontanément sur d'anciens terrains abandonnés par la culture.

1 290 ha relèvent de ce type (2 % de la surface boisée de production).

Entièrement situé en forêt privée, il est localisé dans le Saumurois (40 %), le Baugeois (39 %) et à égalité dans les Mauges et le Bocage angevin.

La structure forestière prédominante est le taillis, présent sur 52 % de la surface du type ; la futaie et les mélanges futaie-taillis occupent respectivement 38 % et 10 % de la surface.

Les chênes rouvre et pédonculé et le pin maritime sont les essences prépondérantes les plus importantes dans ce type dont ils couvrent, respectivement 43 % et 27 %. Les saules sont encore bien représentés avec 11 %. Le reste de la surface est composé d'essences diverses (tremble, bouleau, pin sylvestre).

Le taillis est surtout composé de chênes et de saules.

Le volume sur pied est très faible : 59 200 m<sup>3</sup> (46 m<sup>3</sup>/ha). Il est constitué pour 36 % par les conifères (16 m<sup>3</sup>/ha) et 64 % par les feuillus (30 m<sup>3</sup>/ha).

L'accroissement correspondant a été de 4 150 m<sup>3</sup> (3,2 m<sup>3</sup>/ha/an), dont 1,9 pour les conifères et 1,3 pour les feuillus.

La production brute moyenne s'est élevée à 3,4 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 1,9 pour les conifères et 1,5 pour les feuillus.

Il est à remarquer que le taillis représente respectivement 80 %, 88 %, 89 % du volume, de l'accroissement, de la production des feuillus ; autrement dit, la partie feuillue de ce type est essentiellement du taillis.

Erreur relative en pourcentage

	<u>Sur la surface totale</u>	<u>Sur le volume total</u>	<u>Sur l'accroissement total</u>	<u>Nbre points échantillons</u>
Forêts privées	17,07	21,83	26,49	19

1.4 - Aspects de l'économie forestière du MAINE-ET-LOIRE (1)

14.1 - Caractères généraux de la forêt du MAINE-ET-LOIRE

Malgré un taux de boisement faible (10,5 %), le MAINE-ET-LOIRE possède de bonnes ressources forestières en ce qui concerne :

- le peuplier grâce à la Loire et à ses nombreux affluents qui offrent des vallées très propices à sa culture.
- le pin maritime par suite d'une politique de reboisement active dans le Baugeois et le Saumurois.
- le chêne de qualité qui est toutefois surexploité depuis quelques années déjà.

Le MAINE-ET-LOIRE a donc des potentialités forestières qui devraient lui permettre de satisfaire les besoins locaux moyennant quelques améliorations :

- produire du peuplier de qualité apte au déroulage par un bon élagage des plantations.
- éclaircir les jeunes peuplements de pins de manière à obtenir dans l'avenir une production satisfaisante.
- veiller à reconstituer ou à conserver la futaie de chêne partout où cette essence est de qualité.

Ceci devrait permettre :

- de développer les industries du déroulage du peuplier pour la caisserie et le contreplaqué.
- de maintenir la fabrication de charpente, de caisses et de palettes en pin avec les ressources locales.
- de fournir en bois de feu, provenant de déchets de scieries ou des industries du bois, les maraîchers, les industries locales et les agglomérations ; le "bois énergie" restant traditionnellement très utilisé en MAINE-ET-LOIRE dans le monde rural.

(1) chapitre établi par le S.R.F.B. de la région Pays de la Loire.

14.2 - L'exploitation forestière142.1 - Les entreprises d'exploitation forestière

Situation au 31 décembre 1983.

	A Pro.Exp.	B Exp. For. seul	C Scierie seule	B + C Scier.+ Exp.For.	TOTAL Entre- prises
Région	6	14	3	26	49
Hors région	-	42	-	-	42
Total entreprises	6	56	3	26	91

Les exploitations forestières du MAINE-ET-LOIRE sont relativement nombreuses et de taille modeste. Leur activité s'exerce généralement aussi sur les départements limitrophes, gros producteurs de bois, que sont la Sarthe et l'Indre-et-Loire. Ceci est en partie dû aux difficultés de mobilisation des bois en MAINE-ET-LOIRE par suite du morcellement de la propriété et de la forte demande des industries locales.

A l'opposé, beaucoup d'entreprises hors département possèdent une carte d'exploitant forestier en MAINE-ET-LOIRE, même si elles n'y exercent pas une activité régulière. Elles sont pour la plupart intéressées par les importantes ressources du département notamment en peuplier.

Dans les exploitations forestières, les acheteurs de bois sur pied font appel de plus en plus à des bûcherons indépendants.

Il s'agit pour une bonne part de travailleurs immigrés peu qualifiés et payés à la tâche. Ceci provient du manque d'intérêt des ruraux du MAINE-ET-LOIRE pour le travail en forêt. Cela est d'autant plus regrettable que beaucoup de jeunes peuplements résineux pourraient être améliorés par le travail d'une main d'oeuvre un tant soit peu qualifiée.

142.2 - Les produits exploitésa) Bois d'oeuvre

- Le peuplier est devenu en 1983 la première essence du MAINE-ET-LOIRE par le volume de grumes exploitées.

L'accroissement de sa production se poursuit régulièrement depuis 25 ans ; il représentait alors 28 % des volumes de grumes récoltées, (60 % des grumes feuillues) alors qu'il atteint maintenant 42 % des volumes (69 % des feuillus).

Le rythme de cet accroissement devrait continuer (34 000 en 1960 - 68 000 en 1983 - 80 000 en 1990) pour fléchir ensuite.

Par suite de la faiblesse des cours du peuplier depuis 1980, on a noté un ralentissement dans le rythme des plantations. Mais il est à craindre, dans les toutes prochaines années, une difficulté pour les débouchés de grumes de qualité sciage si la charpente peuplier ne se développe pas. Par contre, les clones de bonne qualité déroulage tel que I 214 seront de plus en plus recherchés pour l'approvisionnement de l'industrie du contreplaqué.

Les résineux sont surtout représentés par le pin maritime ; 91 % des volumes de résineux exploités.

On assiste depuis 1969 à une régression constante de la production de grumes qui place les résineux derrière le peuplier en 1983.

Cette situation s'explique par une régénération des vieux peuplements arrivés à maturité et par l'absence d'une classe intermédiaire. Mais les nouveaux reboisements réalisés avec l'aide du F.F.N. seront capables dans quelques années de redresser la tendance, tout en donnant des grumes de plus petits diamètres.

- Le chêne ne représente que 13 % des grumes exploitées ce qui le ramène au niveau des exploitations des années 1960 (20 000 m<sup>3</sup> environ) alors qu'il évoluait dans les années 1970 à 1975 autour des 35 000 m<sup>3</sup> (cette production provenant en partie des talus boisés). Avec la généralisation des balivages et conversion de taillis, une nouvelle production importante est en préparation mais les arbres sont encore jeunes.

#### b) Bois d'industrie

La baisse en 1983 des exploitations de bois d'industrie peut être attribuée, en partie aux difficultés des industries papetières notamment de la Chapelle d'Arblay, et également aux difficultés de la Béloise (panneaux de particules à Ecommoy 72).

Les feuillus cependant trouvent de nouveaux débouchés comme les piquets de vigne suite à l'introduction des machines à vendanger.

#### c) Bois de feu

Ne pas tenir compte de la production de bois de feu parce qu'elle est mal connue par les sources commerciales officielles (3 350 m<sup>3</sup> seulement) serait une erreur flagrante ; la demande est très forte et les cours sur pied non négligeables au point d'entrer en concurrence avec les grumes pour petits sciages.

Les enquêtes du SCEES 1977 et 1981 sur la consommation d'énergie des exploitations agricoles évaluent celle-ci à 160 000 m<sup>3</sup> ce qui est équivalent à la production de grumes.

Négliger cette information conduirait à formuler des conclusions erronées sur les disponibilités de la ressource en feuillus.

### 14.3 - Les scieries

#### 143.1 - Les entreprises

Toutes les scieries du MAINE-ET-LOIRE ont leur siège dans le département ; elles sont au nombre de 29 et sont de tailles très diverses (voir annexe III).

La branche scierie du MAINE-ET-LOIRE se caractérise par :

- l'existence de scieries modernes de tailles relativement importantes pour la région.
- une spécialisation marquée dans le domaine de l'emballage et de la palette due à la proximité des débouchés (maraîchage du Val de Loire, vergers à pommes sarthois). Ceci traduit par une bonne utilisation du peuplier et du pin maritime de qualité moyenne.
- une activité de deuxième transformation bien intégrée à la scierie et qui permet l'élaboration de produits finis valorisant des sciages de faible qualité marchande. Ainsi plus de la moitié des sciages sont transformés sur place en cageots, caisses à fruits ou à usage industriel, caisses à champignons dans le Saumurois, caisses à bouteilles etc...

#### 143.2 - La main d'oeuvre

202 salariés sont employés en scierie, soit une production annuelle moyenne par ouvrier de 328 m3 de sciages. Ce résultat est très correct, surtout si l'on considère les faibles dimensions et la nature des sciages.

Ces entreprises emploient par ailleurs 229 salariés dont :

- 14 en exploitation forestière
- 140 en travail mécanique du bois autre que scierie dont 36 salariés pour le déroulage, les autres travaillant aux charpentes, aux caisseries.
- 52 pour le montage des caisses et palettes
- 14 employés de bureau (administratifs ou commerciaux)
- 9 transporteurs.

#### 143.3 - La production

Elle était en constante augmentation jusqu'en 1983 ; depuis elle baisse, suite à la fermeture d'une grosse entreprise du Segréen.

Elle suit approximativement l'évolution des exploitations de grumes avec une progression du peuplier au détriment du pin maritime (voir annexe V).

Les rapports entre les grumes de qualité sciage exploitées et les sciages du MAINE-ET-LOIRE sont les suivants en 1983 :

- chêne  $\frac{9562}{19567} = 49 \%$
- peuplier  $\frac{17002}{42559} = 40 \%$
- pin maritime  $\frac{23645}{54813} = 43 \%$ .

Si l'on examine la situation des sciages par rapport aux grumes exploitées, on constate que le département :

- scie plus que sa production pour le chêne (provenance région Centre).
- exporte une partie de ses grumes de peupliers sur la Bretagne notamment.
- exporte 1/4 de sa production résineuse vers les départements limitrophes (Vendée).

Le rôle de production de la forêt malgré le faible taux de boisement est loin d'être négligeable en MAINE-ET-LOIRE, il est même important en peuplier (près de la moitié de la production régionale).

L'implantation des scieries dans le milieu rural permet de maintenir activités et emplois hors des grandes agglomérations.

## ANNEXE I

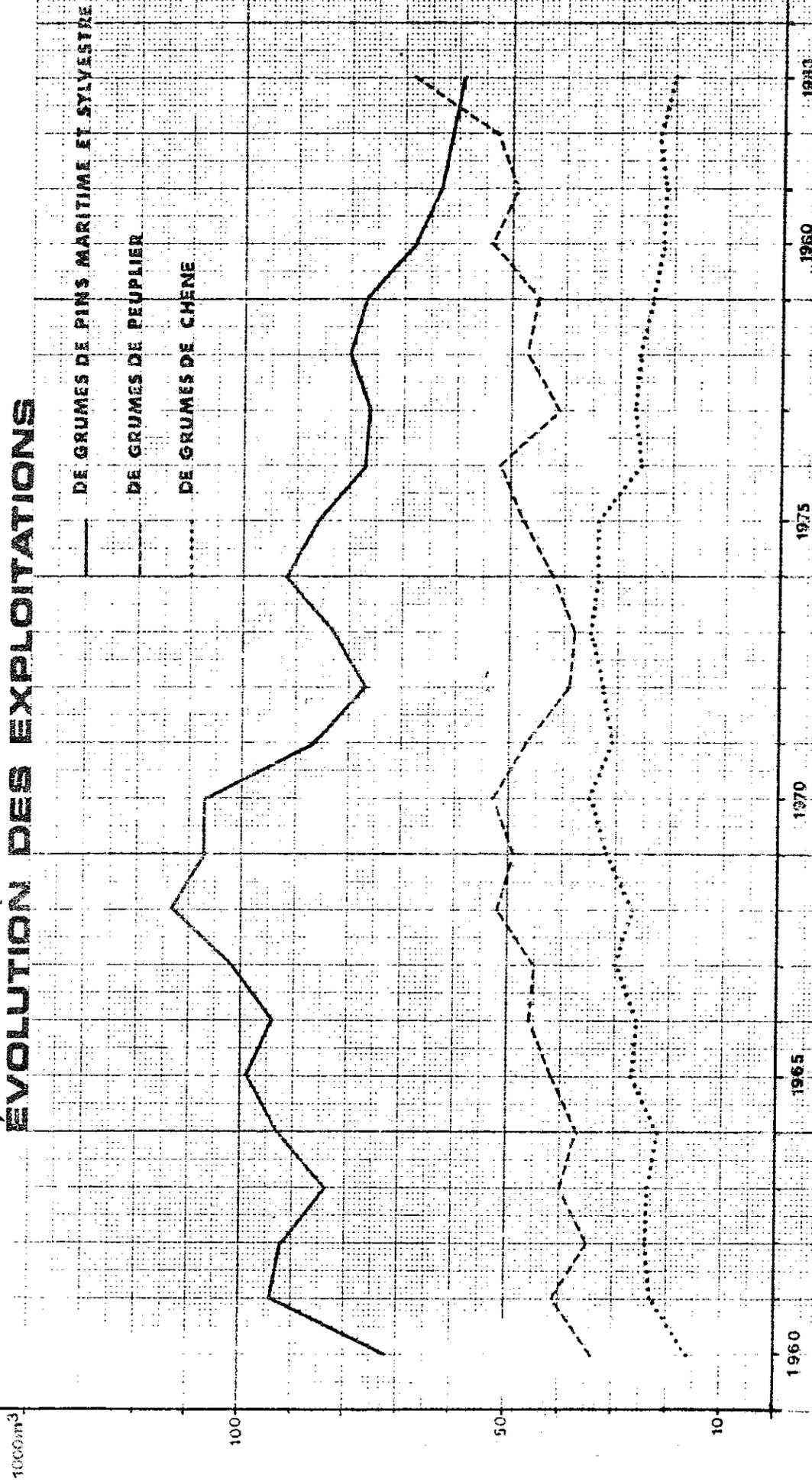
## PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES

Unité : -1 000 m3 (r)\*

	1979	1980	1981	1982	1983	Moyenne 5 dernières années
<u>BOIS D'OEUVRE</u>						
Chêne	25	22	22	23	20	22
Hêtre	2	1	2	1	1	1
Peuplier	45	54	49	53	68	54
Autres feuillus	7	6	7	9	10	8
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>79</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>86</b>	<b>99</b>	<b>85</b>
Sapin - Epicéa	1	1	3	5	2	2
Douglas - Mélèze	-	-	-	-	-	-
Pin maritime	71	64	57	55	56	61
Pin sylvestre	6	5	6	5	3	5
Autres conifères	-	-	-	1	-	-
<b>TOTAL CONIFERES</b>	<b>78</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>68</b>
<b>TOTAL BOIS D'OEUVRE</b>	<b>157</b>	<b>153</b>	<b>146</b>	<b>152</b>	<b>160</b>	<b>153</b>
<u>BOIS D'INDUSTRIE</u>						
<u>Trituration</u>						
Feuillus	14	10	9	13	8	11
Résineux	8	22	12	10	9	12
<u>Mines</u>						
Feuillus	1	-	-	-	-	-
Résineux	1	1	-	-	-	-
<u>Autres bois d'industrie</u>						
Feuillus	-	1	4	5	4	3
Résineux	-	1	-	-	-	-
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>TOTAL RESINEUX</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>26</b>
<b>BOIS DE FEU COMMERCIALISE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

\* sur écorce pour les feuillus et le pin maritime non destiné à la trituration sous écorce pour le pin maritime destiné à la trituration et pour tous les autres.

# ÉVOLUTION DES EXPLOITATIONS



## ANNEXE III

## SCIERIES

Classes de Production	1 à 499 M3 sciages	500 à 999 M3 sciages	1 000 à 1 999 M3 sciages	2 000 à 5 999 M3 sciages	6 000 à 15 000 M3 sciages	TOTAL
Nombre de scieries	7	7	7	4	4	29
Production en 1983 M3	1 672	5 449	10 721	12 951	35 424	66 217
Pourcentage de la production totale	2,5	8,2	16,2	19,6	53,5	100
Caractéristiques	<p>Ces entreprises scient la plupart du temps un peu toutes les essences et élaborent de nombreux débits. Beaucoup exercent une activité parallèle : fabrication de palettes, de cageots et de caisses, menuiseries, charpente ...</p> <p>Ces scieries travaillent essentiellement les résineux. Leur activité principale est le débit pour la caisse et la palette</p> <p>Il s'agit des scieries relativement spécialisées qui débitent :  - soit des tropicaux  - soit du peuplier  - soit du pin maritime</p> <p>Deux d'entre elles ne font que de la caisse.</p>					

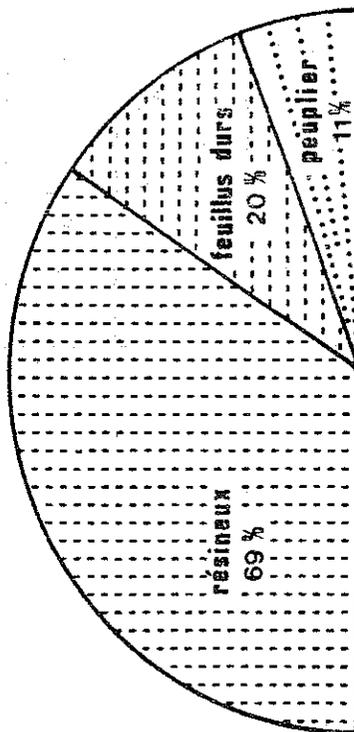
## PRODUCTION DE SCIAGES

Unité : 1 000 m<sup>3</sup> (s)

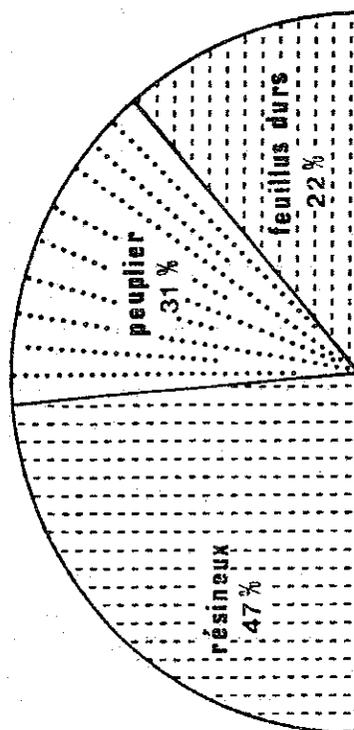
	1979	1980	1981	1982	1983	Moyenne 5 dernières années
<u>SCIAGES</u>						
Chêne	11	9	10	10	10	10
Hêtre	1	1	1	-	-	1
Autres feuillus durs	3	3	2	3	2	3
<b>TOTAL FEUILLUS DURS</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
Peuplier	8	9	10	14	17	12
Sapin - Epicéa	1	1	1	3	1	1
Douglas - Mélèze	-	-	-	-	-	-
Pin maritime	46	43	42	40	24	39
Pin sylvestre	5	3	3	2	-	3
Autres conifères	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERES</b>	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>43</b>
Essences tropicales	-	9	13	12	12	9
Bois sous rail	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL SCIAGES</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>66</b>	<b>78</b>
<u>Produits connexes (t)</u>						
Chutes brutes pour trituration	19	18	15	16	11	16
Chutes en plaquettes trituration	1	2	2	2	2	2
Chutes pour autres utilisations	1	3	5	5	2	3
<b>TOTAL CHUTES</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
<b>SCIURES</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

A N N E X E V

**RÉPARTITION DES SCIAGES DES ESSENCES TEMPÉRÉES**



**1979**



**1983**

## ANNEXE VI

NOMBRE D'ENTREPRISES INSCRITES A LA CHAMBRE DES METIERS AU 31 DECEMBRE 1984

ACTIVITES	ANGERS	ANGERS (arr.)	CHOLETAIS	SAUMUROIS	SEGREN	TOTAL
<u>TRAVAIL MECANIQUE DU BOIS</u>						
- Scierie (y compris sciage et cassage de bois à façon)	3	7	5	12	6	33
- Fabrication d'éléments de charpente et menuiserie du bâtiment (sans la pose)	-	-	5	1	-	6
- Fabrication de parquets, moulures et baguettes	-	1	-	-	-	1
- Fabrication et transformation panneaux bois de placage, bois améliorés et traités	-	-	2	1	-	3
- Fabrication d'emballages bois (y compris tonnelerie)	-	7	3	3	1	14
- Fabrication de bâtiments préfabriqués légers	1	1	4	-	-	6
- Fabrication d'objets divers en bois ( tournage etc ...)	-	3	2	3	-	8
<u>INDUSTRIE DE L'AMEUBLEMENT</u>						
- Fabrication de meubles meublants, ébénisterie (y compris restauration de meubles)	26	28	35	24	15	128
- Fabrication de sièges	4	1	2	-	-	7
- Fabrication de meubles de cuisines en bois blanc (y compris agencement)	-	1	5	-	4	10
- Fabrication de meubles divers et industries connexes à l'industrie de l'ameublement (1)	8	9	15	3	5	40
<u>INDUSTRIE DE MISE EN OEUVRE DU BATIMENT</u>						
- Menuiserie - Charpente (pose et fabrication)	72	156	218	111	50	607
- Couverture	55	106	48	83	50	342
TOTAL	169	320	344	241	131	1 205

(1) - Meubles et sièges en rotin, sculpture sur bois, pyrogravure, vernisseurs et laqueurs sur bois, encadrement dorure.

Nota : Les statistiques du répertoire des métiers concernant les entreprises, personnes physiques ou morales, employant moins de 10 salariés (ce nombre peut être porté à 15 sous certaines conditions).

ANNEXE VII

## LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

<u>Principales activités</u>	<u>Nbre d'entreprises</u>	<u>Salariés employés</u>
Scieries	8	155
Emballages sciés déroulés	13	393
Panneaux placages	5	176
Bâtiment	50	1 748
Ameublement	32	1 406
Divers (articles bois, sculpture ...)	3	80
	---	---
TOTAL	111	3 958

## ANNEXE VIII

NOMBRE D'ENTREPRISES INDUSTRIELLES AU 31 DECEMBRE 1984

Salariés Activités	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	200 et +	TOTAL
Scierie seule	5	1	-	-	-	6
+ charpente	1	1	-	-	-	2
+ emballage	2	5	-	-	-	7
+ déroulage emballage	-	1	-	-	-	1
+ négoce	1	-	-	-	-	1
Tranchage déroulage	-	-	-	-	-	-
+ emballage	-	2	1	-	-	3
+ contreplaqué	1	-	-	1	-	2
+ négoce	1	-	-	-	-	1
Fabrique et transfor- mation de panneaux	2	-	-	-	-	2
Emballage seul	1	1	-	-	-	2
Charpente seule	3	-	-	-	-	3
+ menuiserie	10	6	-	1	-	17
Lamellés collés et MOB	-	1	1	-	-	2
Menuiserie seule clas- sique	6	1	1	-	-	8
industrielle	1	-	3	1	1	6
de série	1	-	1	1	-	3
Portes et fenêtres	2	-	1	1	-	4
+ ébénisterie	2	1	-	-	-	3
Meubles seuls	10	9	1	2	-	22
sièges	1	2	-	1	-	4
Agencement menuiserie et ébénisterie	5	1	-	-	-	6
cuisines	-	-	2	1	-	3
Tournage sculpture	2	1	-	-	-	3
TOTAL	57	33	11	9	1	111

## II - RESULTATS

### 2.1 - Calendrier

L'étude préparatoire du département du MAINE-ET-LOIRE comportant la délimitation des régions forestières et la définition des types de peuplement avait été réalisée à l'occasion du 1er inventaire en 1973.

Les régions ont été reprises sans modification.

Par contre, les types de peuplement qui avait été définis pour le 1er inventaire ont été revus et modifiés par souci d'harmonisation au niveau régional.

La couverture photographique a été exécutée en 1979-1980 (photographies panchromatique et infra-rouge à l'échelle moyenne du 1/14 500).

L'interprétation de la couverture photographique aérienne a été réalisée de novembre 1981 à juin 1982.

La deuxième phase de l'inventaire, c'est-à-dire l'exécution des levés au sol concernant les formations boisées de production, soumises et non soumises au régime forestier, les haies boisées, les plantations d'alignement, les arbres épars, les landes et friches, les peupleraies, a été effectuée de décembre 1982 à novembre 1983.

L'exploitation des données brutes de l'échantillonnage a été réalisée par le Centre de Traitement Informatique du Service de l'Inventaire Forestier National au cours du 2ème semestre 1984.

### 2.2 - Echantillons utilisés

L'interprétation de la couverture photographique (échantillon de 1ère phase) a porté sur 21 739 points, dont 2 246 pour les seules formations boisées de production et 288 pour les landes.

Il a été utilisé, au sol, pour les différents inventaires, les nombres suivants d'unités de sondage (échantillon de 2ème et 3ème phase) :

- 1 040 pour les formations boisées de production (placettes)
- 113 pour les landes, friches et certains terrains agricoles (placettes)
- 125 pour les arbres épars dans les landes et terrains agricoles (placettes)
- 200 pour les haies boisées (segments)
- 232 pour les alignements (carrés)
- 657 pour les peupleraies (placettes).

### 2.3 - Précision des résultats

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

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

PROPRIETE	SURFACES (tableau n°2)		VOLUMES (tableau n°10)		ACCROISSEMENTS (tableau n°11)	
	ha	erreur	m3	erreur	m3	erreur
Domaniał	3 347	± 0,9	516 400	± 4,4	21 200	± 4,2
Communal	544	± 5,3	34 500	± 19,0	3 150	± 16,1
Particulier	66 734	± 2,3	7 171 300	± 3,1	356 350	± 3,0
TOTAL	70 625	± 2,2	7 722 200	± 2,9	380 700	± 2,8

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

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

## 2.4 - Principaux résultats de l'inventaire

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

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

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

Le lecteur trouvera :

- en annexe A<sup>2</sup>, le lexique des principaux termes utilisés ;
- en annexe A<sup>3</sup>, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats. Il est vivement recommandé au lecteur de s'y reporter.

49 - Tableau 1

Répartition du territoire  
selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	75 790	10.5
Landes et friches	7 060	1.0
Terrains agricoles	572 170	79.1
Eaux	9 390	1.3
Terrains improductifs	58 860	8.1
TOTAL	723 270	100.

49 - Tableau 2  
Répartition du territoire selon l'utilisation  
du sol et la catégorie de propriété

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier (= privés) ha	Total ha
	Domaniaux ha	Communaux et assimilés ha		
<b>A - Terrains non boisés</b>				
- Terrains agricoles	36	76	572 052	572 164 (1)
- Landes	21	13	7 024	7 058 (1)
- Eaux	-	-	9 385	9 385
- Improductifs	82	52	58 727	58 861
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -</b>	<b>139</b>	<b>141</b>	<b>647 188 (2)</b>	<b>647 468</b>
<b>B - Terrains boisés</b>				
<b>Formations boisées de production</b>				
- Forêts	3 347	544	58 891	62 782
- Boqueteaux	-	-	6 855	6 855
- Bosquets	-	-	988	988
<b>Total</b>	<b>3 347</b>	<b>544</b>	<b>66 734</b>	<b>70 625</b>
<b>Autres formations boisées</b>	-	-	5 174 (3)	5 174
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -</b>	<b>3 347</b>	<b>544</b>	<b>71 908</b>	<b>75 799</b>
<b>TOTAL A + B</b>	<b>3 486</b>	<b>685</b>	<b>719 096</b>	<b>723 267</b>
	4 171			
<b>Taux de boisement B/ A + B</b>				<b>10.5 %</b>

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

- |                 |                                |             |
|-----------------|--------------------------------|-------------|
| - haies boisées | - longueur dans le département | - 21 097 km |
| - alignements   | - longueur dans le département | - 1 183 km  |
| - peupleraies   | - surface                      | - 3 860 ha  |

(2) Dont 968 ha de terrains militaires

(3) Dont 1288 ha de terrains militaires.

49 - Tableau 3

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

Région forestière	Surface totale ha	Terrains agricoles ha	Landes ha	Eaux et improductifs ha	Formations boisées			Taux de boisement ha
					de production ha	autres ha	totale ha	
Bocage angevin	177 630	152 870	940	13 510	9 510	800	10 310	5.8
Mauges	223 510	191 950	1 710	19 420	9 230	1 200	10 430	4.7
Baugeois	155 910	106 340	1 840	10 390	36 840	500	37 340	23.9
Saumurois	105 030	77 370	1 780	9 580	14 230	2 070	16 300	15.5
Val d'Anjou	61 190	43 640	790	15 350	810	600	1 410	2.3
T O T A L	723 270	572 170	7 060	68 250	70 620	5 170	75 790	10.5

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 (290 ha) et des peuplements inaccessibles (350 ha).

## 49 - Tableau 4.1

## Landes et friches

## Surface par région forestière et type de lande

## Toutes propriétés

Type de lande	Région forestière	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurois ha	Val d'Anjou ha	TOTAL ha
Vides forestiers		90	190	510	350	-	1 140
Landes associées aux boisements morcelés		110	250	-	-	70	430
Landes associées aux boisements lâches		-	-	70	120	-	190
Grandes landes en forêts		-	30	110	300	-	440
Petites landes hors forêts		640	970	1 080	390	620	3 700
Grandes landes hors forêts		100	270	60	30	100	560
TOTAL		940	1 710	1 830	1 190	790	6 460 (1)

(1) Pour obtenir la surface totale des landes, il convient d'ajouter 590 hectares de terrains militaires non échantillonnés (Région 4)

49 - Tableau 4.2

Landes et friches

Surface par région forestière et nature du terrain

Toutes propriétés

Nature du terrain	Région forestière	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saurois ha	Val d'Anjou ha	Total ha
<u>Pente inférieure à 30 %</u>							
- sol meuble		830	1 250	1 800	1 160	790	5 830
- sol tourbeux		110	-	30	30	-	170
- sol rocheux par place		-	140	-	-	-	140
<u>Pente supérieure à 30 %</u>							
- sol meuble		-	140	-	-	-	140
- sol rocheux par place		-	180	-	-	-	180
	T O T A L	940	1 710	1 830	1 190	790	6 460 (1)

(1) Voir note sous le tableau 4.1

49 - Tableau 4.3  
Landes et friches  
Surface par région forestière et type écologique  
Toutes propriétés

Type écologique	Région forestière	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurais ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Landes ou friches à graminées		150	180	400	190	670	1 590
Landes à fruticées		50	550	210	310	50	1 170
Landes à callunes et bruyères		-	-	240	420	-	660
Landes à genêts et ajoncs		160	840	290	190	-	1 480
Landes à fougères		-	-	210	-	-	210
Landes humides		470	-	440	80	-	990
Autres landes		110	140	40	-	70	360
T O T A L		940	1 710	1 830	1 190	790	6 460 (1)

(1) Voir note sous tableau 4.1

## Formations boisées de production et formations arborées

## Volumes et accroissements par essence

Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Peupleraies	Arbres épars dans les landes et terrains agricoles	Eléments linéaires		Volume total
	Volume 1000 m <sup>3</sup>	Accroissement (1) 100 m <sup>3</sup>			Volume (2) 1000 m <sup>3</sup>	Volume (2) 1000 m <sup>3</sup>	
Chêne pédonculé	1 883.5	662.5	0.1	172.0	831.6	2 887.2	
Chêne rouvre	1 168.0	389.5	-	5.4	73.1	1 246.5	
Autres chênes	193.1	88.5	-	-	13.4	206.5	
Hêtre	73.9	22.5	-	-	-	73.9	
Châtaignier	1 073.6	699.5	-	20.5	56.5	1 150.6	
Charme	30.6	12.0	-	-	0.1	30.7	
Bouleau	206.6	104.0	-	-	0.1	207.0	
Peupliers de clones cultivés	-	-	0.3	-	-	670.3	
Autres feuillus	435.1	264.5	448.6	19.9	201.8	670.3	
			2.5	67.0	693.4	1 198.0	
Total feuillus	5 064.4	2 243.0	451.5	284.8	1 870.0	7 670.7	
Pin maritime	2 048.2	1 274.0	-	2.0	-	2 050.2	
Pin sylvestre	354.3	160.5	-	0.3	-	354.6	
Pin laricio	194.4	80.0	-	0.2	-	194.6	
Autres pins	27.9	15.5	-	-	-	27.9	
Douglas	25.0	28.5	-	-	-	25.0	
Autres conifères	8.0	5.5	-	-	10.8	18.8	
Total conifères	2 657.8	1 564.0	-	2.5	10.8	2 671.1	
TOTAL	7 722.2	3 807.0	451.5 (3)	287.3	1 880.8	10 341.8	

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1978 - 1982

(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés

(3) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 28 650 m<sup>3</sup> pour les peupleraies, 1 150 m<sup>3</sup> pour les arbres épars, 2 000 m<sup>3</sup> pour les haies et 1 100 m<sup>3</sup> pour les alignements.

## 49 - 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurois ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Futaies	Chêne pédonculé	20	-	390	-	-	410
	Chêne rouvre	-	-	770	-	-	770
	Autres chênes	10	-	20	-	-	30
	Hêtre	-	-	30	-	-	30
	Autres feuillus	-	-	10	-	-	10
	Total feuillus	30	-	1 220	-	-	1 250
	Pin maritime	230	-	530	430	-	1 190
	Pin sylvestre	-	-	310	-	-	310
	Pin laricio	90	-	150	240	-	480
	Autres pins	-	-	20	10	-	30
Douglas	140	-	30	10	-	180	
Autres conifères	-	-	10	30	-	40	
Total conifères	460	-	1 050	720	-	2 230	
TOTAL FUTAIES	490	-	2 270	720	-	3 480	
Mélanges futaie - taillis (1)	Chêne pédonculé	30	-	30	-	-	60
	Chêne rouvre	20	-	-	-	-	20
	Total feuillus	50	-	30	-	-	80

.../...

## 49 - 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurais ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Mélange futaie - taillis (1) Suite	Pin maritime	20	-	20	-	-	40
	Pin sylvestre	-	-	20	-	-	20
	Pin laricio	-	-	20	50	-	70
	Douglas	-	-	10	-	-	10
	Autres conifères	-	-	-	10	-	10
	Total conifères	20	-	70	60	-	150
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	70	-	100	60	-	230
Taillis simple	Chêne pédonculé	-	-	10	50	-	60
	Châtaignier	10	-	-	-	-	10
	Bouleau	-	-	10	20	-	30
	Autres feuillus	-	-	20	-	-	20
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	10	-	40	70	-	120
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		570	-	2 410	850	-	3 830

(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.

## 49 - 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurais ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Futaies	Chêne pédonculé	320	160	1 790	530	-	2 800
	Chêne rouvre	120	210	370	130	40	870
	Autres chênes	-	140	310	70	-	520
	Châtaignier	40	-	40	-	-	80
	Autres feuillus	-	-	30	-	-	30
	Total feuillus	480	510	2 540	730	40	4 300
	Pin maritime	220	950	8 980	1 430	40	11 620
	Pin sylvestre	-	230	1 710	-	30	1 970
	Pin laricio	250	30	350	490	30	1 150
	Autres pins	-	-	-	30	-	30
Douglas	240	240	40	110	-	630	
Autres conifères	40	100	-	80	-	220	
Total conifères	750	1 550	11 080	2 140	100	15 620	
TOTAL FUTAIES	1 230	2 060	13 620	2 870	140	19 920	
Mélange futaie - taillis (1)	Chêne pédonculé	3 880	770	4 440	550	140	9 780
	Chêne rouvre	210	970	1 410	1 590	-	4 180
	Autres chênes	180	-	110	-	-	290
	Châtaignier	320	-	350	-	-	670
	Autres feuillus	220	30	100	100	-	450
Total feuillus	4 810	1 770	6 410	2 240	140	15 370	

.../...

## 49 - 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurais ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Mélange futaie - taillis (1) Suite	Pin maritime	30	260	4 580	880	--	5 750
	Pin sylvestre	90	180	1 560	100	40	1 970
	Pin laricio	40	-	-	-	-	40
	Douglas	-	30	-	-	-	30
	Autres conifères	-	30	-	-	-	30
	Total conifères	160	500	6 140	980	40	7 820
	TOTAL MELANGE FUTAIÉ - TAILLIS	4 970	2 270	12 550	3 220	180	23 190
Taillis simple	Chêne pédonculé	1 280	1 490	1 930	2 620	250	7 570
	Chêne rouvre	480	410	400	2 600	30	3 920
	Autres chênes	-	-	1 190	350	-	1 540
	Châtaignier	590	1 600	1 410	540	-	4 140
	Bouleau	120	530	1 330	280	-	2 260
	Autres feuillus	240	870	1 500	790	210	3 610
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	2 710	4 900	7 760	7 180	490	23 040
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		8 910	9 230	33 930	13 270	810	66 150

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

## 49 - 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurois ha	Val d'Anjou ha	Total ha
Soumise au régime forestier	Chêne pédonculé	40	-	20	-	-	60
	Chêne rouvre	30	-	-	-	-	30
	Autres chênes	-	-	-	20	-	20
	Hêtre	-	-	10	-	-	10
	Châtaignier	-	-	20	40	-	60
	Charme	-	-	10	-	-	10
	Bouleau	-	-	30	-	-	30
	Autres feuillus	-	-	10	-	-	10
Total propriété	70	-	100	60	-	230	
Non soumise au régime forestier	Chêne pédonculé	1 290	400	2 610	810	40	5 150
	Chêne rouvre	250	820	660	1 660	-	3 390
	Autres chênes	-	-	820	220	40	1 080
	Châtaignier	2 970	610	5 740	-	-	9 320
	Charme	40	220	360	-	30	650
	Bouleau	90	30	1 290	90	-	1 500
	Autres feuillus	330	190	1 070	440	70	2 100
	Total propriété	4 970	2 270	12 550	3 220	180	23 190
TOTAL TOUTES PROPRIETES		5 040	2 270	12 650	3 280	180	23 420

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

## Formations boisées de production

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

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Bocage angevin	-	490	-	-	700	870
Mauges	-	-	-	-	1 210	260
Baugeois	-	910	-	200	3 580	-
Saumurais	330	450	-	150	1 600	50
Val d'Anjou	-	-	-	-	110	40
T O T A L	330	1 850	-	350	7 200	1 220

M.B. Les boisements et reboisements comptabilisés dans ce tableau ont moins de 40 ans d'âge de plantation.

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

(2) Plantations de moins de 40 ans, n'entraînant pas d'extension de la surface boisée.

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

## 49 - Tableau 8.1

## Formations boisées de production

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

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précé- dent inventaire (10 ans)
Bocage angevin	1 190	Pins divers Douglas Sapins divers Feuillus divers	58 33 7 2	22 13 - -
Mauges	1 210	Pins divers Douglas Sapins divers Pin insignis	65 22 7 6	3 14 - 6
Baugeois	4 690	Pins divers Autres conifères Feuillus divers	97 2 1	32 - -
Saumurois	2 530	Pins divers Douglas Sapins divers	91 5 4	22 - 3
Val d'Anjou	110	Pins divers	100	-
TOUTES REGIONS	9 730	Pins divers (2) Douglas Sapins divers (3) Autres conifères (4) Feuillus divers (5)	87 9 2 2 -	25 4 - - -

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

## Détails des essences groupées

	(a)	(b)
Pins		
= maritime	60.4	16
laricio	14.6	6
sylvestre	12.0	3
Sapins		
= de Vancouver	1.7	-
pectiné	1.	-
Nordmann	0.3	-
Feuillus divers		
= chêne pédonculé	0.2	-
chêne rouge	0.2	-
frêne	0.1	-
Autres conifères		
= épicéa commun	-	-
épicéa de Sitka	-	-
mélèze du Japon	-	-

49 - Tableau 8.2

## Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Essence ou groupe d'essences	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
Pin maritime	5 880	7	13	12	39	26	3
Pin sylvestre	1 160	14	2	18	32	13	21
Pin laricio	1 420	12	24	37	14	13	-
Autres pins	100	-	75	11	-	14	-
Douglas	830	4	32	28	19	17	-
Autres conifères	290	-	-	6	70	11	13
Feuillus divers	50	75	-	-	-	25	-
<b>T O T A L</b>	<b>9 730</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>4</b>

(1) Cf. note (1) du tableau 8.1

## 49 - Tableau 9

## Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL ha
	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	
Futaies	1 250	-	4 300	1 780	450	15 620	23 400
Mélange futaie-taillis (1)	60	20	15 370	100	50	7 820	23 420
Taillis simple	90	30	23 040	-	-	-	23 160
TOTAL PAR PROPRIETE	1 400	50	42 710	1 880	500	23 440	
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES		44 160			25 820		69 980

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

49 - Tableau 10  
Formations boisées de production  
Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	82 900	1 300	1 799 300	1 883 500
Chêne rouvre	221 300	-	946 700	1 168 000
Autres chênes	2 800	-	190 300	193 100 (1)
Hêtre	57 200	-	16 700	73 900
Châtaignier	4 200	800	1 068 600	1 073 600
Charme	10 000	-	20 600	30 600
Bouleau	3 600	2 100	200 900	206 600
Autres feuillus	1 700	600	432 800	435 100 (2)
<b>Total feuillus</b>	<b>383 700</b>	<b>4 800</b>	<b>4 675 900</b>	<b>5 064 400</b>
Pin maritime	55 700	28 300	1 964 200	2 048 200
Pin sylvestre	47 700	400	306 200	354 300
Pin laricio	18 500	900	175 000	194 400
Autres pins	3 500	100	24 300	27 900 (3)
Douglas	6 500	-	18 500	25 000
Autres conifères	800	-	7 200	8 000 (4)
<b>Total conifères</b>	<b>132 700</b>	<b>29 700</b>	<b>2 495 400</b>	<b>2 657 800</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>516 400</b>	<b>34 500</b>	<b>7 171 300</b>	<b>7 722 200</b>

(1) Chêne tauzin 91 %, chêne chevelu 6 %, chêne rouge 3 %.

(2) Dont tremble 36 %, robinier 21 %, saules 9 %, grands érables 6 %, merisier 6 %, frêne 5 %, fruitiers 4 %.

(3) Dont pin de Monterey 50 %, pin noir 49 %.

(4) Dont épicéa commun 54 %, sapin de Vancouver 27 %, sapin de Nordmann 6 %.

49 - Tableau 10 Taillis (1)  
 Formations boisées de production  
 Volume des brins de taillis par essence et catégorie de production

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	4 600	300	716 400	721 300
Chêne rouvre	2 200	-	541 000	543 200
Autres chênes	200	-	127 200	127 400 (2)
Hêtre	3 100	-	6 000	9 100
Châtaignier	4 200	800	865 600	870 600
Charme	3 300	-	20 100	23 400
Bouleau	3 400	800	192 900	197 100
Autres feuillus	1 100	600	356 800	358 500 (3)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>22 100</b>	<b>2 500</b>	<b>2 826 000</b>	<b>2 850 600</b>

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

(2) Dont chêne tauzin 99.7 %.

(3) Dont tremble 41 %, robinier 20 %, saules 10 %, frêne 6 %, merisier 5 %.

## 49 - Tableau 11.

## Formations boisées de production

## Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	1 700	50	64 500	66 250
Chêne rouvre	4 250	-	34 700	38 950
Autres chênés	250	-	8 600	8 850 (1)
Hêtre	1 450	-	800	2 250
Châtaignier	350	50	69 550	69 950
Charme	250	-	950	1 200
Bouleau	250	100	10 050	10 400
Autres feuillus	150	50	26 250	26 450 (2)
<b>Total feuillus</b>	<b>8 650</b>	<b>250</b>	<b>215 400</b>	<b>224 300</b>
Pin maritime	5 950	2 700	118 750	127 400
Pin sylvestre	3 200	50	12 800	16 050
Pin laricio	2 100	150	5 750	8 000
Autres pins	400	-	1 150	1 550 (3)
Douglas	800	-	2 050	2 850
Autres conifères	100	-	450	550 (4)
<b>Total conifères</b>	<b>12 550</b>	<b>2 900</b>	<b>140 950</b>	<b>156 400</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>21 200</b>	<b>3 150</b>	<b>356 350</b>	<b>380 700</b>

(1) Chêne tauzin 93 %, chêne chevelu 4 %, chêne rouge 3 %.

(2) Dont tremble 36 %, robinier 22 %, saules 8 %, ormes 7 %, merisier 6 %, frêne 5 %.

(3) Pin noir 57 %, pin de Monterey 43 %.

(4) Dont sapin de Vancouver 53 %, épicéa commun 16 %, sapin pectiné 13 %.

## 49 - Tableau 11 Taillis (1)

## Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	250	-	36 400	36 650
Chêne rouvre	150	-	25 500	25 650
Autres chênes	50	-	6 650	6 700 (2)
Hêtre	100	-	400	500
Châtaignier	350	50	62 550	62 950
Charme	100	-	950	1 050
Bouleau	250	100	9 700	10 050
Autres feuillus	100	50	21 700	21 850 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	1 350	200	163 850	165 400

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

(2) Chêne tauzin 100 %.

(3) Dont tremble 43 %, robinier 24 %, saules 9 %, merisier 6 %, frêne 5 %.

## 49 - Tableau 11.1

## Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	50	50	4 100	4 200
Chêne rouvre	100	-	1 800	1 900
Autres chênes	-	-	500	500 (1)
Hêtre	50	-	50	100
Châtaignier	150	-	13 500	13 650
Charme	50	-	350	400
Bouleau	100	-	1 550	1 650
Autres feuillus	-	50	5 150	5 200 (2)
<b>Total feuillus</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>27 000</b>	<b>27 600</b>
Pin maritime	550	200	5 400	6 150
Pin sylvestre	100	-	800	900
Pin laricio	400	-	450	850
Douglas	200	-	300	500
Autres conifères	50	-	150	200 (3)
<b>Total conifères</b>	<b>1 300</b>	<b>200</b>	<b>7 100</b>	<b>8 600</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>1 800</b>	<b>300</b>	<b>34 100</b>	<b>36 200</b>

(1) Chêne tauzin 100 %.

(2) Dont robinier 26 %, noisetier 22 %, tremble 15 %, saules 14 %, merisier 7 %.

(3) Dont sapin de Vancouver 52 %, sapin pectiné 27 %, sapin de Nordmann 9 %, épicéa de Sitka 7 %.

## 49 - Tableau 11.1 Taillis (1)

## Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	50	50	4 000	4 100
Chêne rouvre	-	-	1 800	1 800
Autres chênes	-	-	500	500 (2)
Hêtre	-	-	50	50
Châtaignier	150	-	13 500	13 650
Charme	-	-	350	350
Bouleau	100	-	1 550	1 650
Autres feuillus	50	-	5 100	5 150 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	350	50	26 850	27 250

(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 tauzin 100 %.

(3) Dont robinier 26 %, noisetier 22 %, tremble 15 %, saules 14 %, merisier 7 %.

## 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	Bocage angevin ha	Mauges ha	Baugeois ha	Saumurois ha	Val d'Anjou ha	Total ha
S) Futaie feuillue		20	-	1 160	-	-	1 180
Futaie de pin pur		360	-	1 090	800	-	2 250
Futaie d'autres conifères		180	-	40	50	-	270
Futaie mixte		10	-	100	-	-	110
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis		-	-	20	-	-	20
T O T A L		570	-	2 410	850	-	3 830
P) Futaie feuillue		190	190	930	70	-	1 380
Futaie de pin pur		420	1 240	12 490	2 220	110	16 480
Futaies d'autres conifères		290	190	40	180	-	700
Futaie mixte		110	190	280	-	-	580
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis		3 160	980	4 390	2 790	110	11 430
Mélange futaie à conifères prépondérants - taillis		100	320	6 740	1 000	70	8 230
Taillis simple		2 410	4 130	5 420	5 420	170	17 550
Boisements morcelés		2 090	1 850	3 140	1 080	350	8 510
Boisements lâches		140	140	500	510	-	1 290
T O T A L		8 910	9 230	33 930	13 270	810	66 150
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		9 480	9 230	36 340	14 120	810	69 980

## 49 - 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
<b>Futaie feuillue</b>			<b>Surface = 1 180 ha</b>			
Baugeois	341 700	2 800	344 500	6 800	150	6 950
<b>Futaie de pin pur</b>			<b>Surface = 2 250 ha</b>			
Bocage angevin	3 600	12 400	16 000	200	1 900	2 100
Baugeois	19 800	81 700	101 500	1 050	7 450	8 500
Saumurois	4 100	46 800	50 900	550	5 850	6 400
<b>Total</b>	<b>27 500</b>	<b>140 900</b>	<b>168 400</b>	<b>1 800</b>	<b>15 200</b>	<b>17 000</b>
<b>Futaie d'autres conifères</b>			<b>Surface = 270 ha</b>			
Bocage angevin	4 800	4 300	9 100	250	700	950
Baugeois	100	4 400	4 500	50	250	300
Saumurois	1 500	2 300	3 800	200	300	500
<b>Total</b>	<b>6 400</b>	<b>11 000</b>	<b>17 400</b>	<b>500</b>	<b>1 250</b>	<b>1 750</b>
<b>Futaie mixte</b>			<b>Surface = 110 ha</b>			
Baugeois	8 900	6 200	15 100	300	300	600
<b>Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis</b>			<b>Surface = 20 ha</b>			
Baugeois	4 000	1 500	5 500	100	50	150
<b>TOTAL PROPRIETE</b>	<b>388 500</b>	<b>162 400</b>	<b>550 900</b>	<b>9 500</b>	<b>16 950</b>	<b>26 450</b>

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

## 49 - 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
<b>Futaie feuillue</b> <span style="float: right;">Surface = 1 380 ha</span>						
Bocage angevin	36 100	-	36 100	2 500	-	2 500
Mauges	43 800	-	43 800	650	-	650
Baugeois	168 500	6 100	174 600	4 350	250	4 600
Saumurois	3 700	-	3 700	150	-	150
<b>Total</b>	<b>252 100</b>	<b>6 100</b>	<b>258 200</b>	<b>7 650</b>	<b>250</b>	<b>7 900</b>
<b>Futaie de pin pur</b> <span style="float: right;">Surface = 16 480 ha</span>						
Bocage angevin	2 400	16 900	19 300	200	2 100	2 300
Mauges	25 700	107 900	133 600	1 500	10 400	11 900
Baugeois	197 800	1 533 000	1 730 800	11 650	82 500	94 150
Saumurois	29 300	125 500	154 800	1 450	14 450	15 900
Val d'Anjou	300	8 100	8 400	50	1 150	1 200
<b>Total</b>	<b>255 500</b>	<b>1 791 400</b>	<b>2 046 900</b>	<b>14 850</b>	<b>110 600</b>	<b>125 450</b>
<b>Futaie d'autres conifères</b> <span style="float: right;">Surface = 700 ha</span>						
Bocage angevin	10 500	6 500	17 000	550	950	1 500
Mauges	-	800	800	-	150	150
Baugeois	-	1 800	1 800	-	350	350
Saumurois	3 600	4 700	8 300	550	700	1 250
<b>Total</b>	<b>14 100</b>	<b>13 800</b>	<b>27 900</b>	<b>1 100</b>	<b>2 150</b>	<b>3 250</b>
<b>Futaie mixte</b> <span style="float: right;">Surface = 580 ha</span>						
Bocage angevin	13 600	400	14 000	100	100	200
Mauges	22 000	22 700	44 700	350	1 300	1 650
Baugeois	27 900	32 800	60 700	1 250	1 150	2 400
<b>Total</b>	<b>63 500</b>	<b>55 900</b>	<b>119 400</b>	<b>1 700</b>	<b>2 550</b>	<b>4 250</b>
<b>Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis</b> <span style="float: right;">Surface = 11 430 ha</span>						
Bocage angevin	332 600	900	333 500	15 550	50	15 600
Mauges	120 200	-	120 200	7 050	-	7 050
Baugeois	569 000	24 800	593 800	22 400	1 100	23 500
Saumurois	235 600	8 700	244 300	11 300	350	11 650
Val d'Anjou	11 500	-	11 500	400	-	400
<b>Total</b>	<b>1 268 900</b>	<b>34 400</b>	<b>1 303 300</b>	<b>56 700</b>	<b>1 500</b>	<b>58 200</b>

.../...

49 - Tableau 12.1 (P) Suite  
 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
<b>Mélange futaie à conifères prépondérants - taillis</b>						
			Surface = 8 230 ha			
Bocage angevin	7 000	8 700	15 700	350	800	1 150
Mauges	10 700	16 600	27 300	800	800	1 600
Baugeois	424 900	339 900	764 800	26 200	16 900	43 100
Saumurois	47 000	26 300	73 300	2 550	2 000	4 550
Val d'Anjou	4 900	1 500	6 400	450	50	500
<b>Total</b>	<b>494 500</b>	<b>393 000</b>	<b>887 500</b>	<b>30 350</b>	<b>20 550</b>	<b>50 900</b>
<b>Taillis simple</b>						
			Surface = 17 550 ha			
Bocage angevin	205 700	16 700	222 400	11 250	500	11 750
Mauges	365 100	4 500	369 600	19 250	100	19 350
Baugeois	549 200	53 100	602 300	29 950	2 500	32 450
Saumurois	468 600	54 000	522 600	25 150	2 300	27 450
Val d'Anjou	28 600	900	29 500	1 300	150	1 450
<b>Total</b>	<b>1 617 200</b>	<b>129 200</b>	<b>1 746 400</b>	<b>86 900</b>	<b>5 550</b>	<b>92 450</b>
<b>Boisements morcelés</b>						
			Surface = 8 510 ha			
Bocage angevin	232 800	13 200	246 000	13 500	700	14 200
Mauges	101 600	-	101 600	8 650	-	8 650
Baugeois	228 500	32 300	260 800	13 900	1 550	15 450
Saumurois	96 300	5 000	101 300	4 800	150	4 950
Val d'Anjou	12 800	-	12 800	400	-	400
<b>Total</b>	<b>672 000</b>	<b>50 500</b>	<b>722 500</b>	<b>41 250</b>	<b>2 400</b>	<b>43 650</b>
<b>Boisements lâches</b>						
			Surface = 1 290 ha			
Bocage angevin	3 600	-	3 600	250	-	250
Mauges	600	-	600	50	-	50
Baugeois	7 200	19 200	26 400	450	2 250	2 700
Saumurois	26 700	1 900	28 600	1 150	250	1 400
<b>Total</b>	<b>38 100</b>	<b>21 100</b>	<b>59 200</b>	<b>1 900</b>	<b>2 500</b>	<b>4 400</b>
<b>TOTAL PROPRIETE</b>	<b>4 675 900</b>	<b>2 495 400</b>	<b>7 171 300</b>	<b>242 400</b>	<b>148 050</b>	<b>390 450</b>

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

## Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m <sup>3</sup>	Accroissement m <sup>3</sup> /an	Recrutement m <sup>3</sup> /an	Production brute (1) m <sup>3</sup> /an	Mortalité annuelle m <sup>3</sup> /an
S) Futaie feuillue	1 180	344 500	6 750	200	6 950	100
Futaie de pin pur	2 250	168 400	15 400	1 600	17 000	-
Futaie d'autres conifères	270	17 400	1 450	300	1 750	-
Futaie mixte	110	15 100	600	-	600	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	20	5 500	150	-	150	-
TOTAL PROPRIETE	3 830	550 900	24 350	2 100	26 450	100
P) Futaie feuillue	1 380	258 200	7 800	100	7 900	500
Futaie de pin pur	16 480	2 046 900	118 100	7 350	125 450	1 700
Futaie d'autres conifères	700	27 900	2 550	700	3 250	-
Futaie mixte	580	119 400	4 000	250	4 250	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	11 430	1 303 300	52 050	6 150	58 200	100
Mélange futaie à conifères prépondérants - taillis	8 230	887 500	46 300	4 600	50 900	100
Taillis simple	17 550	1 746 400	83 950	8 500	92 450	600
Boisements morcelés	8 510	722 500	37 450	6 200	43 650	300
Boisements lâches	1 290	59 200	4 150	250	4 400	-
TOTAL PROPRIETE	66 150	7 171 300	356 350	34 100	390 450	3 300
TOTAL TOUTES PROPRIETES	69 980	7 722 200	380 700	36 200	416 900	3 400

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

49 - Tableau 13.1

## Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m <sup>3</sup> /ha	Accroissement m <sup>3</sup> /ha/an	Recrutement m <sup>3</sup> /ha/an	Production brute (1) m <sup>3</sup> /ha/an	Mortalité annuelle m <sup>3</sup> /ha/an
S) Futaie feuillue	1 180	291.9	5.72	0.17	5.89	0.08
Futaie de pin pur	2 250	74.8	6.84	0.71	7.55	-
Futaie d'autres conifères	270	64.4	5.37	1.11	6.48	-
Futaie mixte	110	137.3	5.45	-	5.45	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	20	275.0	7.50	-	7.50	-
TOTAL PROPRIETE	3 830	143.8	6.36	0.55	6.91	0.03
P) Futaie feuillue	1 380	187.1	5.65	0.08	5.73	0.36
Futaie de pin pur	16 480	124.2	7.17	0.44	7.61	0.10
Futaie d'autres conifères	700	39.8	3.64	1.00	4.64	-
Futaie mixte	580	205.9	6.89	0.43	7.32	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	11 430	114.0	4.55	0.54	5.09	0.01
Mélange futaie à conifères prépondérants - taillis	8 230	107.8	5.62	0.56	6.18	0.01
Taillis simple	17 550	99.5	4.78	0.48	5.26	0.03
Boisements morcelés	8 510	84.9	4.40	0.73	5.13	0.04
Boisements lâches	1 290	45.9	3.22	0.19	3.41	-
TOTAL PROPRIETE	66 150	108.4	5.39	0.51	5.90	0.05
TOTAL TOUTES PROPRIETES	69 980	110.3	5.44	0.52	5.95	0.05

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

## 49 - 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 ha	Volume (1000 m3)			Accroissement (100 m3)			Recrutement (100 m3)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
		de futaie	de taillis	conifères	de futaie	de taillis	conifères	de futaie	de taillis	conifères
S) Futaie feuillue	1 180	335.2	6.5	2.8	64.0	2.0	1.5	0.5	-	-
Futaie de pin pur	2 250	15.4	12.1	140.9	6.0	9.0	-	3.0	13.0	-
Futaie d'autres conifères	270	1.9	4.5	11.0	0.5	3.5	-	1.0	2.0	-
Futaie mixte	110	8.0	0.9	6.2	2.5	0.5	-	-	-	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	20	3.4	0.6	1.5	1.0	-	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	3 830	363.9	24.6	162.4	74.0	15.0	1.5	4.5	15.0	15.0
P) Futaie feuillue	1 380	244.6	7.5	6.1	71.5	4.0	0.5	0.5	-	-
Futaie de pin pur	16 480	66.0	189.5	1 791.4	24.5	111.0	-	13.0	60.5	-
Futaie d'autres conifères	700	7.5	6.6	13.8	3.0	4.5	-	3.5	3.5	-
Futaie mixte	580	51.2	12.3	55.9	9.0	7.5	-	0.5	2.0	-
Mélange futaie à feuillus prépondérants - taillis	11 430	691.8	577.1	34.4	178.0	328.0	-	61.0	0.5	-
Mélange futaie à conifères prépondérants - taillis	8 230	189.2	305.3	393.0	49.0	211.5	-	43.0	3.0	-
Taillis simple	17 550	292.4	1 324.8	129.2	83.0	701.0	-	85.0	-	-
Boisements morcelés	8 510	299.4	372.6	50.5	95.0	256.5	-	59.5	1.0	-
Boisements lâches	1 290	7.8	30.3	21.1	2.0	15.0	-	2.0	0.5	-
TOTAL PROPRIETE	66 150	1 849.9	2 826.0	2 495.4	515.0	1 639.0	2.0	268.0	71.0	-
TOTAL TOUTES PROPRIETES	69 980	2 213.8	2 850.6	2 657.8	589.0	1 654.0	3.5	272.5	86.0	-



49 - 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	177 600	-	1.0	99.0
	Moyen bois	740 000	0.1	59.8	40.1
	Gros bois	1 271 200	12.4	70.4	17.2
	T O T A L	2 188 800	7.2	61.2	31.6
Feuillus de taillis	Petit bois	2 539 900	-	-	100.0
	Moyen bois	297 800	-	21.0	79.0
	Gros bois	12 900	-	40.3	59.7
	T O T A L	2 850 600	-	2.4	97.6
Conifères	Petit bois	655 700	-	3.0	97.0
	Moyen bois	779 800	0.3	63.3	36.4
	Gros bois	1 222 300	7.1	82.2	10.7
	T O T A L	2 657 800	3.4	57.1	39.5

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 25 000 m3 d'arbres têtards.

(1) Voir définitions au chapitre III

## 49 - Tableau 15 (S)

## Formations boisées de production

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

## Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Total ha
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	
Futaie feuillue	1 060	120	-	1 060	120	-	1 180
Futaie de pin pur	1 970	230	50	1 970	230	50	2 250
Futaies d'autres conifères	260	10	-	260	10	-	270
Futaies mixtes	110	-	-	110	-	-	110
Mélange futaie à feuillus prépondérants-taillis	20	-	-	20	-	-	20
TOTAL	3 420	360	50	3 420	360	50	3 830

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

- la première correspond à des pentes inférieures à 30 %

- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

49 -- 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

Type de peuplement	Conditions d'exploitation		Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Total ha
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha			
Futaie feuillue	1 240	140	-			1 380
Futaie de pin pur	14 700	1 530	250			16 480
Futaie d'autres conifères	550	40	110			700
Futaie mixte	580	-	-			580
Mélange futaie à feuillus prépondérants-taillis	10 140	1 110	180			11 430
Mélange futaie à conifères prépondérants-taillis	7 330	900	-			8 230
Taillis simple	14 090	2 690	570			17 350
Boisements morcelés	200	-	-			200
	7 320	230	-			7 550
Boisements lâches	640	320	-			960
	980	110	-			1 090
	70	130	-			200
<b>T O T A L</b>	56 930	6 750	1 110			64 790
	910	450	-			1 360

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

## 49 - 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					
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m	
	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>
Futaie feuillue	310 300	214 800	34 200	25 200	-	-
Futaie de pin pur	157 700	48 300	10 500	1 800	200	-
Futaie d'autres conifères	16 900	3 100	500	100	-	-
Futaie mixte	15 100	7 200	-	-	-	-
Mélange futaie à feuillus prépondé- rants - taillis	5 500	3 100	-	-	-	-
T O T A L	505 500	276 500	45 200	27 100	200	-

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

## 49 - 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	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m	
	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	Dont catégories 1 + 2 m <sup>3</sup>
Futaie feuillue	228 900	156 600	29 300	19 600	-	-
Futaie de pin pur	1 811 900	1 002 200	169 600	62 900	65 400	11 000
Futaie d'autres conifères	20 700	8 200	1 100	-	6 100	-
Futaie mixte	119 400	87 600	-	-	-	-
Mélange futaie à feuillus prépondé- rants - taillis	1 172 000	536 300	90 700	22 800	40 600	18 800
Mélange futaie à conifères prépondé- rants - taillis	796 000	340 400	91 500	32 200	-	-
Taillis simple	1 348 400	241 200	329 300	85 100	54 000	2 700
Boisements morcelés	14 700	-	-	-	-	-
Boisements lâches	628 800	224 900	32 400	3 700	-	-
	36 500	-	24 800	1 100	-	-
	53 100	9 800	2 100	100	-	-
	-	-	4 000	-	-	-
<b>T O T A L</b>	<b>6 179 200</b>	<b>2 607 200</b>	<b>746 000</b>	<b>226 400</b>	<b>166 100</b>	<b>32 500</b>
	51 200	-	28 800	1 100	-	-

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

## 49 - Tableau 16

## Formations boisées de production

Surface des peuplements selon la densité de leur couvert

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

Peuplements	Densité de couvert des peuplements						T O T A L ha
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha		
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	50	-	10	30	1 360	1 450	
Peuplements à conifères prépondérants (3)	540	-	50	330	1 460	2 380	
T O T A L	590	-	60	360	2 820	3 830	
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 890	230	1 380	5 230	31 980	42 710	
Peuplements à conifères prépondérants (3)	2 790	300 (4)	1 050	3 780	15 520	23 440	
T O T A L	6 680	530	2 430	9 010	47 500	66 150	
TOTAL TOUTES PROPRIETES	7 270	530	2 490	9 370	50 320	69 980	

(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.

(4) Dont 100 hectares de peuplements dans lesquels le couvert des arbres recensables est inférieur à 20 %.

## 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										Total
	Moins de 20 m <sup>3</sup>		20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	Plus de 400 m <sup>3</sup>				
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	130	50	70	180	380	420	270			1 450	
Peuplements à conifères prépondérants(1)	880	540	330	800	270	90	10			2 380	
<b>T O T A L</b>	<b>1 010</b>	<b>590</b>	<b>400</b>	<b>980</b>	<b>650</b>	<b>510</b>	<b>280</b>			<b>3 830</b>	
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	8 590	3 890	5 740	18 370	7 350	2 240	420			42 710	
Peuplements à conifères prépondérants(1)	5 290	2 790	2 410	7 960	4 240	2 960	580			23 440	
<b>T O T A L</b>	<b>13 880</b>	<b>6 680</b>	<b>8 150</b>	<b>26 330</b>	<b>11 590</b>	<b>5 200</b>	<b>1 000</b>			<b>66 150</b>	
<b>TOTAL TOUTES PROPRIETES</b>	<b>14 890</b>	<b>7 270</b>	<b>8 550</b>	<b>27 310</b>	<b>12 240</b>	<b>5 710</b>	<b>1 280</b>			<b>69 980</b>	

(1) cf. note 3 du tableau 16

49 - Tableau 18.1  
Peupleraies

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

Clone	Age						Total
	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus		
Surface (ha)							
Robusta	246	328	413	166	46	1 199	
I 214	361	643	405	103	4	1 516	
Autres clones	200	246	168	46	2	662	
T O T A L	807	1 217	986	315	52	3 377 (2)	
Volume total (m3)							
Robusta	2 100	23 200	76 200	55 900	14 600	172 000	
I 214	5 800	78 400	90 200	30 800	1 300	206 500	
Autres clones	2 300	25 500	26 500	15 300	500	70 100	
T O T A L	10 200	127 100	192 900	102 000	16 400	448 600 (3)	
Accroissement total (m3/an)							
Robusta	300	1 900	4 600	2 600	550	9 950	
I 214	800	6 350	5 400	1 450	50	14 050	
Autres clones	350	2 050	1 500	700	50	4 650	
T O T A L	1 450	10 300	11 500	4 750	650	28 650	

(1) Accroissement calculé depuis la plantation.

(2) Il convient d'ajouter 483 hectares de peupleraies de 0 à 4 ans dont les clones n'ont pas été distingués, ce qui porte la surface totale des peupleraies à 3 860 hectares.

(1) Il convient d'ajouter 2 900 m3 de feuillus divers présents avec les peupliers.

## 49 - Tableau 18.2

## Peupleraies

Volume, accroissement moyen et densité des peupliers à l'hectare

Clone	Age	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges
Volume à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)	Robusta	8.5	70.7	184.5	336.7	317.4	143.5
	I 214	16.1	121.9	222.7	299.0	325.0	136.2
	Autres clones	11.5	103.7	157.7	332.6	250.0	105.9
	Tous clones	12.6	104.4	195.6	323.8	315.4	132.8
Accroissement à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha/an)	Robusta	1.2	5.8	11.1	15.7	12.0	8.3
	I 214	2.2	9.9	13.3	14.1	12.5	9.3
	Autres clones	1.8	8.3	8.9	15.2	25.0	7.0
	Tous clones	1.8	8.5	11.7	15.1	12.5	8.5
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta	231	253	244	257	233	245
	I 214	209	225	238	210	242	223
	Autres clones	240	215	221	233	154	240
	Tous clones	223	230	238	239	229	231 (1)
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta	222	244	229	239	221	233
	I 214	204	217	230	205	242	216
	Autres clones	233	204	205	222	145	228
	Tous clones	217	221	225	225	219	222 (2)

(1) (2) Si l'on ajoute les peupleraies de 0 à 4 ans dans lesquelles les clones n'ont pas été distingués, ces résultats deviennent :

Nombre de peupliers plantés à l'hectare = 234  
 Nombre de peupliers vivants à l'hectare = 225

## 49 - Tableau 19.1

## Peupleraies

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

Clone : Robusta

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans			10 à 14 ans			15 à 19 ans			20 à 24 ans			25 ans. et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
10	21 378	0.027	11 437	0.038	951	0.038	820	0.028	65	0.031				
15	12 182	0.072	16 933	0.110	2 619	0.140	493	0.099	-	-				
20	4 126	0.162	16 983	0.203	7 927	0.239	411	0.253	65	0.339				
25	-	-	12 215	0.380	18 614	0.482	2 510	0.494	458	0.544				
30	-	-	10 256	0.626	30 937	0.690	3 900	0.760	1 048	0.693				
35	-	-	5 989	0.872	17 432	1.001	10 385	1.148	2 483	1.085				
40	-	-	230	* 1.235	9 312	1.404	10 402	1.561	2 843	1.589				
45	-	-	549	1.528	4 765	1.798	7 325	2.042	1 843	1.868				
50	-	-	-	-	1 444	2.195	1 679	2.040	742	2.313				
55	-	-	-	-	344	* 2.247	1 663	2.674	449	2.648				
60	-	-	-	-	203	* 2.862	168	* 3.357	-	-				
Total	37 686	0.056	74 592	0.310	94 548	0.806	39 756	1.407	9 996	1.456				

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

## 49 - Tableau 19.2

## Peupleraies

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

Cloné : I 214

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
10	25 671	0.028	3 661	0.024	2 242	0.031	-	-	-	-
15	16 145	0.085	17 048	0.094	2 815	0.108	-	-	-	-
20	9 823	0.165	20 839	0.234	8 727	0.244	251	* 0.307	-	-
25	5 135	0.314	30 775	0.387	10 772	0.409	1 281	0.514	-	-
30	770	0.543	23 909	0.632	19 060	0.668	2 639	0.702	174	* 0.839
35	-	-	23 589	0.913	18 618	1.013	3 804	1.112	277	1.076
40	-	-	12 854	1.234	18 389	1.459	5 286	1.596	451	1.357
45	-	-	1 813	1.519	7 401	1.829	4 962	1.849	142	* 1.824
50	-	-	1 213	1.918	2 704	2.361	2 401	2.189	-	-
55	-	-	566	* 2.726	863	2.649	442	* 2.489	-	-
60	-	-	283	* 2.749	258	* 3.364	-	-	-	-
65	-	-	-	-	516	* 3.531	-	-	-	-
Total	57 544	0.100	136 610	0.574	92 365	0.977	21 066	1.461	1 044	1.260

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

## 49 - Tableau 19.3

## Peupleraies

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

Clone : Autres clones

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
10	11 149	0.025	3 829	0.027	696	0.039	149	* 0.047	-	-
15	14 594	0.083	7 529	0.091	3 038	0.129	-	-	-	-
20	3 631	0.155	8 036	0.217	3 327	0.232	-	-	-	-
25	570	* 0.358	9 237	0.367	5 436	0.417	640	* 0.519	55	* 0.400
30	-	-	8 532	0.645	6 884	0.671	1 700	0.800	-	-
35	-	-	6 304	1.026	7 659	0.981	2 202	1.137	-	-
40	-	-	3 018	1.354	6 129	1.398	1 889	1.699	110	* 1.373
45	-	-	2 159	1.637	696	1.586	3 177	2.277	55	* 1.746
50	-	-	-	-	617	2.028	301	1.668	110	* 1.764
55	-	-	-	-	-	-	76	* 1.842	-	-
Total	29 944	0.075	48 644	0.524	34 482	0.769	10 134	1.509	330	1.403

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

## 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 m <sup>3</sup>
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>	
Chêne pédonculé	403	68 500	1 147	83 900	19 600	172 000	
Chêne rouvre	35	1 600	51	2 700	1 100	5 400	
Châtaignier	72	16 300	34	3 800	400	20 500	
Ormes	19	3 200	56	4 100	-	7 300	
Peupliers de clones cultivés	233	19 900	-	-	-	19 900	
Moyer	14	900	-	-	-	900	
Autres feuillus (3)	171	16 800	320	22 600	19 400	58 800	
Pin maritime	18	2 000	-	-	-	2 000	
Pin sylvestre	15	300	-	-	-	300	
Pin laricio	30	200	-	-	-	200	
<b>T O T A L</b>	<b>1 010</b>	<b>129 700</b>	<b>1 608</b>	<b>117 100</b>	<b>40 500</b>	<b>287 300</b>	

(1) Arbres ni têtards, ni d'émonde.

(2) Taillis normal et taillis perché des têtards.

(3) Bouleau, frêne, tilleul, petits érables, fruitiers, tremble, saules, noisetiers, peupliers de clones non cultivés.

N.B. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 1 150 m<sup>3</sup>.

49 - Tableau 21  
Formations arborées  
Haies (1)

Nombre d'arbres et volume par essence  
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (2)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (3)		Volume total m <sup>3</sup>
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>	
Chêne pédonculé	2 064	185 300	9 126	516 900	128 900	831 100	
Chêne rouvre	56	9 000	719	39 100	25 000	73 100	
Autres chênes	55	5 400	251	7 500	500	13 400	
Châtaignier	280	23 600	191	20 200	12 700	56 500	
Frêne	849	58 100	5 060	250 300	133 700	442 100	
Ormes	65	3 600	1 508	70 500	21 400	95 500	
Peupliers de clones cultivés	119	43 800	-	-	-	43 800	
Autres feuillus (4)	388	33 200	442	36 900	78 500	148 600	
Cèdre de l'Atlas	34	10 800	-	-	-	10 800	
<b>T O T A L</b>	<b>3 910</b>	<b>372 800</b>	<b>17 297</b>	<b>941 400</b>	<b>400 700</b>	<b>1 714 900</b>	

(1) Rappel de la longueur totale dans le département = 21 097 km.

(2) Cf. note 1 du tableau 20.

(3) Taillis normal et taillis perché des têtards.

(4) Charme, bouleau, aunes, robinier, grands érables, petits érables, fruitiers, tremble, saules, noisetier, peupliers de clones non cultivés.  
N.B. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 2 000 m<sup>3</sup>.

## 49 - Tableau 22

## Formations arborées

## Alignements

## Nombre d'arbres et volume par essence

## Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie normale (1)		Arbres d'autres types
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>
Peupliers de clones cultivés	1 590	146 300	11 700
Peupliers de clones non cultivés	10	1 100	100
Autres feuillus (2)	27	2 800	3 400
Conifères divers (3)	40	500	-
TOTAL	1 667	150 700	15 200

(1) Arbres de forme futaie non émondée.

(2) Chêne pédonculé, robinier, grands érables, tilleul, platane, marronnier.

(3) Pin laricio, Douglas.

N.B. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés ; seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 7 800 m<sup>3</sup>/an.

Rappel de la longueur des alignements dans le département : 1 183 km.

### III - ANALYSE DES RESULTATS

---

#### 3.1 - Généralités

Les tableaux qui précèdent traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du MAINE-ET-LOIRE telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième inventaire réalisé en 1983.

Un précédent inventaire a été réalisé en 1973 (ce qui correspond à la périodicité de 10 ans assignée à l'Inventaire Forestier National).

L'analyse des résultats du dernier inventaire appelle une comparaison avec ceux du premier : elle sera tentée dans le cours de ce chapitre mais pour l'interpréter correctement, il faut tenir compte des erreurs statistiques liées à de telles comparaisons (cf. Annexe A<sup>3</sup>).

Il faut savoir aussi qu'à ces erreurs, s'ajoutent les incertitudes affectant les classifications (utilisation du territoire, type de peuplement, structure forestière etc...) et les mesures (volume de bois, accroissements etc...) et que, dans les comparaisons d'inventaire, ces incertitudes s'additionnent.

Voici les principaux résultats de ce deuxième inventaire relatifs :

- à l'utilisation du sol ;
- aux différents constituants de la forêt : essences prépondérantes, types de peuplement, structures forestières ;
- aux volumes, accroissements et production des peuplements ;
- aux essences principales : chênes (rouvre et pédonculé), châtaignier, pin maritime, pin sylvestre ;
- aux structures élémentaires de taillis ;
- et aux éléments linéaires.

#### 3.2 - Les surfaces

Avec une superficie territoriale de 723 270 ha dont 75 799 boisés, ce département a un taux de boisement, très modeste, de 10,5 %. Ce taux a légèrement augmenté depuis l'inventaire précédent où il avait été calculé à 10 %.

Les statistiques établies à différentes époques indiquaient la situation suivante pour les forêts du MAINE-ET-LOIRE :

- Cadastre de 1862 .....	57 424 ha
- Statistique forestière de 1878 .....	53 921 ha
- Enquête DAUBREE (1904-1908) .....	56 639 ha
- Cadastre 1908 .....	61 013 ha
- Cadastre 1948 .....	69 176 ha
- Cadastre 1961 .....	74 505 ha
- Enquête Utilisation du territoire 1982 .....	76 445 ha
- Inventaire Forestier National 1973 .....	72 300 ha
- Inventaire Forestier National 1983 .....	75 799 ha.

La répartition du territoire en fonction de l'utilisation du sol telle qu'elle ressort des deux inventaires successifs est donnée par le tableau suivant :

	IFN 1973	IFN 1983	1983 - 1973	1983 - 1973	
					1973
Formations boisées	72 300	75 799	+ 3 499	+	4,8 %
Landes et friches	6 500	7 058	+ 558	+	8,6 %
Terrains agricoles	592 900	572 160	- 20 740	-	3,5 %
Improductifs	41 100	58 860	+ 17 760	+	43,2 %
Eaux	8 900	9 390	+ 500	+	5,6 %
Total département	721 700	723 267			

La différence sur la surface totale (1 567 ha) résulte du rattachement de la quasi-totalité de la commune de Puy-St-Bonnet à la commune de Cholet en fin 1973, soit juste après le précédent inventaire.

### 32.1 - Formations boisées

Il ressort du précédent tableau que, globalement, la surface des formations boisées, passant de 72 300 ha à 75 799 ha en 1983, aurait subi une légère augmentation : 3 499 ha soit 4,8 %.

Cette augmentation est la balance finale des transferts suivants qui se seraient produits entre les deux inventaires :

a) Pertes de 600 ha, environ, par suite de défrichements, urbanisation, etc .... au profit des terrains improductifs, agricoles et des landes.

b) Gains, de 4 100 ha, par reboisements naturels ou artificiels de landes et, surtout, de terrains agricoles.

La surface totale boisée actuelle comprend :

- 5 174 ha de peuplements sans but principal de production (6,8 % du total) ;
- 70 625 ha de peuplements à but principal de production réelle ou potentielle (93,2 %), dont 7 843 ha (11 %) en formations de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets).

N.B. : Compte tenu de l'existence de 290 ha de coupes rases de moins de 5 ans sans régénération et de 350 ha de peuplements actuellement inaccessibles, l'analyse des formations boisées de production qui sera faite à partir du paragraphe 32.8 ne portera que sur 69 985 ha, arrondi à 69 980 ha.

La répartition par catégorie de propriété est la suivante :

- 3 830 ha (5 %) soumis au régime forestier, il s'agit d'ailleurs essentiellement de forêts domaniales (91 %) ;
- 66 150 ha (95 %) non soumis au régime forestier.

### 32.2 - Landes et friches

En 1983, les landes et friches occupent 7 060 ha, soit 1 % du territoire départemental. 75 % de cette surface est réparti d'une manière quasi équivalente entre les Mauges, le Baugeois et le Saumurois.

On constate une légère augmentation des landes depuis l'inventaire précédent puisqu'on passe de 6 500 ha à 7 058 ha, soit une augmentation de l'ordre de 9 % qui peut s'expliquer comme suit :

- 1 000 ha, environ, de landes seraient passés principalement en terrains improductifs et accessoirement en terrains agricoles,
- mais, en sens inverse, 1 500 ha de terrains agricoles seraient devenus des landes.

### 32.3 - Terrains agricoles

#### 323.1 - Surface

La surface totale des terrains agricoles n'a pas varié fortement entre les deux inventaires :

- Inventaire 1973 : 592 900 ha
- Inventaire 1983 : 572 160 ha.

Cette diminution relativement faible ; 3,5 %, se serait faite surtout au profit exclusif des terrains improductifs et eaux (18 000 ha) et, à un moindre degré, au profit de la forêt et des landes (5 000 ha).

#### 323.2 - Remembrement

Le MAINE-ET-LOIRE a fait l'objet d'importants travaux de remembrement entre 1968 et 1984 ainsi que le montre le tableau suivant :

Date	Opérations terminées (1)	
	Nombre de communes	Surfaces remembrées (ha)
31.12.1968	46	34 740
31.12.1972	64	59 250
31.12.1976	77	78 250
31.12.1980	99	107 430
31.12.1984	112	120 480

(1) Source : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du MAINE-ET-LOIRE

Au 31.12.1984, 17 % de la surface départementale avait été remembrée. Le remembrement ne semble pas avoir eu d'incidence majeure sur la forêt puisque la surface des forêts de production est en extension, mais il en a probablement eu sur les landes et sur les formations arborées (éléments linéaires, arbres épars).

#### 32.4 - Improductifs

Les improductifs sont passés de 41 100 ha à 58 860 ha. Cette évolution, qui surprend par son ampleur : 17 760 ha, soit 43 % d'augmentation, se serait faite, on l'a vu, pour 98 % au détriment des terrains agricoles et pour 2 % au détriment des landes et de la forêt.

La cause est à chercher dans le fait du développement des infrastructures routières, de zones industrielles, de construction de maisons individuelles.

#### 32.5 - Eaux

Estimée à 8 900 ha en 1973 et à 9 390 en 1983, la surface en eau est restée pratiquement stable.

#### 32.6 - Répartition de la forêt par région forestière (tableau 3)

Les chiffres du tableau 3 montrent que le taux de boisement varie, selon les régions forestières, de 2 % (Val d'Anjou) à 24 % (Baugeois). Le taux moyen du département, 10,5 %, est très inférieur au taux moyen national 25 %.

Par rapport à 1973, on constate une grande stabilité, ainsi que le montre le tableau suivant :

Région forestière	Taux de boisement(%)		Part de la région dans surface forêt(%)	
	1973	1983	1973	1983
Bocage angevin	5,3	5,8	13,1	13,6
Mauges	4,4	4,7	13,6	13,8
Baugeois	23,0	23,9	49,6	49,3
Saumurois	15,3	15,5	22,2	21,5
Val d'Anjou	1,8	2,9	1,5	1,8
TOTAL	10,0	10,5	100,0	100,0

#### 32.7 - Boisements et reboisements (tableau 8)

Les boisements et reboisements artificiels sont loin d'être négligeables. Ils ont porté sur 9 730 ha en 40 ans (2 400 ha par décennie), dont 2 820 ha depuis le précédent inventaire.

Le tableau suivant indique, en pourcentage, les surfaces couvertes par les différentes essences utilisées :

Essences utilisées	Avant le précédent inventaire	Depuis le précédent inventaire
Pin maritime	63	52
Pin laricio	13	20
Pin sylvestre	11	14
Douglas	7	14
Sapins	3	-
Autres conifères	3	-
TOTAL	100	100

Le pin maritime est donc la principale essence de ces plantations. Mais depuis le précédent inventaire, son importance relative décroît sensiblement alors qu'augmentent nettement celles du pin laricio et du douglas.

### 32.8 - Répartition de la surface boisée par essence (tableaux 7 et 9)

Le tableau suivant donne l'importance relative des feuillus prépondérants (les pourcentages sont établis par rapport aux surfaces des formations boisées de production : 68 650 ha en 1973, 69980 en 1983) :

	1973 (%)	1983 (%)
Domaine soumis au régime forestier	48	38
Domaine non soumis	64	64
TOTAL	64	63

On remarque que les feuillus qui ont sensiblement diminué en forêt soumise sont restés stables en forêt privée.

Néanmoins les feuillus restent encore majoritaires.

L'importance des diverses essences prépondérantes donnée par les tableaux 7 et 9, est condensée dans le tableau ci-après.

	Propriété						
	Soumise 1983		Non soumise 1983		Ensemble		
					1983		1973
	ha	%	ha	%	ha	%	%
Chênes (rouvre et pédonculé)	1 320	35	29 120	44	30 440	43	43
Châtaignier	10	0	4 890	7	4 900	7	10
Autres feuillus	120	3	8 700	13	8 820	13	11
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>1 450</b>	<b>38</b>	<b>42 710</b>	<b>64</b>	<b>44 160</b>	<b>63</b>	<b>64</b>
Pin maritime	1 230	32	17 370	26	18 600	27	29
Pin sylvestre	330	9	3 940	6	4 270	6	5
Pin laricio	550	14	1 190	2	1 740	2	)
Douglas	190	5	660	1	850	1	)2
Autres conifères	80	2	280	1	360	1	)
<b>TOTAL CONIFERES</b>	<b>2 380</b>	<b>62</b>	<b>23 440</b>	<b>36</b>	<b>25 820</b>	<b>37</b>	<b>36</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 830</b>	<b>100</b>	<b>66 150</b>	<b>100</b>	<b>69 980</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Il apparaît que, en pourcentages :

- les peuplements feuillus sont beaucoup moins importants en forêt soumise qu'en forêt privée ;
- le chêne (rouvre et pédonculé) est indiscutablement l'essence feuillue la plus représentée. Il est prépondérant sur respectivement 91 % et 68 % des surfaces feuillues soumises et non soumises ;
- le châtaignier est encore bien représenté en forêt privée, mais par contre il est pratiquement inexistant en forêt soumise ;
- parmi les pins, qui constituent la quasi-totalité des conifères, le pin maritime est le plus représenté. Il est prépondérant sur 52 % et 74 % des surfaces à conifères soumises et non soumises. Le pin laricio et le douglas sont bien placés en forêt soumise et peu représentés en forêt privée. Le pin sylvestre est mieux représenté en forêt soumise ;
- la forêt soumise est dominée par les chênes (35 %) et par le pin maritime (32 %). La forêt non soumise est également à dominante chênes (44 %) mais les feuillus divers représentent quand même 13 % ; parmi les conifères, les pins représentent 34 % (dont 26 % pour le pin maritime).

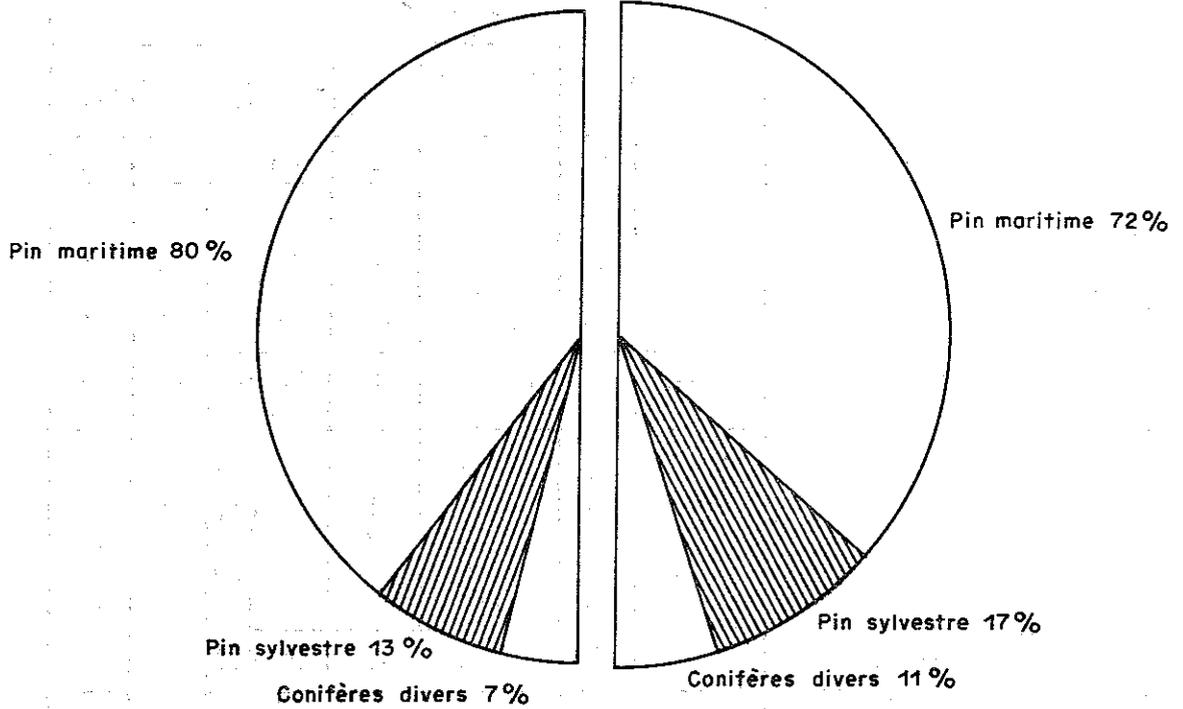
Cette dominance des chênes, du châtaignier et des pins maritime et sylvestre justifie l'analyse particulière de ces essences faite au paragraphe 3.4 ci-après.

COMPARAISON DES SURFACES 1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> INVENTAIRES  
POUR LES PRINCIPALES ESSENCES

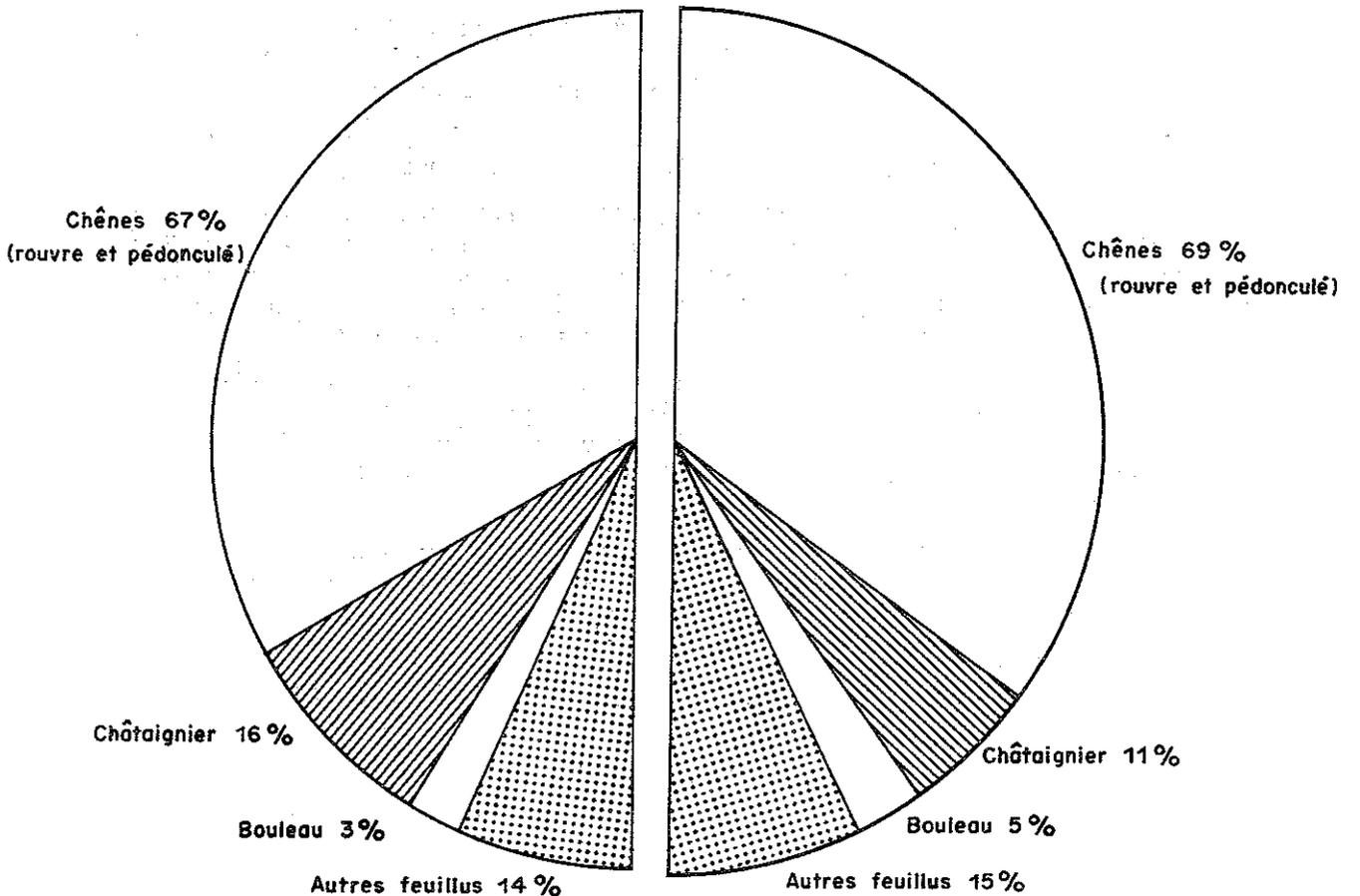
CONIFÈRES

1<sup>er</sup> Inventaire

2<sup>ème</sup> Inventaire



FEUILLUS



N.B. : dans l'analyse précédente, l'essence prépondérante prise en compte pour les mélanges futaie-taillis est celle de la futaie ; pour la partie taillis, se reporter au tableau 7.1 qui montre que deux essences couvrent, à elles seules, 77 % de la surface du taillis : chênes (37 %), châtaignier (40 %).

Pour comparer les deux inventaires, on peut encore noter :

- la stabilité du pourcentage des chênes et une légère diminution de celui du châtaignier,
- une légère hausse du pourcentage des autres feuillus,
- une petite diminution du pin maritime et la stabilité du pin sylvestre,
- l'augmentation très sensible des autres conifères qui ont doublé mais qui demeurent néanmoins peu importants (11 % des conifères).

### 32.9 - Surface par type de peuplement

Neuf types de peuplement ont été distingués dans le MAINE-ET-LOIRE. En plus de leur présentation au chapitre I paragraphe 1.3 de ce tome et de leur analyse détaillée dans les tableaux A du tome II, l'exploitation du tableau 12 permet de préciser leur importance relative (en surface).

Type	Propriété					
	Soumise		Non soumise		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Futaie de feuillus	1 180	31	1 380	2	2 560	4
Futaie de pins purs	2 250	59	16 480	25	18 730	27
Futaie d'autres conifères	270	7	700	1	970	1
Futaie mixte	110	3	580	1	690	1
Mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis	20	0	11 430	17	11 450	16
Mélange futaie à conifères prépondérants + taillis	-	-	8 230	12	8 230	12
Taillis simple	-	-	17 550	27	17 550	25
Boisements morcelés	-	-	8 510	13	8 510	12
Boisements lâches	-	-	1 290	2	1 290	2
<b>TOTAL</b>	<b>3 830</b>	<b>100</b>	<b>66 150</b>	<b>100</b>	<b>69 980</b>	<b>100</b>

On peut noter :

- qu'en forêt soumise, il n'existe pas d'autres peuplements que ceux de futaie qui, pour 90 %, sont la futaie de pins et la futaie feuillue ;
- en forêt non soumise comme dans l'ensemble soumis - non soumis :
  - . l'équivalente importance des mélanges de futaie à conifères prépondérants + taillis et des boisements morcelés d'une part, de la futaie de pins et des taillis simples d'autre part, l'ensemble de ces types constituant 77 % de la forêt privée ;
  - . la très faible importance des futaies feuillues, d'autres conifères, mixtes et des boisements lâches.

A titre complémentaire, voici le tableau des types retenus aux premier et deuxième inventaires :

Type de peuplement	1973	1983
Futaie feuillue	3 400 )	2 560 )
Futaie mixte	- ) 3 400	690 ) 3 250
Futaie de pins purs	- )	18 730 )
Futaie de pin maritime	6 650 )	- )
Futaie de pin sylvestre	500 )	- )
Futaie de pins + autres conifères	3 950 ) 19 600	- ) 19 700
Futaie d'autres conifères	- )	970 )
Reboisements	8 500 )	- )
Mélanges futaie-taillis	7 050 )	19 680 )
Reboisements en layons	400 ) 7 450	- ) 19 680
Taillis simple	27 250	17 550
Boisements morcelés	- )	8 510 )
Parcs ruraux	1 650 )	- )
Bois de ferme	4 150 ) 10 950	- ) 8 510
Peuplements mosaïques	4 500 )	- )
Forêts galerie	650 )	- )
Boisements lâches	-	1 290
TOTAL	68 650	69 980

Il est certes difficile de comparer les types de peuplement du premier et du deuxième inventaire ; ceux-ci ont été plus affinés que ceux-là, de nouveaux types ont été créés (peuplements morcelés, boisements lâches, dont une partie recouvre les bois de ferme, les forêts-galerie, les parcs ruraux, les peuplements mosaïques du premier inventaire), le classement en futaie est devenu plus strict (au profit du mélange futaie-taillis).

On peut cependant noter à partir du tableau précédent :

- la stabilité des futaies de conifères,
- la très nette diminution de la surface en taillis simple compensée par une augmentation sensiblement équivalente des mélanges futaie-taillis.

### 32.10 - Structures forestières élémentaires

L'examen du tableau 9 permet de se rendre compte de l'importance relative, en surface, des trois structures élémentaires de base : futaie, mélange futaie-taillis, taillis simple.

Structure forestière	Propriété		
	Soumise %	Non soumise %	Total %
Futaie	91	30	33
Mélange futaie-taillis	6	35	34
Taillis simple	3	35	33
TOTAL	100	100	100

Il est intéressant de compléter ce tableau par le suivant, qui donne la répartition des structures forestières dans les différents types de peuplement :

Type	Propriété (1)	Structure forestière		
		Futaie %	Mélange futaie- taillis %	Taillis simple %
Futaie (de conifères, de feuillus, mixtes)	S	91	6	3
	NS	83	13	4
	T	84	12	4
Mélange futaie-taillis	S	33	67	0
	NS	12	64	24
	T	12	64	24
Taillis simple	NS = T	2	24	74
Boisements morcelés	NS = T	11	42	47
Boisements lâches	NS = T	38	10	52
Tous types	S	91	6	3
	NS	30	35	35
	T	33	34	33

(1) S = soumise                      NS = non soumise                      T = toutes propriétés

On constate que d'après le premier tableau :

- la structure "futaie" est trois fois plus fréquente en forêt soumise qu'en forêt non soumise ;
- sur l'ensemble des propriétés, les trois structures élémentaires ont la même importance ;

et d'après le deuxième tableau :

- quelle que soit la propriété, les types Futaie renferment à peu près les mêmes proportions de chacune des structures élémentaires, et les types mélange futaie-taillis la même proportion de la structure "mélange" ;
- les boisements morcelés et les boisements lâches ont sensiblement la même proportion, de l'ordre de 50 %, de la structure "taillis".

32.11 - Localisation de la forêt

Donnée en détail dans les tableaux 3, 7 et 12, la localisation de la forêt peut être schématisée comme suit :

Région forestière	Surface boisée			
	totale ha	dont soumise ha	à feuillus prépondérants	à conifères prépondérants
Baugeois	36 340	2 410	50	50
Saumurois	14 120	850	72	28
Bocage angevin	9 480	570	85	15
Mauges	9 230	0	78	22
Val d'Anjou	810	0	83	17
	69 980	3 830	63	37

On retiendra que :

- le Baugeois, à lui seul, renferme 52 % de la forêt de production du MAINE-ET-LOIRE, 63 % des forêts soumises et a une équivalente proportion entre feuillus et conifères ;
- les quatre autres régions, et plus spécialement le Bocage angevin, sont davantage à feuillus qu'à conifères ;
- les Mauges et le Val d'Anjou ne possèdent pas de forêt soumise.

3.3 - VOLUME - ACCROISSEMENT - PRODUCTION - RECOLTE33.1 - Volume, accroissement, production

Le tableau suivant résume les principaux résultats quantitatifs du deuxième inventaire : volume du bois sur pied, accroissement courant annuel de ce volume (moyenne 1979 - 1983) et production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement) ; il concerne l'ensemble des 69 980 ha de forêts de production (3 830 ha soumises, 66 150 ha privées).

Formations boisées de production	Feuillus		Conifères	Toutes essences	
	Tous	dont brins de taillis		Total	m3/ha
<b>A) Volume (1 000 m3)</b>					
Propriétés soumises	388,5	24,6	162,4	550,9	143,8
Propriétés non soumises	4 675,9	2 826,0	2 495,4	7 171,3	108,4
Toutes propriétés	5 064,4	2 850,6	2 657,8	7 722,2	110,3
<b>B) Accroissement (m3/an)</b>					
Propriétés soumises	8 900	1 550	15 450	24 350	6,4
Propriétés non soumises	215 400	163 850	140 950	356 350	5,4
Toutes propriétés	224 300	165 400	156 400	380 700	5,4
<b>C) Production brute (m3/an)</b>					
Propriétés soumises	9 500	1 950	16 950	26 450	6,9
Propriétés non soumises	242 400	190 700	148 050	390 450	5,9
Toutes propriétés	251 900	192 650	165 000	416 900	6,0

On peut déduire de ce tableau les importances relatives des feuillus et des conifères d'une part, des forêts soumises et non soumises d'autre part dans le volume sur pied et la production du MAINE-ET-LOIRE.

Part des	Dans					
	Volume sur pied			Production brute		
	S %	NS %	T %	S %	NS %	T %
- feuillus						
. arbres de futaie	66,0	25,8	28,7	28,5	13,2	14,2
. arbres de taillis	4,5	39,4	36,9	7,4	48,8	46,2
. tous feuillus	70,5	65,2	65,6	35,9	62,0	60,4
- conifères	29,5	34,8	34,4	64,1	38,0	39,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
S = forêt soumise      NS = forêt non soumise      T = toutes propriétés						

Part des	Surface forêt de production %	Dans							
		Volume				Production			
		F %	t %	C %	T %	F %	t %	C %	T % :
Forêts soumises	5	16,4	0,9	6,1	11,5	12,7	1,0	5,7	10,3
Forêts non soumises	95	83,6	99,1	93,9	88,5	87,3	99,0	94,3	89,7
Toutes propriétés	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

F = feuillus de futaie    t = brins de taillis    C = conifères    T = tous arbres

On constate, entre autre :

- à partir du premier des trois tableaux précédents :

- . le niveau du volume sur pied, 110,3 m<sup>3</sup>/ha, qui est quelque peu inférieur à la moyenne nationale 124 m<sup>3</sup>/ha, alors que la production annuelle moyenne, 6,0 m<sup>3</sup>/ha/an, est nettement supérieure à la moyenne nationale 4,6 m<sup>3</sup>/ha/an ;
- . un accroissement et une production toutes essences supérieures en forêt soumise, 6,4 et 6,9 m<sup>3</sup>/ha/an à ce qu'ils sont en forêt privée : 5,4 et 5,9 m<sup>3</sup>/ha/an ;

- à partir du deuxième tableau :

- . la prépondérance, aussi bien en forêt soumise qu'en forêt privée, des feuillus dans le volume sur pied (71 % et 65 %) et dans la production brute (36 % et 62 %) ;
- . la part nettement plus importante des feuillus dans la production brute totale : 60 % contre 40 % pour les conifères. Par contre ces pourcentages sont quasi inversés en forêt soumise : 36 % contre 64 % ;
- . l'importance du taillis, qui représente respectivement 37 et 46 % du volume total et de la production brute totale et qui constitue 56 % du volume total feuillu et 76 % de la production feuillue ;

- à partir du troisième tableau :

- . la part des forêts soumises dans le volume sur pied et la production qui, avec 10 à 11 %, est le double de leur part dans les surfaces ;
- . l'égalité de la part de la forêt soumise, comme de la forêt privée, dans le volume sur pied et dans la production : 10 % et 90 %.

Le volume d'arbres perdus par mortalité a été estimé à 3 365 m<sup>3</sup> par an, dont 1 325 m<sup>3</sup> de conifères et 2 040 m<sup>3</sup> de feuillus ; 2 210 m<sup>3</sup> proviennent des deux types de peuplement futaie de pins purs et futaie de feuillus.

La perte par mortalité ne représente qu'à peine 1 % de la production brute, ce qui est très peu.

La production nette (production brute - perte) serait de :

- 26 380 m<sup>3</sup> en forêt soumise, soit 6,9 m<sup>3</sup>/ha/an
- 387 150 m<sup>3</sup> en forêt privée, soit 5,8 m<sup>3</sup>/ha/an
- 413 530 m<sup>3</sup> au total, soit 5,9 m<sup>3</sup>/ha/an.

et de :

- 249 860 m<sup>3</sup> pour les feuillus
- 163 670 m<sup>3</sup> pour les conifères.

Il faut savoir que l'estimation de la perte annuelle et celle de la production nette, qui en découle, reposent sur une base statistique beaucoup moins solide que les estimations de volume, accroissement et production brute car elles sont calculées à partir d'un nombre de mesures beaucoup plus faibles : les analyses qu'on peut en faire (par catégorie de propriété, par type de peuplement) doivent être conduites avec une grande prudence.

Si l'on compare maintenant les chiffres des deux inventaires pour les volumes et les accroissements, on obtient les résultats suivants ; sachant que la surface de 1973, 68 650 ha, se ventile en 3 700 ha soumis et 64 950 ha non soumis, et celle de 1983, 69 980 ha, en 3 830 ha soumis et 66 150 ha non soumis :

Volume ( 1 000 m<sup>3</sup>)

Propriété	Groupe d'essences	1973		1983		Variation	
		Volume		Volume		$\frac{2-1}{1}$	
		Total (1)	ha	Total (2)	ha	%	
Soumises	Feuillus	442 800	119,7	388 500	101,4	-	12
	Conifères	66 500	18,0	162 400	42,4	+	144
Non soumises	Feuillus	3 904 400	60,1	4 675 900	70,7	+	20
	Conifères	2 299 500	35,4	2 495 400	37,7	+	8
Toutes propriétés	Ensemble	6 713 200	97,8	7 722 200	110,4	+	15

Tous les volumes totaux et moyens ont augmenté entre 1973 et 1983, sauf ceux des feuillus en forêt soumise.

A retenir dans cette même propriété, l'augmentation considérable des volumes des conifères, résultant très certainement de la croissance vigoureuse des jeunes peuplements créés par reboisements artificiels.

Globalement, les volumes ont augmenté de 15 %.

Accroissements

Propriété	Groupe d'essences	1973		1983		Variation	
		Accroissement		Accroissement		$(\frac{2-1}{1})$	
		Total(1)	ha	Total(2)	ha	%	
Soumises	Feuillus	8 750	2,4	8 900	2,3	+	2
	Conifères	3 150	0,9	15 450	4,0	+	390
Non soumises	Feuillus	158 000	2,4	215 400	3,3	+	36
	Conifères	94 400	1,4	140 950	2,1	+	49
Toutes propriétés	Ensemble	264 300	3,8	380 700	5,4	+	44

Tous les accroissements ont augmenté entre les deux inventaires.

Cette augmentation, de 44 % au total, est, quel que soit le groupe essences ou la propriété concernés, toujours plus forte que celle constatée sur le volume ; ceci est nettement plus marqué pour les conifères que pour les feuillus et, parmi les conifères, plus marqué pour ceux-ci en forêt privée ( $49/8 = 6,1$ ) que pour ceux en forêt soumise ( $390/144 = 2,7$ ).

33.2 - Récolte

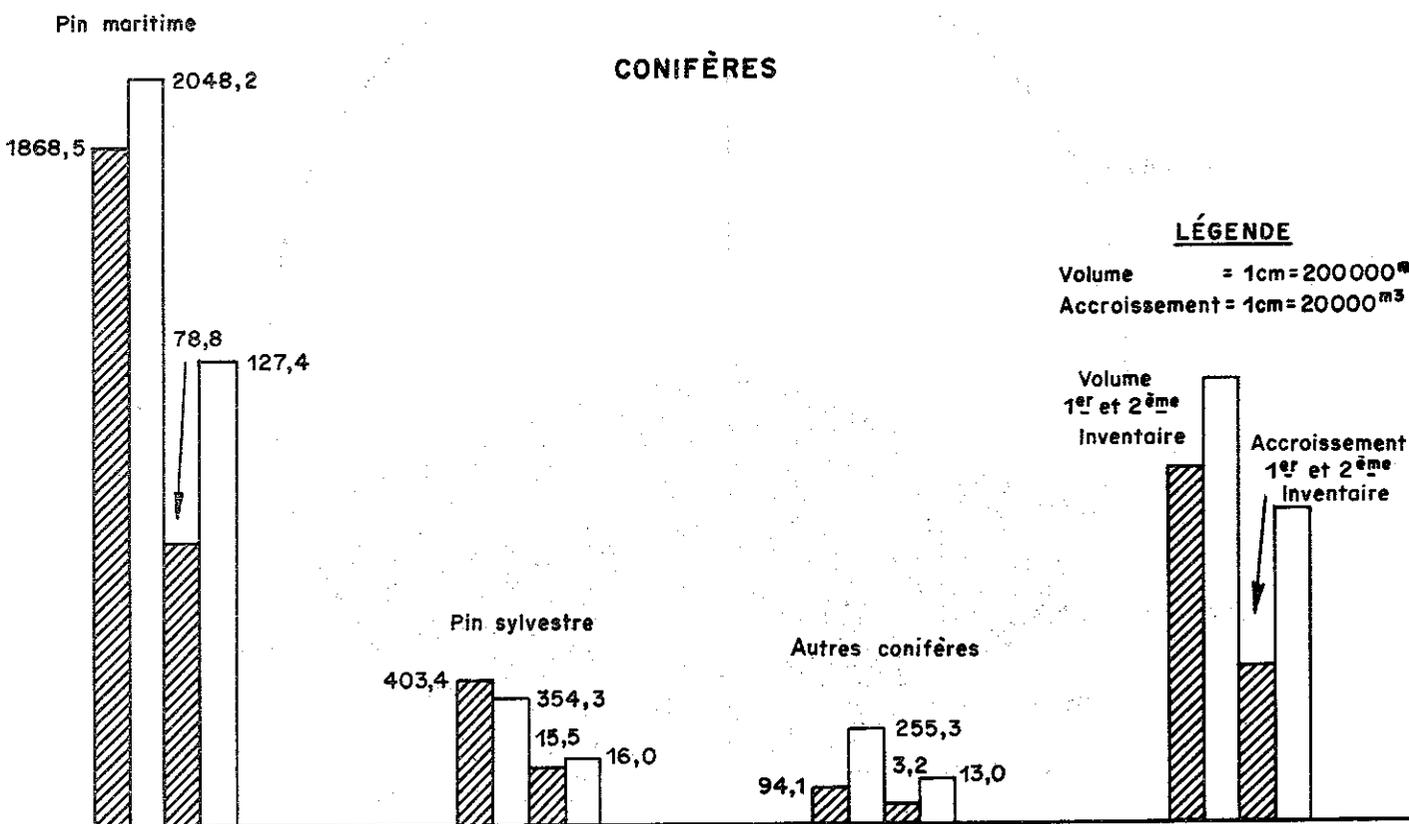
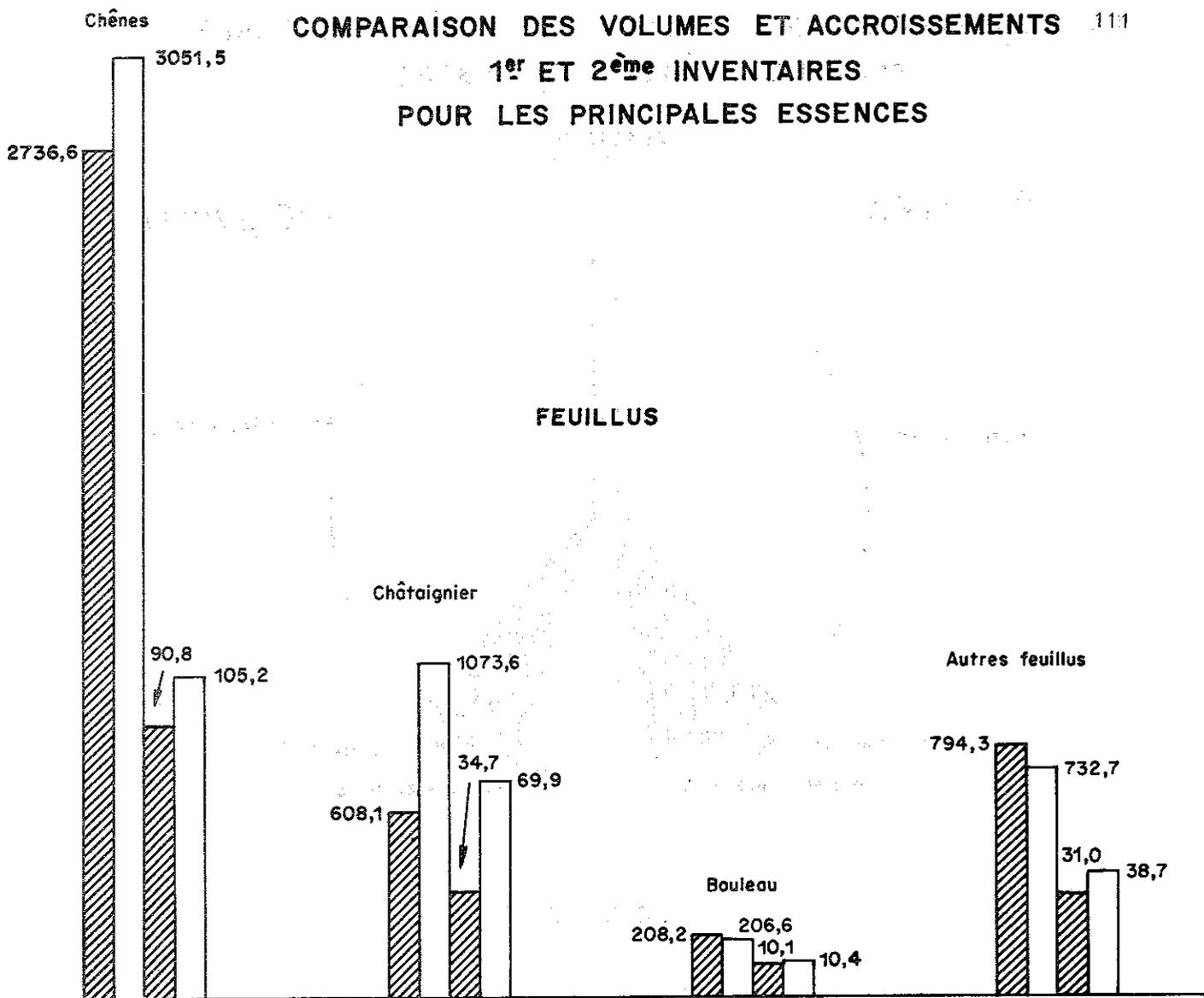
D'après l'enquête de branche réalisée par le Service Régional de la Forêt et du Bois des Pays de Loire (cf. chapitre 1.4), les volumes commercialisés annuellement au cours des cinq dernières années par les exploitants forestiers auraient été en moyenne de 47 000 m<sup>3</sup> de feuillus (peupliers exclus, bois de feu inclus) et 83 000 m<sup>3</sup> de conifères.

Si l'on tient compte du fait que les volumes de l'inventaire sont tous exprimés en m<sup>3</sup> sur écorce et ceux de l'enquête de branche en m<sup>3</sup> sur écorce pour les feuillus et le pin maritime non destiné à la trituration, sous écorce dans les autres cas, si l'on admet une perte à l'abattage de 10 % et un coefficient d'écorce de l'ordre de 15 % pour les conifères, on peut estimer qu'en moyenne, pendant les cinq dernières années, auraient été exploités 17 % de la production nette des feuillus et 46 % de celle des conifères, ce qui est très peu en ce qui concerne les feuillus.

D'après les relevés des souches effectués par l'I.F.N. sur ses points de sondage :

- 97 % du volume coupé proviendrait de la forêt non soumise ;
- 80 % du volume coupé le serait dans les quatre types de peuplement suivants : mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis (23 %), futaie de pins purs (22 %), mélange futaie à conifères prépondérants + taillis (19 %), peuplements morcelés (16 %).

1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> INVENTAIRES  
 POUR LES PRINCIPALES ESSENCES



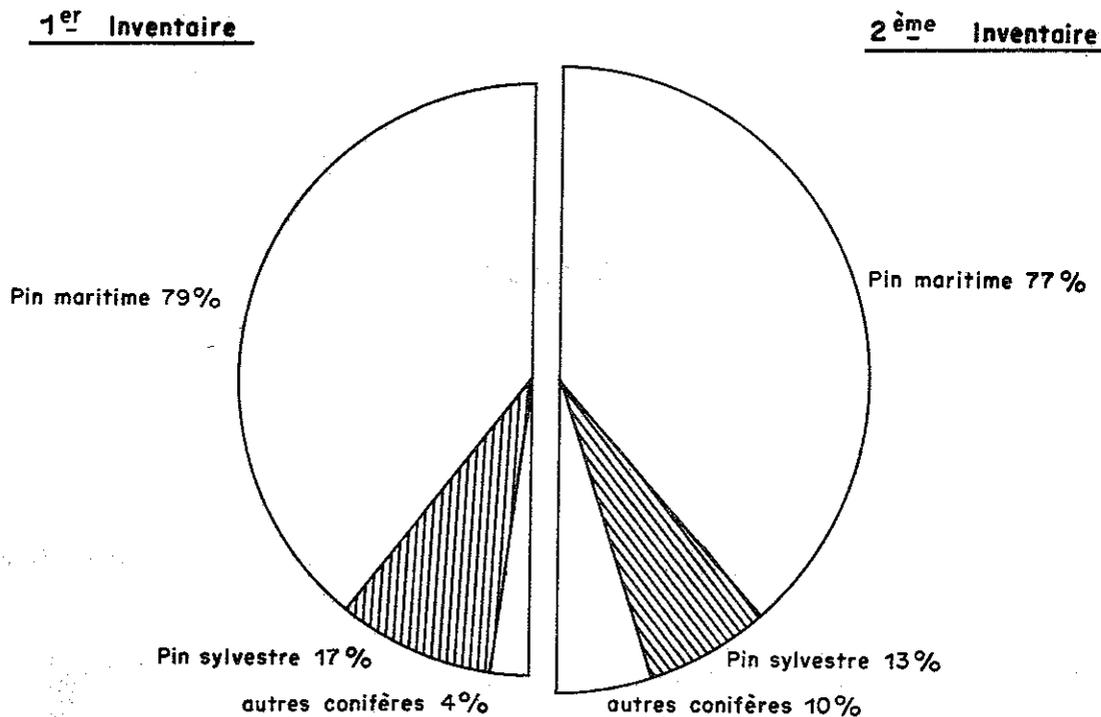
**LÉGENDE**

Volume = 1cm = 200 000 m<sup>3</sup>  
 Accroissement = 1cm = 20 000 m<sup>3</sup>

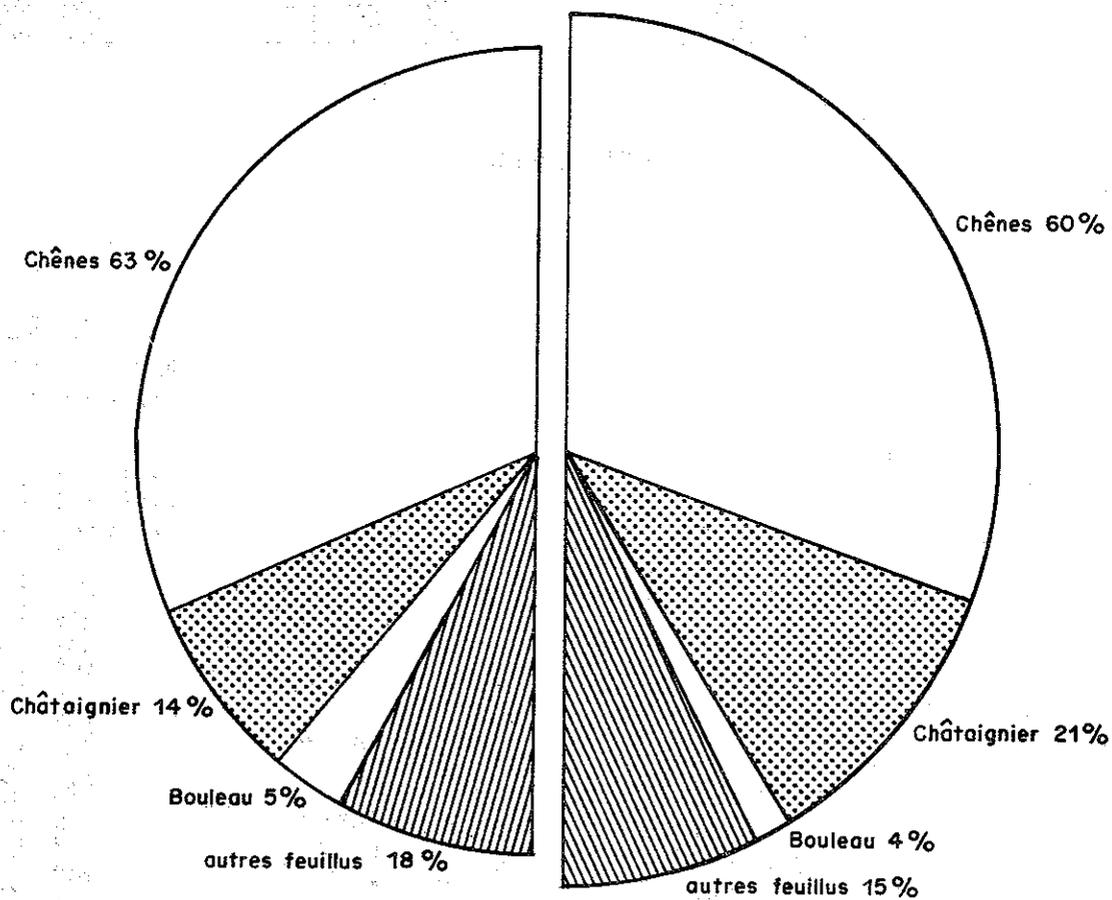
Volume 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> Inventaire  
 Accroissement 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> Inventaire

112 COMPARAISON DES VOLUMES 1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> INVENTAIRES  
POUR LES PRINCIPALES ESSENCES

CONIFÈRES



FEUILLUS



Il faut souligner là encore, comme pour l'estimation des volumes perdus, que les proportions I.F.N. précédentes n'ont qu'une valeur indicative car reposant sur un nombre restreint de mesures.

En se référant au tableau 15, on constate qu'il n'y a pas besoin de création d'infrastructures nouvelles pour le débardage des bois ; l'exploitabilité n'est donc pas un facteur limitant pour la récolte.

### 3.4 - LES ESSENCES PRINCIPALES

#### 34.1 - Les chênes pédonculé et rouvre

Ces deux chênes, prépondérants sur 30 450 ha, soit 44 % de la surface boisée de production et 69 % de la surface boisée à feuillus prépondérants, sont indiscutablement les essences dominantes du MAINE-ET-LOIRE. Cette prépondérance se manifeste comme suit :

Type de peuplement	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface type	% surface à chênes prépondérants
Mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis	9 860	<del>36</del> 44	32,4
Taillis	9 630	55	31,6
Boisements morcelés	4 990	59	16,4
Futaie feuillue	2 320	91	7,6
Mélange futaie à conifères prépondérants + taillis	2 250	27	7,4
Futaie de pins purs	560	3	1,8
Boisements lâches	550	43	1,8
Futaie mixte	230	33	0,8
Futaie autres conifères	60	6	0,2
TOTAUX	30 450	44	100,0

Région forestière	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface boisée région	% surface à chênes prépondérants
Baugeois	11 550	32	37,9
Saumurois	8 070	57	26,5
Bocage angevin	6 360	67	20,9
Mauges	4 010	43	13,2
Val d'Anjou	460	57	1,5
TOTAL	30 450	44	100,0

On retiendra de ces deux tableaux qu'en surface :

- les chênes constituent l'essence quasi unique des futaies feuillues et, à l'inverse, sont pratiquement absents des futaies de conifères ; ils sont importants dans tous les autres types, et plus particulièrement dans les taillis et les boisements morcelés ;
- ils sont prédominants dans le Bocage angevin, le Saumurois et le Val d'Anjou, et encore bien représentés dans les deux autres régions ;
- ils sont davantage localisés dans le Baugeois, le Saumurois et le Bocage angevin.

Le volume total sur pied des chênes est de 3 051 500 m<sup>3</sup>, soit 40 % du volume total toutes essences et 60 % du volume total feuillus du MAINE-ET-LOIRE.

L'accroissement s'élève à 105 200 m<sup>3</sup> et la production brute annuelle correspondante à 111 300 m<sup>3</sup> (27 et 44 %).

Dans ces résultats, les brins de taillis apportent un volume de 1 264 500 m<sup>3</sup>, soit 41 % du volume total chênes et 44 % du volume total taillis, et une production de 68 200 m<sup>3</sup> (61 % et 35 %).

La part de la forêt non soumise dans le volume et la production des chênes est respectivement de 90 % et 94 %.

Enfin les chênes ont représenté 14 % des volumes bois d'oeuvre toutes essences commercialisés au cours des cinq dernières années et 26 % des volumes bois d'oeuvre feuillus.

En 1973, le volume des chênes était de 2 636 600 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 90 850 m<sup>3</sup>.

On constate donc une augmentation du volume sur pied et de l'accroissement de 16 %.

#### 34. 2 - Le châtaignier

Cette essence est prépondérante sur 4 900 ha, soit 7 % de la surface de production et 11 % de la surface boisée à feuillus prépondérants. Cette prépondérance est répartie de la façon suivante :

Type de peuplement	% surface à châtaignier prépondérant		
	ha	% surface type	% surface à châtaignier prépondérant
Taillis	2 170	12	44
Boisements morcelés	1 020	12	21
Mélange futaie à conifères prépondérants + taillis	930	11	19
Mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis	420	4	9
Futaie de pins purs	240	1	5
Futaie feuillue	110	4	2
Futaie autres conifères	10	1	£
Total	4 900	7	100,0

On constate que le châtaignier n'est important que dans les types taillis, peuplements morcelés et mélange futaie à conifères + taillis.

La répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à châtaignier prépondérant		
	ha	% surface boisée région	% surface à châtaignier prépondérant
Baugeois	1 800	5	37
Mauges	1 600	17	32
Bocage angevin	960	10	20
Saumurois	540	4	11
TOTAL	4 900	7	100,0

Absent du Val d'Anjou en tant qu'essence prépondérante, le châtaignier est localisé à peu près également dans le Baugeois et les Mauges ; mais c'est dans les Mauges et le Bocage angevin qu'il a le plus de poids.

Le volume total sur pied du châtaignier est de 1 073 600 m<sup>3</sup>, soit 14 % du volume total toutes essences et 21 % du volume total des feuillus du MAINE-ET-LOIRE.

L'accroissement s'élève à 69 950 m<sup>3</sup> et la production brute annuelle correspondante à 83 600 m<sup>3</sup> (20 % et 33 %).

La part des brins de taillis dans les résultats précédents est très importante :

- dans le volume : 870 600 m<sup>3</sup>, soit 81 % du volume total châtaignier et 31 % du volume total taillis,
- dans la production : 76 600 m<sup>3</sup> (92 % et 40 %).

La part de la forêt non soumise dans le volume et la production est de 99 %.

En 1973, le volume du châtaignier était de 608 100 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 34 750 m<sup>3</sup>. On constate donc une augmentation considérable tant en volume (+ 77 %) qu'en accroissement (+ 92 %).

### 34.3 - Le pin maritime

Cette essence est prépondérante sur 18 600 ha, soit 27 % de la surface boisée de production et 72 % de la surface boisée à conifères prépondérants. Cette prépondérance est répartie de la façon suivante :

Type de peuplement	Surface à pin maritime prépondérant		
	ha	% surface type	% surface à pin maritime prépondérant
Futaie de pins purs	13 530	72	73
Mélange futaie à conifères prépondérants + taillis	2 970	36	16
Taillis simple	1 110	6	6
Boisements lâches	350	27	2
Futaie mixte	310	45	2
Mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis	280	11	1
Boisements morcelés	50	1	ε
TOTAL	18 600	27	100,0

Le pin maritime est l'essence très largement dominante dans le type Futaie de pins, beaucoup plus, on le verra plus loin, que le pin sylvestre (11 %).

Il est encore une essence prépondérante de la futaie mixte, des mélanges futaies à conifères + taillis et des boisements lâches.

La répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à pin maritime prépondérant		
	ha	% surface boisée région	% surface à pin maritime prépondérant
Baugeois	14 100	39	76
Saumurois	2 740	19	15
Mauges	1 210	13	6
Bocage angevin	500	5	3
Val d'Anjou	40	5	ε
TOTAL	18 600	27	100,0

On constate que le pin maritime est surtout prépondérant dans le Baugeois où sont situés 76 % de sa surface.

Le volume total sur pied du pin maritime est de 2 048 200 m<sup>3</sup>, soit 27 % du volume total toutes essences et 77 % du volume total des conifères du MAINE-ET-LOIRE. L'accroissement s'élève à 127 400 m<sup>3</sup>.

La production brute annuelle correspondante a été calculée à 133 550 m<sup>3</sup> (32 % et 81 %).

La part de la forêt non soumise dans le volume et la production est respectivement de 96 % et 93 %.

Enfin le pin maritime a représenté 40 % des volumes bois d'oeuvre toutes essences commercialisés au cours des cinq dernières années et 90 % des volumes bois d'oeuvre conifères.

En 1973, le volume du pin maritime était de 1 868 500 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 78 800 m<sup>3</sup>. On constate donc une augmentation de 10 % sur le volume et de 61 % sur l'accroissement.

34.4 - Le pin sylvestre

Il est prépondérant sur 4 270 ha, soit 6 % de la surface boisée de production et 17 % de la surface boisée à conifères prépondérants. Cette prépondérance se manifeste comme suit :

Type de peuplement	Surface à pin sylvestre prépondérant		
	ha	% surface type	% surface à pin sylvestre prépondérant
Futaie de pins purs	2 140	11	50
Mélange futaie à conifères prépondérants + taillis	1 060	13	25
Taillis simple	560	3	13
Peuplements morcelés	220	3	5
Mélange futaie à feuillus prépondérants + taillis	200	2	5
Futaie mixte	80	1	2
Futaie autres conifères	10	1	e
TOTAL	4 270	6	100,0

Le pin sylvestre est surtout prépondérant dans les types mélanges futaie à conifères prépondérants + taillis et, bien sûr, futaie de pins purs. Il a une importance très mineure dans les autres types de peuplement.

Sa répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à pin sylvestre prépondérant		
	ha	% surface boisée région	% surface à pin sylvestre prépondérant
Baugeois	3 600	10	84
Mauges	410	3	10
Saumurois	100	1	2
Bocage angevin	90	1	2
Val d'Anjou	70	1	2
TOTAL	4 270	6	100,0

On constate une très forte prépondérance du pin sylvestre dans le Baugeois.

Le volume total sur pied du pin sylvestre est de 354 300 m<sup>3</sup>, soit 5 % du volume total toutes essences et 13 % du volume total des conifères du MAINE-ET-LOIRE. L'accroissement s'élève à 16 050 m<sup>3</sup>.

La production brute annuelle correspondante a été calculée à 16 950 m<sup>3</sup> (4 % et 10 %).

La part de la forêt non soumise dans le volume et la production du pin sylvestre est respectivement de 86 % et 80 %.

Enfin le pin sylvestre a représenté 3 % des volumes bois d'oeuvre toutes essences commercialisés au cours des cinq dernières années et 7 % des volumes bois d'oeuvre conifères.

En 1973, le volume du pin sylvestre était de 403 400 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 15 500 m<sup>3</sup>. On constate donc une diminution du volume de 12 % et pour l'accroissement une augmentation de 4 %.

### 3.5 - LES STRUCTURES TAILLIS

On a vu auparavant (cf. tableau 9) que les structures taillis simple et taillis de mélange futaie-taillis, rencontrés dans tous les types de peuplement, couvrent 46 580 ha, soit 67 % de la forêt de production. Si l'on élimine les types de peuplement futaie, où ces deux structures sont accidentelles (cf. § 32.10 précédent) et n'ont donc guère de chance de participer à une exploitation spécifique des taillis, il reste 42 910 ha pour lesquels on a trouvé les résultats globaux suivants :

	Taillis simple	Taillis mélange futaie-taillis	Tous taillis
Surface (ha) dont plus de 30 ans	22 290 41 %	20 620 41 %	42 910 41 %
Volume total (m <sup>3</sup> ) dont plus de 30 ans	1 641 900 60 %	1 064 240 58 %	2 706 140 59 %
Volume moyen (m <sup>3</sup> /ha)			
. moins de 30 ans	50	37	44
. plus de 30 ans	107	73	91
. tous âges	74	52	63
Accroissement courant total (m <sup>3</sup> /an) dont plus de 30 ans	90 690 49 %	55 550 51 %	146 240 50 %
Accroissement courant moyen (m <sup>3</sup> /ha/an)			
. moins de 30 ans	3,6	2,5	3,0
. plus de 30 ans	4,8	3,3	4,1
. tous âges	4,1	2,7	3,4

On voit que :

- la surface des taillis de mélanges futaie-taillis est voisine de celle des taillis simples ;
- la part des taillis de plus de 30 ans est, pour les volumes et l'accroissement assez voisine en taillis simple et dans les taillis de mélange futaie-taillis ;
- les volumes et accroissements moyens à l'hectare sont systématiquement plus élevés en taillis simple qu'en taillis des mélanges taillis-futaie. Il ne faut pas oublier que ces derniers ont en plus une partie futaie.

On pourra s'étonner que les volume et accroissement totaux donnés dans le précédent tableau soient différents de ceux indiqués pour le taillis dans le tableau du paragraphe 3.3. C'est que les deux tableaux ne recouvrent pas le même taillis :

- celui du § 3.3 traite des brins de taillis existants, quels que soient le type et la structure forestière des peuplements où ils se trouvent ;
- celui ci-dessus appréhende tous les arbres (feuillus et conifères, arbres de futaie ou brins de taillis) présents sur les éléments de peuplement qui ont une structure forestière de taillis ; de plus, sont exclus les éléments de structure taillis trouvés dans les types de peuplement futaie.

Un autre point est intéressant à étudier pour l'ensemble de ces structures taillis : la répartition de leur surface (42 910 ha) par classe d'âge. On s'aperçoit que :

- ces taillis ne sont pas exagérément surannés : 5 % de la surface porte des taillis de 50 ans et plus, 9,0 % des taillis de 40 à 49 ans ;
- leur répartition par classe d'âge n'est pas équilibrée : déficit des classes de 0 à 15 ans, excédent des classes de 20 à 40 ans et plus particulièrement des classes 20 à 25 et 30 à 35 ans (voir graphique - page 120, sur lequel n'ont pas été portés les taillis de 50 ans et plus) ;
- l'exploitation des taillis s'est vigoureusement développée à partir de 1943 et ce jusqu'en 1968 ; elle a ensuite décliné bien que largement supérieure à ce qu'elle était avant 1938 ; de 1979 à 1983, période de référence de l'inventaire, elle n'a touché que 6,9 % de la surface occupée par les structures taillis.

### 3.6 - INVENTAIRES SPECIAUX

#### 36.1 - Formations arborées

Par ses inventaires spéciaux, l'I.F.N. a trouvé qu'en 1983 le MAINE-ET-LOIRE contenait :

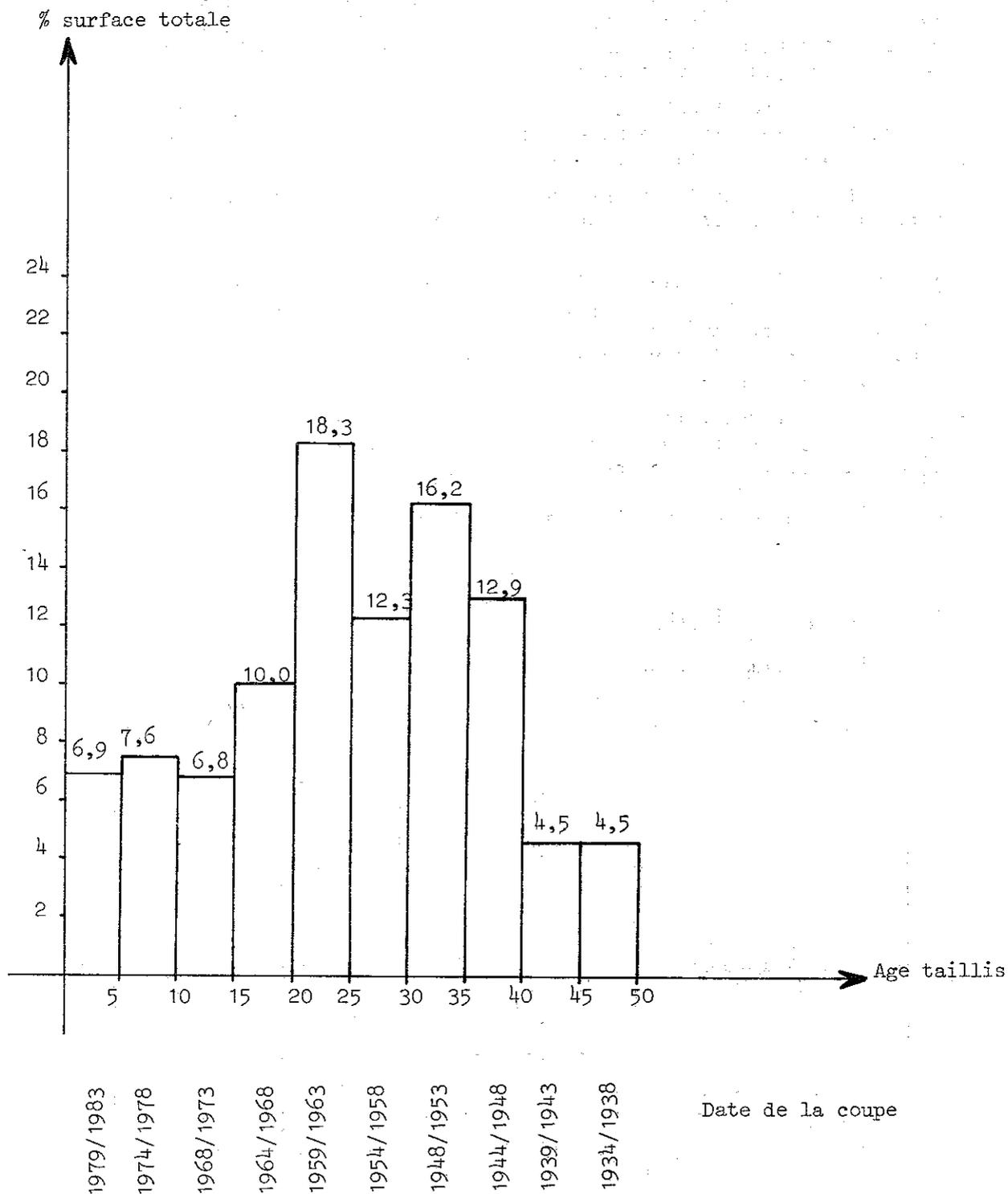
	Longueur (km)	Volume (1 000 m3)	
		Tous arbres	dont arbres normaux (1)
1 - Eléments linéaires			
. haies boisées	21 097	1 714,9	372,8
. alignements	1 183	165,9	150,7
TOTAL	22 280	1 880,8	523,5
2 - Arbres épars		287,3	129,7
TOTAL FORMATIONS BOISEES		2 168,1	653,2

(1) arbres autres que têtards, émondés, taillis

TAILLIS

---

Taillis simple et taillis de mélange futaie-taillis  
Surfaces relatives par classe d'âge



soit :

- une densité de 37 m/ha agricole utile pour les haies boisées ;
- un volume kilométrique de 81 m<sup>3</sup> pour les haies boisées, dont 18 m<sup>3</sup> fournis par les arbres "normaux", et 140 pour les alignements.

Si l'on entre un peu plus dans le détail, pour les arbres de futaie de forme normale des haies, susceptibles de fournir du bois d'oeuvre, on obtient les résultats suivants :

1 - Nombre total arbres futaie .....	391 000
2 - Volume total (m <sup>3</sup> ) arbres futaie .....	372 780
3 - Dont volume bois d'oeuvre .....	113 780
4 - Proportion 3/2 (%) .....	31 %.

Il convient de noter que 56 % des arbres de forme normale des haies sont des chênes et 22 % des frênes.

Le volume total sur pied des formations arborées, 1 714 900 m<sup>3</sup>, représente 22 % du volume des formations boisées de production (7 722 200 m<sup>3</sup>) et 18 % du volume total des formations boisées et arborées groupées (9 437 100 m<sup>3</sup>). Ce volume arboré est constitué à 99 % par les feuillus (principalement par les chênes et le frêne) ; ceci est à comparer avec le volume des formations boisées de production où les feuillus interviennent pour 63 %.

Compte tenu des conditions différentes de réalisation des premier et deuxième inventaires des formations arborées (en particulier, on n'a pas procédé au premier inventaire à des mesures sur les arbres), la seule comparaison qu'il soit possible de faire concerne la longueur de l'ensemble des éléments linéaires :

- Premier inventaire : 36 000 km de haies et 2 450 km d'alignements,
- Deuxième inventaire : 21 100 km de haies et 1 183 km d'alignements,

soit une diminution de 40 % pour les haies et 52 % pour les alignements.

Il y a très vraisemblablement un rapprochement à faire entre cette diminution et, d'une part, l'augmentation très forte des terrains improductifs et, d'autre part, le remembrement (210 000 ha entre 1961 et 1982).

### 36.2 - Les peupleraies

L'estimation de la surface des peupleraies était de 2 650 ha au premier inventaire. Elle est de 3 860 ha au deuxième, soit une augmentation de 46 %.

La répartition par classe d'âge n'est pas très équilibrée, 57 % de la surface est couvert par des peupliers âgés de 10 à 19 ans et seulement 11 % par des peupliers de plus de 20 ans.

Le volume total s'élevait en 1983 à 448 600 m<sup>3</sup>, et l'accroissement était de 28 650 m<sup>3</sup> soit respectivement 132 m<sup>3</sup>/ha et 8,5 m<sup>3</sup>/ha/an pour les classes d'âge de 5 ans et plus.

ANNEXE A<sup>1</sup>BIBLIOGRAPHIE

- 1) CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE  
La forêt privée des pays de Loire (1970).
- 2) CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL  
Evaluation du potentiel ligneux des départements français.
- 3) CHAMBRE D'AGRICULTURE  
Le MAINE-ET-LOIRE agricole (1973).
- 4) DUCHAUFOUR P.  
Précis de pédologie.
- 5) I.N.S.E.E.  
Population du département du MAINE-ET-LOIRE en 1982.
- 6) INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL  
Résultats globaux de l'inventaire forestier national du département du MAINE-ET-LOIRE (1973).
- 7) LE LANNOU ET PROST  
Les régions géographiques de la France.
- 8) DE MARTONNE Emm.  
Géographie universelle - Armand Collin (1942).
- 9) SERVICE METEOROLOGIQUE D'ANGERS  
Documentation climatologique.
- 10) WARET P - DORNIC F - CROZET R - CHARPENTIER M - LEVRON J.  
Maine - Anjou (1968).

ANNEXE A<sup>2</sup>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.

AGRICILES (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

Ligne 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 DU 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 la découpe définie plus loin (voir le terme "DECOUPES").

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

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

CONVERSION

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

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

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

COUPES RASES

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

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

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

COUVERT

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

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

DECOUPES

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

DEFRICHEMENTS

Destruction définitive de l'usage boisé, avec changement d'usage : mise en culture avec ou sans déssouchement, 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 "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS".

ESSENCE PREPONDERANTE

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

Noter que les surfaces données par essence prépondérante (tableau 7) ou par groupes d'essences prépondérantes (tableau 9 pour les groupes feuillus et 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 vergers autres que les châtaigneraies, les noyeraies et les peupleraies sont exclus et sont versés en usage agricole.

Les formations boisées satisfont par ailleurs aux conditions suivantes :

- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- soit être constituées de tiges recensables dont le couvert (cf. définition de ces termes) est d'au moins 10 % de la surface du sol ;

- soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties.

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

Les formations boisées comprennent :

- d'une part les formations boisées de production n'ayant pas une fonction essentielle de protection ou d'agrément. On y distingue :
  - . les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
  - . les boqueteaux ; petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
  - . les bosquets : petits massifs boisés de 5 à 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les éléments boisés d'une largeur de 15 à 25 m sans condition de surface maximale.
- d'autre part les autres formations boisées qui ont une fonction principale de protection ou d'agrément, et une fonction de production nulle ou accessoire.

Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites.

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

#### HATES

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

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

#### IMPRODUCTIFS

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

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

#### LANDES

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

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

PASSAGE A LA FUTAIE

Voir "RECRUTEMENT".

PEUPLERAIES

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

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

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

PRODUCTION

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

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

RECENSABLE - PEUPEMENT 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 peuplements retenus dans le département - ils sont appréciés sur des surfaces beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus et en faisant abstraction des disparités ou irrégularités locales - certains comportent dans leur définition une notion de régime, ou de structure forestière d'ensemble désignée selon la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

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

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

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

Par exemple, dans le type "sapinière", les sapins peuvent n'être prépondérants que sur 80 % de la surface, d'autres essences, y compris 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	} TERRAINS NON BOISES.	
Landes		
Eaux		
Improductifs		
	} Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements, des peupleraies.	
Formations boisées de production	} TERRAINS BOISES.	
Autres formations boisées		
	} Les premiers se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.	

#### UTILISATION DU BOIS

Voir "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS".

#### UTILISATION DU SOL

Voir "USAGE".

VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

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

Le volume pris en compte est le volume de la tige (voir § découpes et catégories d'utilisation du bois).

ANNEXE A<sup>3</sup>PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATSA) Précautions d'ordre général

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 2 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 peuplement 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 catégories 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 est 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 :

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

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 d'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'accroissements en volumes sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial des 5 dernières années et pour les résineux 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 auraient 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 déduire une estimation de la ressource) doit tenir compte de cette variabilité et il peut en réquiere 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 années d'intervalle. Elles permettront d'estimer ou de mesurer avec une plus grande précision les accroissements en volume sur 10 ans (et plus pour 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 espérer que l'évolution des peuplements pourra alors être modélisée et projetée en vue de 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'inventaires

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

$$ER (S_2 - S_1) = \sqrt{\frac{S_1^2 ER_1^2 + S_2^2 ER_2^2}{|S_1 - S_2|}}$$

formule valide lorsque les deux 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 ainsi que ER1 et ER2, alors l'erreur relative peut être très grande car au numérateur il vient approximativement S ER  $\sqrt{2}$ , et au dénominateur un terme très petit, et dans un tel cas l'écart entre S1 et S2 n'est pas significatif (au sens statistique).

Il faut tenir compte en outre, spécialement pour les départements où le premier inventaire date des années soixante, des modifications intervenues grâce à l'intervention des usagers, l'expérience acquise, et l'amélioration des méthodes, 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 commentés dans le texte du présent document les différences observées entre le 1er et le 2ème inventaires

Dans l'avenir, tous les peuplements pourront être cartographiés et le lecteur peut d'ores et déjà consulter les photographies aériennes 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 formations boisées.

---

Reproduction d'après documents fournis

IMPRIMERIE NATIONALE

6 032091 T 84

---