

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES FORETS

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DEPARTEMENT DE LA MAYENNE

Résultats du 2ème Inventaire Forestier

1983

TOME I

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

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

1900

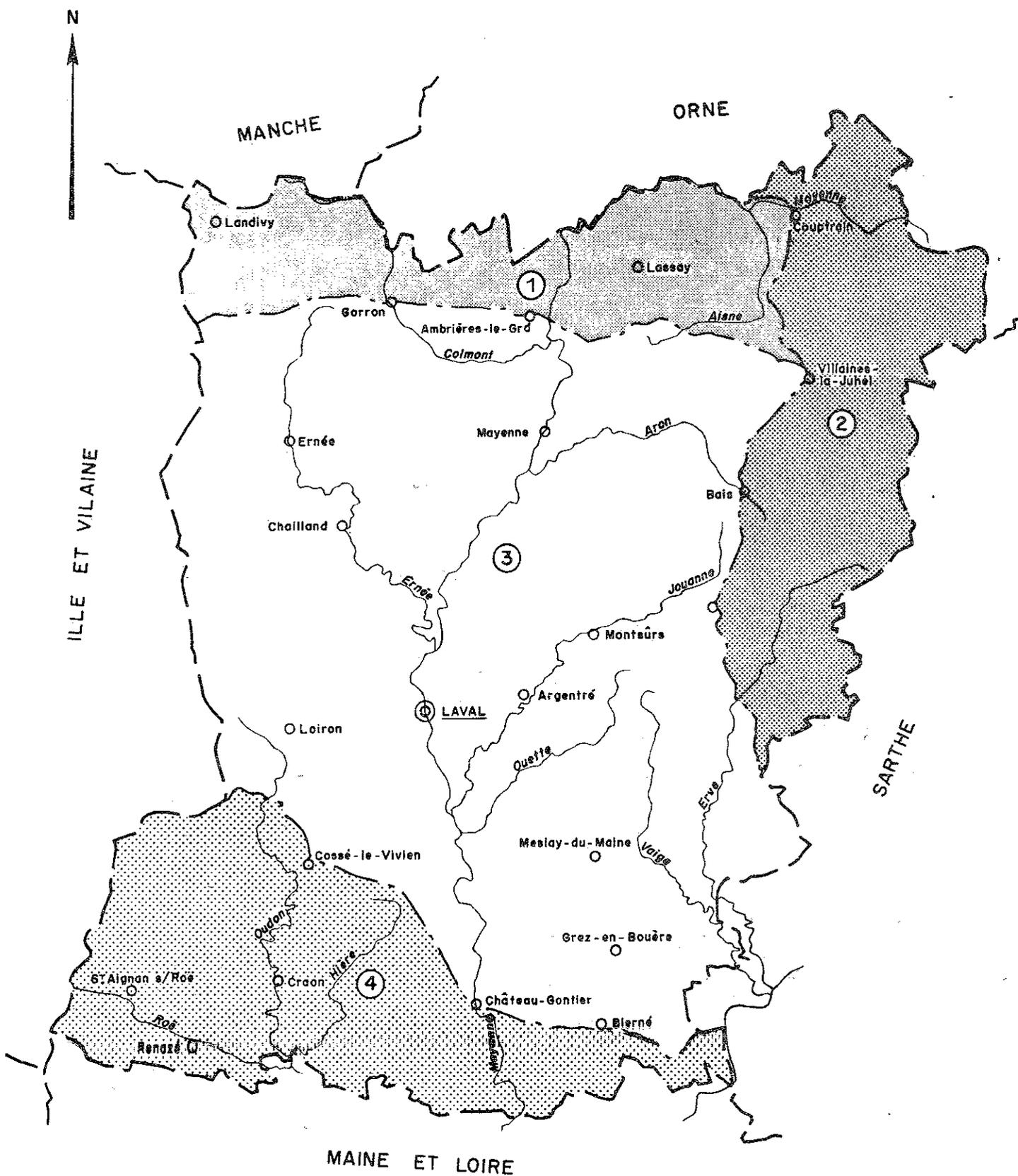
1901

1902

1903

1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

RÉGIONS FORESTIÈRES DE LA MAYENNE



- 1 - Basses Collines de Normandie
- 2 - Avaloirs - Coëvrons
- 3 - Bas-Maine
- 4 - Bocage angevin

The history of the United States is a complex and multifaceted story that spans centuries. It begins with the early Native American civilizations, such as the Mayans, Aztecs, and Incas, who built sophisticated societies in the Americas. The arrival of European explorers, including Christopher Columbus and John Cabot, marked the beginning of a new era of discovery and colonization. The United States was founded as a nation in 1776, and its early years were characterized by a struggle for independence from British rule. The American Revolution (1775-1783) was a pivotal moment in the nation's history, leading to the signing of the Declaration of Independence and the establishment of the United States as a sovereign state.

The early years of the United States were marked by a period of westward expansion. The Louisiana Purchase of 1803, which doubled the size of the nation, and the discovery of gold in California in 1848, were key events that shaped the country's growth. The American Civil War (1861-1865) was a defining moment in the nation's history, as it resolved the issue of slavery and preserved the Union. The war led to the passage of the Emancipation Proclamation and the Reconstruction Amendments to the Constitution, which established the rights of citizenship and equal protection for all Americans.

The late 19th and early 20th centuries were a period of rapid industrialization and technological advancement. The invention of the telephone, the automobile, and the airplane revolutionized communication and transportation. The Progressive Era (1890s-1920s) was a period of social and political reform, as reformers sought to address the problems of poverty, corruption, and social inequality. The United States emerged as a world power in the early 20th century, and its involvement in World War I (1914-1918) and World War II (1939-1945) solidified its position as a global superpower.

The mid-20th century was a period of significant social and cultural change. The Civil Rights Movement (1950s-1960s) led by Martin Luther King Jr. and others fought for the rights of African Americans, resulting in the passage of the Civil Rights Act of 1964 and the Voting Rights Act of 1965. The Vietnam War (1955-1975) and the Watergate scandal (1972-1974) were major events that shaped the political landscape of the time. The 1960s and 1970s were also a period of social and cultural revolution, with the rise of the counterculture movement and the Women's Movement.

The late 20th and early 21st centuries have been a period of rapid technological advancement and globalization. The invention of the personal computer, the internet, and mobile phones has transformed the way we live and work. The United States has remained a world power, and its involvement in the War on Terror (2001-2011) and the 2008 financial crisis have shaped the global landscape. The 2010s and 2020s have been a period of significant political and social change, with the election of Donald Trump in 2016 and the COVID-19 pandemic in 2020.

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

du T O M E I

PAGES

I - APERCU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT -

1.1 - Présentation du département -

11.1 - Description	1
11.2 - Démographie	1
11.3 - Economie	2
11.4 - Relief et topographie	5
11.5 - Géologie	5
11.6 - Pédologie	8
11.7 - Climatologie	8
11.8 - Hydrographie	10

1.2 - Le milieu forestier -

12.1 - Données générales	12
12.2 - Les régions forestières	
<i>Basses collines de Normandie</i>	13
<i>Avaloirs-Coëvrons</i>	16
<i>Bas-Maine</i>	19
<i>Bocage angevin</i>	22

1.3 - Les types de peuplement -

13.1 - Généralités	24
13.2 - Types	
<i>Futaie de feuillus</i>	25
<i>Futaie de pins purs</i>	26
<i>Autres futaies de conifères</i>	27
<i>Mélanges futaie feuillue + taillis</i>	28
<i>Mélanges futaie de conifères + taillis</i>	30
<i>Taillis simple</i>	32
<i>Boisements morcelés</i>	33

1.4 - Aspect de l'économie forestière du département -

14.1 - Caractères généraux de la forêt en Mayenne	35
14.2 - Exploitations forestières	35
14.3 - Scieries	37
14.4 - Industries de deuxième transformation	38

II - RESULTATS -

2.1 - <u>Calendrier</u> -	44
2.2 - <u>Echantillons utilisés</u> -	45

2.3 - <u>Précision des résultats</u> -	45
2.4 - <u>Principaux résultats de l'inventaire</u> -	46
A) - GENERALITES -	
- Tableaux 1 à 3 - Répartition du territoire selon l'utilisation du sol	47 - 49
- Tableau 4 - Surface des landes et friches par région forestière	50
- Tableaux 5 et 6 - Volumes et accroissements par essence	51
B) - FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -	
- Tableaux 7 - Surface par structure, essence et région forestière	52 - 55
- Tableaux 8 - Surface des boisements et reboisements	56 - 58
- Tableau 9 - Surface par structure élémentaire	59
- Tableaux 10 - Volumes par essence et catégories de propriété	60 - 61
- Tableaux 11 - Accroissements courants et recrutements	62 - 65
- Tableau 12 - Surface par types et région forestière	66
- Tableaux 12.1 - Volumes par type et région forestière	67 - 69
- Tableaux 13 - Volume, accroissement, recrutement et production par type de peuplement	70 - 73
- Tableau 14 - Répartition des volumes par catégorie d'utilisation et dimension des bois	74
- Tableaux 15 - Surface et volume des peuplements par condition d'utilisation des bois	75 - 78
- Tableaux 16 - Surface des peuplements par densité de couvert	79
- Tableau 17 - Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare	80
C) - PEUPLERAIES -	
- Tableau 18 - Surface, volume et accroissement par classe d'âge	81
D) FORMATIONS ARBOREES -	
- Tableau 19 - Arbres épars	82
- Tableau 20 - Haies	83
- Tableau 21 - Alignements	84
III - <u>ANALYSE DES RESULTATS</u> -	
3.1 - <u>Généralités</u> -	85

3.2 - <u>Surfaces</u> -	85
3.3 - <u>Volume, accroissement, production, récolte</u> -	95
3.4 - <u>Les essences principales</u> -	102
3.5 - <u>Les structures taillis</u> -	104
3.6 - <u>Inventaires spéciaux</u> -	106
ANNEXE A1 - Bibliographie	109
ANNEXE A2 - Lexique des termes utilisés	110
ANNEXE A3 - "Précautions"	117

I - LE DEPARTEMENT DE LA MAYENNE

I.1 - PRESENTATION DU DEPARTEMENT

11.1 - Description

Le département de la MAYENNE appartient, avec les départements de la SARTHE, de la LOIRE-ATLANTIQUE, du MAINE-ET-LOIRE et de la VENDEE, à la région administrative "Pays de La Loire".

Située aux limites des provinces de Bretagne, de Normandie et de l'Anjou, la MAYENNE est un pays de transition qui ne possède pas de limites naturelles mais ses principales caractéristiques en font nettement un département armoricain.

Historiquement, la MAYENNE a été constituée avec la partie la plus pauvre du Maine, le Bas-Maine (arrondissements de Mayenne et Laval) auquel on a ajouté un fragment de l'Anjou (arrondissement de Château-Gontier) afin qu'elle ait une superficie suffisante et, surtout pour lui donner une unité économique liée à l'industrie textile dérivée de la culture du lin que l'on filait et convertissait en toile.

Avec une superficie officielle de 521 352 ha et un périmètre de 400 km environ, ce petit département, seulement classé au 73ème rang des départements français, à la forme d'un parallélogramme assez régulier dont les grandes dimensions mesurent approximativement 80 km du nord au sud et 60 km de l'est à l'ouest.

Il est limité au nord par la MANCHE et l'ORNE, à l'est par la SARTHE, au sud par le MAINE-ET-LOIRE et à l'ouest par l'ILLE-ET-VILAINE. La rivière, la Mayenne, lui a donné son nom et le traverse en son milieu du nord au sud.

Notons encore qu'il fait partie du grand parc régional "Normandie-Maine" où il est représenté par 23 communes situées au nord-est.

11.2 - Démographie

Au dernier recensement général de 1982, la population du département de la MAYENNE s'élevait à 271 784 habitants, soit une augmentation de 3,8 % par rapport au recensement de 1975.

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

- 1801 - 305 654 habitants
- 1831 - 352 586 habitants (+15 %)
- 1861 - 375 163 habitants (+ 6 %)
- 1866 - 367 855 habitants (- 2 %)
- 1896 - 321 185 habitants (- 13 %)
- 1926 - 259 934 habitants (- 19 %)
- 1962 - 250 030 habitants (- 4 %)
- 1975 - 261 789 habitants (+ 5 %)
- 1982 - 271 784 habitants (+ 4 %).

Depuis 1801, la population a progressé d'une manière continue jusqu'en 1861 où elle atteint un maximum. Par contre, 1866 marque le début d'une période de déclin qui se prolonge jusqu'en 1968.

La population actuelle correspond à peu près à celle qui existait en 1910 et elle reste encore inférieure de 11 % à celle de 1801.

Le département est donc démographiquement caractérisé par :

- une importance faible de la population, répartie dans 3 arrondissements, 30 cantons et 259 communes : avec 52 hab/km², sa densité est nettement inférieure à la densité moyenne de la région "Pays de la Loire" (94 hab/km²) et à la moyenne nationale qui est de 99 hab/km² ;
- une répartition irrégulière de la population : 47 %, soit près de la moitié, est implantée dans l'arrondissement de Laval (dont 39 % pour la ville), 32 % dans celui de Mayenne et 21 % dans celui de Château-Gontier. Seules deux communes comptent plus de 10 000 habitants : Laval et Mayenne, soit 23 % de la population départementale ; quatre autres communes ont entre 5 000 et 10 000 habitants (10 % seulement de la population) et dix-sept de 2 000 à 5 000 (17 %).

Ces 23 communes de plus de 2 000 habitants (population totale et non pas la seule agglomérée au chef-lieu) regroupent donc 50 % de la population ;

- une forte densité de population (170 à 220 hab/km²) dans l'agglomération de Laval et les communes environnantes. Par contre la densité est très faible (moins de 30 hab/km²) dans les cantons de Sainte-Suzanne et Meslay ;
- un habitat qui reste encore très agricole et rural puisque 236 communes sur 259 ont moins de 2 000 habitants (dont 127 ont moins de 500). Cet habitat est très dispersé. Les fermes sont groupées par deux ou trois au maximum. La dispersion décroît du Nord au Sud.

11.3 - Economie

L'Agriculture

L'agriculture domine nettement dans tout le département. Autrefois l'agriculture se consacrait surtout à la culture du lin et des céréales pauvres (seigle, sarrasin).

L'industrie liée à la culture du lin fut ruinée au 18ème siècle. Le paysan dut prendre une orientation nouvelle, d'ailleurs facilitée par l'amélioration des communications. Grâce au chaulage les landes et les jachères disparurent et furent mises en culture. Les céréales riches se développèrent au détriment des céréales pauvres. Les prairies artificielles et les plantes sarclées prirent de l'extension et les prairies naturelles s'améliorèrent. La culture du maïs a également contribué à la transformation progressive de l'agriculture.

Enfin, l'évolution des mentalités paysannes, la vulgarisation des techniques modernes, les progrès de la mécanisation, la sélection des espèces animales et végétales, l'emploi de plus en plus généralisé et bien maîtrisé des engrais ont permis d'augmenter les rendements en céréales, d'améliorer la quantité et la qualité des fourrages, jugulant ainsi l'ancienne pénurie d'aliments pour le bétail, d'accroître simultanément l'effectif des bovins et la production de lait.

La MAYENNE est maintenant une région riche et un excellent pays où l'élevage représente, en moyenne, 90 % de la production agricole finale.

Quelques chiffres pour situer l'agriculture dans la MAYENNE :

a) Surfaces :

- 450 000 ha, soit 86 % du territoire, sont utilisés par l'agriculture (dont 238 600 ha de terres labourables et 210 000 ha toujours couverts d'herbe).
- Cette S.A.U. est principalement occupée par :
 - des céréales pour 16 % (principalement en blé, soit 64 % de la surface en céréales) ;
 - des surfaces toujours couvertes d'herbe pour 47 % ;
 - des cultures fourragères pour 17 %.

b) Cheptel :

- 795 500 bovins (2ème rang au niveau régional) dont 273 000 vaches laitières (en majorité de races française-frisonne-pie noire et normande),
- 299 700 porcs (1er rang au niveau régional),
- 36 700 ovins,
- 3 225 000 coqs et poules.

c) Production :

- lait : 12 452 000 hl dont 10 891 000 collectés pour la consommation et les industries laitières ;
- viande finie (= engraisée dans le département) :
 - tous bovins : 60 495 tonnes (2ème rang au niveau régional),
 - porc : 50 240 tonnes (1er rang au niveau régional),
 - volailles : 28 780 tonnes.

Il faut noter que le département de la MAYENNE est le berceau de trois races animales : Maine-Anjou pour les bovins, Bleu du Maine pour les ovins et Craonnais pour les porcins.

Deux marchés de dimension internationale sont situés dans ce département : Laval pour les bovins et Château-Gontier pour les veaux.

Les industries

La MAYENNE est certes plus caractérisée par le développement de ses activités agricoles qu'industrielles. Une tradition industrielle a cependant existé mais elle s'est estompée par le déclin total ou partiel des principaux secteurs de l'industrie locale : textile (une vaste manufacture linière centrée sur Laval a disparu), ardoise, charbon.

Depuis une vingtaine d'années un nouveau tissu industriel s'est créé grâce à une politique d'aménagement et d'incitation à la création d'entreprises.

Cette politique a porté ses fruits, confortée par :

- une situation géographique privilégiée (carrefour des régions de Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Région parisienne) ;
- la proximité de la capitale et de sa zone d'influence ;
- une relative abondance de main d'oeuvre.

Les principales activités qui caractérisent le département sont les suivantes :

Industries agro-alimentaires

Elles tiennent une place importante compte tenu du caractère agricole du département :

- Laiteries, fromageries, beurreries, poudre de lait à Laval, Mayenne, Evron, Craon, Azé, Pontmain, Entrammes et Fougerolles ;
- Aliments du bétail à Laval, Craon et Azé ;
- Abattoirs pour gros bétail et volailles à Laval, Craon et Ambrières ;
- Huilerie à Château-Gontier ;
- Casserie d'oeufs et cidrerie à Ambrières.

Industries extractives

- Carrière de porphyre à Voutré ;
- Extraction de dolomie à Neau.

Industries textiles

- Tissages et filatures à Laval et Mayenne ;
- Bonneterie à Pré-en-Pail ;
- Confections à Laval, Ernée, Mayenne, Fougerolles, Evron, Bais et Château-Gontier.

Fabriques de chaussures à Gorron et Ernée.

Industries liées à l'automobile à Laval, Ernée et Mayenne.

Fabrication d'appareils électro-ménagers à Mayenne, Port-Brillet et Villaines-la-Juhel.

Fabrication de matériel téléphonique et électronique à Laval et Château-Gontier.

Industries métallurgiques. Elles sont nombreuses et dispersées dans le département.

11.4 - Relief et topographie

Situé dans la partie orientale du Massif Armoricaïn, le relief du département résulte de tous les phénomènes orogéniques qui ont contribué à modifier cet important massif primaire.

Le relief de la MAYENNE a l'allure générale d'un plateau ondulé de collines et entaillé par des rivières circulant dans d'étroites et nombreuses vallées. Ce plateau s'élève lentement du Sud vers le Nord (de 80 à 180 m environ en moyenne).

Seule la partie nord-est de ce plateau présente de notables accidents de relief représentés par des plates-formes, des buttes ou des crêtes :

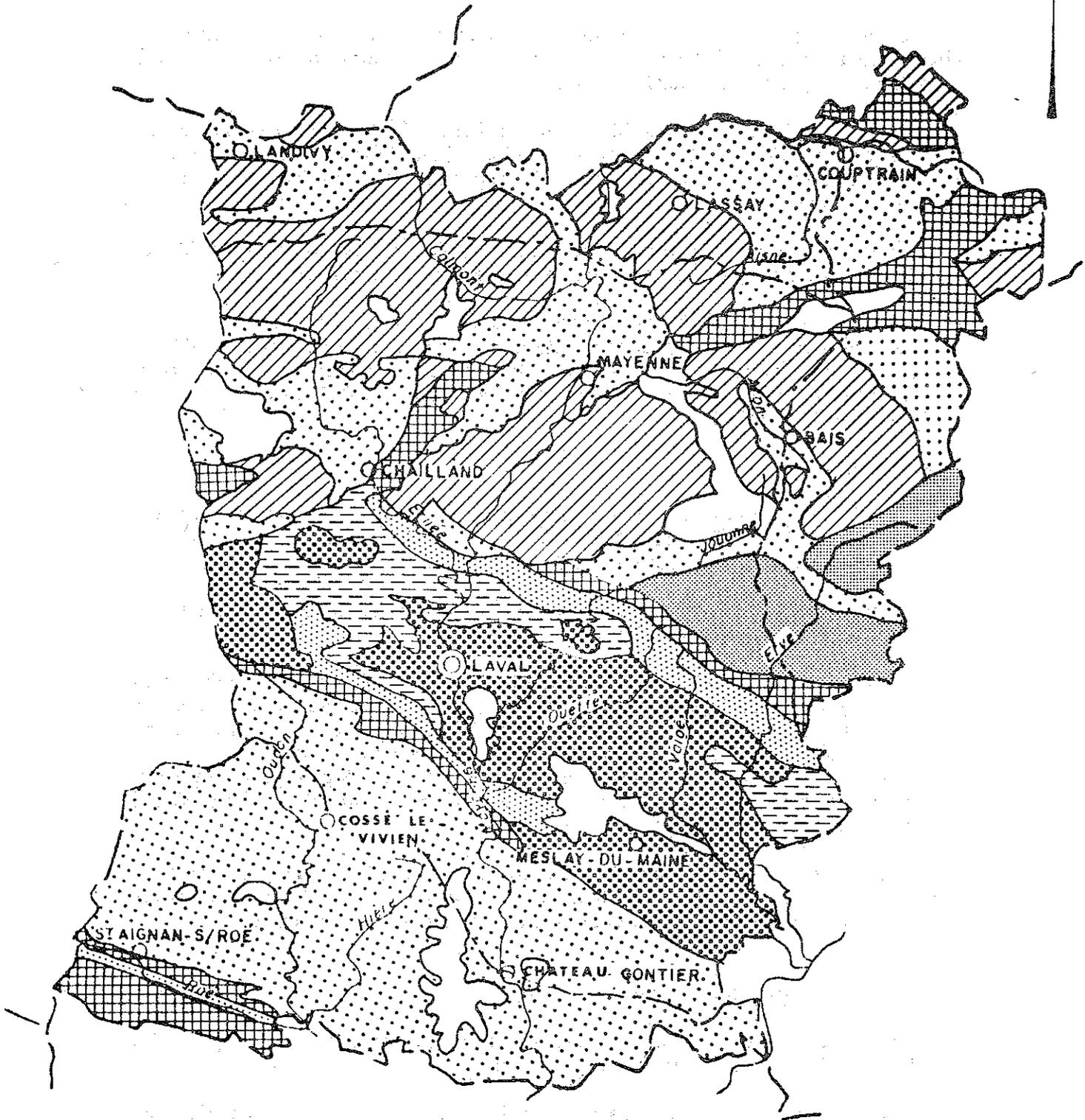
- a) Les plates-formes sont les restes d'anciens plateaux qui ont été peu à peu usés par l'érosion et dont l'altitude est comprise entre 200 et 300 m. Elles s'étendent à la fois au nord-ouest et au nord-est où les côteaux, aux pentes raides, offrent un paysage sauvage resté longtemps le plus âpre de la MAYENNE.
- b) les buttes ont :
 - soit des sommets arrondis aux pentes molles, isolés les uns des autres, appelés "monts" (Mont Aigu, 290 m, Mont Rochard, 357 m) d'où l'on découvre de vastes étendues ;
 - soit des sommets alignés (Monts de Buleu et Mont du Saule qui culminent autour de 330 m) ;
- c) les crêtes étroites et raides correspondent à la présence de roches très dures, qui ont résisté au travail de l'érosion. Les principales, orientées est-ouest comme dans le sud de la Normandie, sont en limite de département. Dans les Avois-Coëvrons ces crêtes sont assez nombreuses (Mont Souprat, 385 m ; Signal de Villepail, 356 m ; Signal des Coëvrons, 330 m et le Mont des Avois qui avec 417 m est le point le plus élevé de l'ouest de la France).

Les points les plus bas se trouvent au Sud, où la Mayenne sort du département à une altitude de 20 m, et au Sud-Est, où la Sarthe, qui longe extérieurement le département, coule à une altitude de 21 m environ.

11.5 - Géologie (cf. carte)

Très complexe, l'histoire géologique du département de la MAYENNE est liée à celle du Massif Armoricaïn. On peut la résumer comme suit :

- à l'ère précambrienne, le Massif armoricaïn est un bassin où se déposent des sédiments qui deviendront des schistes sous les pressions orogéniques. Il subit un premier plissement qui va faire émerger ses parties nord et sud, laissant entre elles une mer médiane. Le département garde de cette époque des schistes briovériens ;
- au début de l'ère primaire, la mer recouvrira entièrement la France et par conséquent le Massif Armoricaïn. Jusqu'au plissement hercynien, il s'y déposera :



- | | |
|--|---|
|  Schistes et grès du Briovérien |  Schistes et calcaires du Dévonien |
|  Schistes, grès, poudingues du Cambrien |  Terrains du Carbonifère |
|  Grès armoricain et filons de porphyre de l'Ordovicien |  Terrains granitiques |
|  Schistes noirs du Silurien |  Dépôts sédimentaires |

— — — — — Limites de régions

Echelle : 1/500 000

- . des sables qui, cimentés entre eux, donneront les grès et quartzites ;
 - . des argiles qui, après durcissement, produiront les schistes divers répartis sur l'ensemble du département ;
- à la fin de l'ère primaire, se produit le puissant plissement hercynien qui affecte tous les terrains en provoquant le plissement des couches sédimentaires. Apparaît alors, sous forme de moyennes montagnes, le Massif Armoricaïn dont la partie orientale s'étend dans le département.

Les plissements hercyniens ont formé trois synclinaux : l'un au Nord n'apparaît que dans la région nord-est (Avaloirs) ; un autre au Sud apparaît dans le coin sud-est (Craon-Renazé) ; le plus important au centre, est le bassin de Laval.

Le lent travail de l'érosion a ensuite transformé ce massif en une vaste pénéplaine au milieu de laquelle s'élèvent aujourd'hui les hauteurs aux roches dures qui sont des fragments résiduels de la chaîne hercynienne ;

- à l'ère secondaire l'érosion continue et la pénéplaine s'abaisse progressivement ;
- à l'ère tertiaire, le contrecoup du plissement alpin a fait basculer et a disloqué le plateau, ébauchant le relief actuel.

Géologiquement on distingue :

- les schistes briovériens du Précambrien : arrondissement de Château-Gontier, cantons au sud de Laval, mais aussi dans les régions de Chaillands, Bais, Villaines-la-Juhel, Couptrain, Ambrières et Ernée ;
- les schistes et grès du Cambrien dans la région d'Evron ;
- les grès armoricains de l'Ordovicien : Monts des Avaloirs, buttes d'Hardanges, massif des Coëvrons, forêts de Mayenne et Pail ;
- les schistes noirs feuilletés du Silurien (les schistes ardoisiers de Renazé et Javron appartiennent au Silurien) ;
- le Devonien et le Carbonifère dans le bassin de Laval. Dans les terrains variés du bassin on trouve des schistes plus ou moins calcaires exploités pour la chaux et des gisements de charbon abandonnés ;
- des terrains éruptifs, surtout granitiques, qui occupent d'importantes surfaces localisées autour de Mayenne, Gorron, Lassay et Bais ;
- des alluvions anciennes du tertiaire reconnaissables aux cailloux roulés mélangés à la terre et les alluvions récentes du quaternaire occupent principalement le fond des vallées.

Notons enfin que, sauf les alluvions et les calcaires, toutes les roches sont imperméables.

11.6 - Pédologie (cf. carte)

Le département repose en entier sur des formations primaires et éruptives qui ont été recouvertes sur des surfaces importantes par des placages tertiaires.

La carte des sols permet de se faire une bonne idée de la localisation des principaux types.

On peut surtout distinguer :

- des sols bruns acides et lessivés que l'on trouve surtout sur les schistes briovériens et les terrains granitiques.

Ils occupent environ les 2/3 de la surface départementale. Ces sols sont présents dans toutes les régions mais leur développement est plus marqué aux extrémités nord et sud du département.

Plus ou moins profonds, argileux et lourds ils sont propices à l'établissement des herbages et des prairies pour l'élevage.

- des sols lessivés sur des roches mères très diverses, qui sont presque uniquement situés dans la région du Bas-Maine en zones intersticielles dans les sols bruns acides ou lessivés. Le lessivage et par suite l'accumulation des argiles en profondeur ont contribué à la constitution de sols souvent mouilleux par manque de perméabilité.

- des sols peu représentés :

- . rendzines (pour mémoire) ;
- . sols podzoliques principalement au nord-est ;
- . sols alluvionnaires dans les vallées de la Mayenne et de l'Oudon.

11.7 - Climatologie

En raison de la proximité de la Manche et de l'Océan Atlantique, le climat mayennais est de type océanique avec une légère continentalité.

Il est caractérisé par l'humidité et une température assez régulière et modérée.

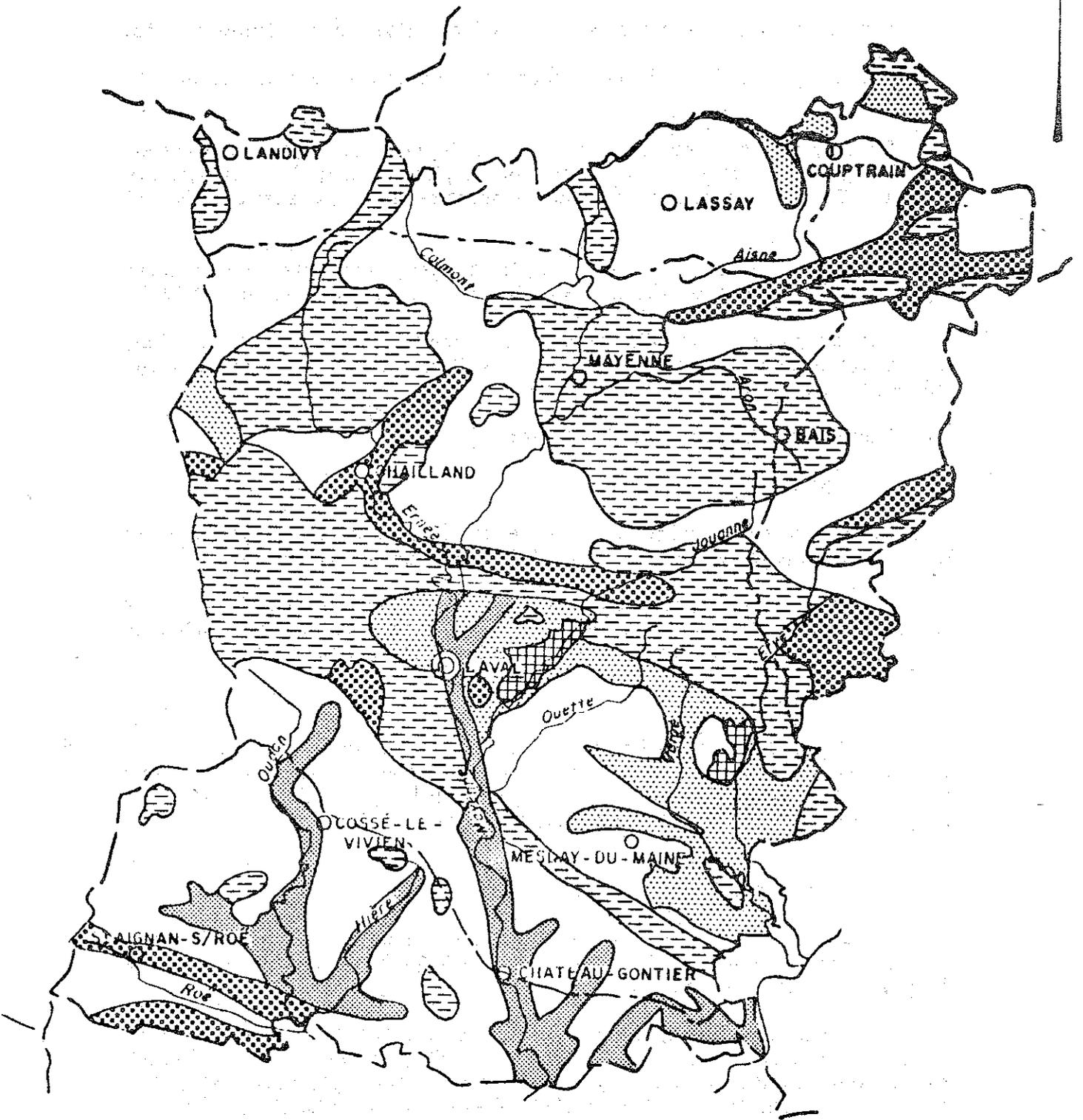
Pluviométrie

Au point de vue pluviométrique, les observations échelonnées sur 25 années font ressortir une moyenne annuelle de l'ordre de 830 mm.

Les précipitations annuelles moyennes sont plus importantes aux extrêmes nord-est et nord-ouest où elles varient de 900 à plus de 1 000 mm (926 à Pré-en-Pail et 1 012 à Pontmain), qu'au sud et au sud-est où elles restent inférieures à 700 mm (688 à Bazouges, 679 à Bierné, 667 à Ballots).

La pluviosité augmente du sud au nord et avec l'altitude.

La régime des pluies est assez régulier avec 170 jours par an environ (147 à Bierné, 155 à Mayenne, 162 à Laval et 188 à Pontmain).



- | | |
|--|---|
|  Sols bruns lessivés |  Sols podzoliques et podzols |
|  Sols bruns acides |  Sols alluvionnaires |
|  Sols lessivés |  Rendzines typiques |

--- Limites de régions

Echelle 1/500 000

Températures

Les températures minimales moyennes annuelles sont voisines de 6°5.

Les températures maximales moyennes annuelles sont de l'ordre de 15°4.

La moyenne des températures minima du mois le plus froid (janvier) et celle des températures maxima du mois le plus chaud (juillet), importante du point de vue écologique, oscillent respectivement aux environs de 1°6 et 24°.

Au-delà de ces données moyennes, les températures restent évidemment sujettes à des valeurs extrêmes (exemple, 39°2 à Bazouges en juillet 1952).

Les températures s'abaissent du sud au nord surtout à cause du relief, si bien que le climat du nord de la MAYENNE est plus rude que celui du sud qui bénéficie déjà de la douceur angevine.

L'amplitude thermique est de 14° environ.

Neige

En moyenne le nombre de jours de neige est deux fois plus élevé sur les hauteurs du nord-est que dans le sud (16 jours à Pré-en-Pail, 7 à Renazé).

Lorsqu'elle tombe sur l'ensemble du département il est fréquent de la voir persister dans le nord, pendant plusieurs semaines après le début du dégel, alors que dans le sud les traces disparaissent en quelques jours.

Vents

Les vents dominants viennent de la Manche et de l'Océan Atlantique. Ils sont chargés d'humidité. L'influence continentale se fait quand même sentir avec les vents du nord et de l'est. C'est pourquoi le climat n'est pas uniforme et qu'il existe de nombreux changements de temps.

11.8 - Hydrographie

Ruisseaux et rivières sillonnent le département. A part la Mayenne, ce sont de petits cours d'eau serpentant sur une longueur variant d'une vingtaine à une soixantaine de kilomètres.

La Mayenne (204 km) prend sa source dans l'ORNE et pénètre presque aussitôt dans le département. Elle y coule sur 160 km d'abord de l'est à l'ouest, puis du nord au sud en le partageant en deux parties à peu près égales. Elle entre ensuite dans le MAINE-ET-LOIRE où elle s'unit à la Sarthe pour former la Maine.

Les principaux affluents de la Mayenne sont :

- en rive droite : la Varenne, le Colmont, l'Ernée, le Vicoin et l'Oudon grossi de la Mée, de l'Usure, du Chéran et de l'Hière. L'Oudon ne rejoint la Mayenne que dans le MAINE-ET-LOIRE.
- rive gauche : l'Aisne, le Lassay, l'Aron, la Jouanne, l'Ouette et le Béron.

D'autres rivières prennent leur source en MAYENNE mais se jettent dans la Sarthe située dans le département du même nom. Ce sont : le Merdereau, la Vaudelle, l'Orthe, l'Erve grossie de la Vaige.

Citons encore la Vilaine qui prend sa source près de Juvigné-des-Landes.

Le département étant bien arrosé, toutes ces rivières sont relativement abondantes mais irrégulières car les terrains sont imperméables. Les crues sont fortes mais rarement dangereuses bien que provoquant parfois des inondations.

1.2 - MILIEU FORESTIER

12.1 - Données générales

Avec une superficie boisée de 33 814 ha, le département de la MAYENNE a un taux de boisement de 6,5 %, très inférieur à la moyenne nationale (25 %) et qui reste identique à celui trouvé au premier inventaire.

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

Ensemble	-----	9,0 %.
----------	-------	--------

La forêt de la MAYENNE peut se caractériser comme suit, d'après les résultats trouvés sur sa partie "forêt de production" (95 % du total des formations boisées) :

- il s'agit d'une forêt surtout feuillue : les feuillus sont prépondérants en effet sur 80 % de sa superficie ;
- la forêt feuillue est principalement une forêt de chênes : les chênes rouvre et pédonculé sont prépondérants sur 79 % de sa superficie. Le reste est constitué par des feuillus divers 21 % (dont 10 % pour le châtaignier et 4 % pour le bouleau) ;
- la forêt de conifères est un petit peu plus diversifiée : le pin sylvestre est prépondérant sur 32 %, le pin maritime sur 12 % et les autres pins sur 9 % : tous les pins réunis représentent donc une prépondérance globale de 53 %. Les autres conifères sont surtout représentés par le douglas (28 %) et le sapin de Vancouver (7 %) ;
- les types de peuplement les plus représentés sont : le mélange futaie feuillue + taillis (54 %), les boisements morcelés (14 %), le taillis simple (11 %), les autres futaies de conifères (9 %) et la futaie de pins purs (6 %).
- elle est privée à 97 %.

La forêt soumise est donc très faiblement représentée. Mis à part le petit département de la SEINE-SAINT-DENIS, la MAYENNE est le département le plus pauvre en surface forestière soumise au régime forestier. La forêt en MAYENNE est localisée pour 56 % dans le Bas-Maine où se trouvent quelques grands massifs (forêts de Mayenne, d'Hermet, de Bourgon, etc ...); pour 30 % dans les Avaloirs-Coëvrons où se trouvent les forêts de Monnaye, de Pail, de la Grande-Charnie et une partie de la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume; pour 10 % dans le Bocage angevin où est située la forêt domaniale de Bellebranche et seulement pour 4 % dans les collines de Normandie.

Les autres caractéristiques de la forêt de la MAYENNE sont :

- son éparpillement comme le montre la carte hors-texte ;
- son morcellement toutefois assez modeste ; elle est constituée pour 14 % de sa surface par des bois de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets) ;
- sa relative stabilité depuis le dernier inventaire : les formations boisées sont passées de 34 068 ha à 33 814 ha, soit une diminution de 0,75 % n'entraînant aucune incidence sur le taux de boisement moyen qui reste inchangé à 6,5 %.

A cette modeste représentation de la forêt il convient d'ajouter 21 223 km de haies boisées, 844 km d'alignements, 478 000 arbres épars et 641 ha de peupleraies constituant avec les pommiers un paysage bocager, encore bien représenté malgré les opérations de remembrement qui ont porté sur une surface totale d'environ 74 000 ha, dans 45 communes depuis 1971.

12.2 - Les régions forestières

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

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

- Basses collines de Normandie
- Avaloirs-Coëvrons
- Bas-Maine
- Bocage angevin.

Basses collines de Normandie

Situation

Les Basses collines de Normandie sont limitées :

- au nord, par la Basse-Normandie (limites départementales de l'ORNE et de la MANCHE) ;
- à l'ouest, par la Bretagne où elles jouxtent la région Fougères-Dol en ILLE-ET-VILAINE ;

- au sud, par une ligne ouest-est partant de Saint-Ellier-du-Maine et passant par Gorron, Ambrières-le-Grand, le Horps et Villaines-la-Juhel ;
- à l'est, par une ligne nord-sud partant de Neuilly-le-Vendin et passant par Couptrain, Javron et Villaines-la-Juhel.

Les Basses collines de Normandie s'étendent sur deux régions de programme, "la Basse-Normandie" et les "Pays de la Loire". Avec 55 730 ha, elles occupent en MAYENNE 35 % de la surface globale de la région forestière et 11 % de la surface départementale.

Relief

Le relief a l'allure générale d'un plateau ondulé, entaillé par des vallées où coulent de nombreuses petites rivières.

L'altitude moyenne est de l'ordre de 200 m. Quelques crêtes culminent cependant entre 200 et 250 m à l'ouest de la région entre Gorron et Landivy.

Climatologie

En raison de la proximité de la Manche, le climat est plutôt humide. Il tombe en moyenne 825 mm d'eau par an à Lassay et plus de 1 000 mm à Pontmain. Ces précipitations sont réparties sur 185 jours environ. Les hauteurs minimales et maximales mensuelles se situent en avril et novembre.

Les températures moyennes minimales et maximales sont respectivement de l'ordre de 6° et 14°.

Favorisés par l'importance des précipitations, les herbages dominent largement dans un bocage qui couvre l'ensemble de la région.

Géologie

L'appartenance géologique à l'ère primaire est une caractéristique dominante de la région.

Les terrains granitiques couvrent une surface importante à l'ouest de Lassay et sont scindés en deux par une bande médiane de grès et schistes du Briovérien. Au nord-ouest de la région et à l'est de Lassay c'est, au contraire, le Briovérien qui domine.

Notons également une petite plage de dépôts sédimentaires en bordure de la Mayenne, au nord-ouest de Lassay.

Pédologie

La quasi totalité de la région est couverte par des sols bruns lessivés entrecoupés çà et là de zones plus lessivées.

ForêtSurface

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

- forêt de production	1 360 ha)	1 450 ha
- autres formations boisées	90 ha)	
- taux de boisement	2,6 %	
- % 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	2,2 %
- Autres futaies de conifères	5,1 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	18,4 %
- Mélange futaie de conifères+taillis	2,2 %
- Taillis simple	16,2 %
- Boisements morcelés	55,9 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 120 ha de reboisements (soit 9 % de la surface boisée de production), dont 90 ha effectués depuis le précédent inventaire se répartissent ainsi :

- Pin sylvestre	25 %	- Epicéa de Sitka	25 %
- Epicéa commun	25 %	- Douglas	25 %.

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

- Futaie : (21 %)

- à essences feuillues prépondérantes : 12 %
- à essences conifères prépondérantes : 9 %.

Principales essences :

- chêne pédonculé 59 %
- pin sylvestre 21 %
- douglas 10 %
- autres conifères 10 %.

- Mélange futaie+taillis : (40 %)

+ essences de la futaie :

- feuillues : chêne pédonculé (74 %), hêtre (11 %), châtaignier (9 %) ;
- conifères : épicéa commun (6 %).

+ essences du taillis :

- chêne pédonculé (9 %), hêtre (11 %), châtaignier (26 %), bouleau (33 %), feuillus divers (21 %).

- Taillis simple : (39 %)

- essences : chêne pédonculé (32 %), châtaignier (21 %), autres feuillus (47 %).

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

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 184 300 m³ (5 % du volume total du département) soit 136 m³ à l'hectare, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 9 000 m³ (5,0 % de la production brute totale) soit 6,6 m³/ha/an.

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

Landes	0,2 %
Terrains agricoles	90,0 %
Terrains improductifs et eaux	7,2 %.

Avaloirs - Coëvrons

Situation

Cette région constitue avec le Mortanais dans la MANCHE, les Alpes mancelles et Coëvrons dans la SARTHE et les Hautes collines de Normandie dans l'ORNE la vaste région forestière appelée Hautes Collines de Normandie.

Les Avaloirs-Coëvrons se présentent sous la forme d'une bande allongée, à l'est du département ; les Avaloirs occupent le nord-est et les Coëvrons le centre est.

Ils sont limités au nord par l'ORNE, à l'ouest par le Bas-Maine, au sud et à l'est par la SARTHE.

Avec 75 270 ha, ils occupent en MAYENNE 29 % de la surface globale de la région forestière et 14 % de la surface départementale.

Relief

C'est dans cette région que le relief est le plus accidenté et présente le moins d'unité. En certains endroits ce relief confère au paysage un caractère sub-montagnard.

L'altitude moyenne est de l'ordre de 300 m mais quelques hauteurs plus fortes dominent les plates-formes. Ce sont des buttes ou des crêtes souvent appelés "mont" ou "signal".

Dans les Coëvrons on trouve le Mont Noir (222 m), le Signal de Viviers (286 m) et le Signal des Coëvrons à 330 m.

Dans les Avaloirs on trouve le Mont Rochard et le Signal de Villepail (356 m), le Mont Souprat (385 m) et bien sûr le Mont des Avaloirs à 417 m.

Climatologie

En raison de l'altitude le climat est un petit peu plus froid que dans la région précédente.

A Pré-en-Pail, la moyenne des températures minimales et maximales

sont respectivement de 5°6 et 14°3 soit environ $\frac{1}{2}$ degré de moins que dans les Basses collines de Normandie.

Au point de vue pluviométrique, les précipitations sont abondantes et les hauteurs moyennes annuelles sont les suivantes :

- Pré-en-Pail 926 mm
- Villaines-la-Juhel 847 mm.

Ces précipitations dépassent les 1 000 mm en altitude.

La répartition se fait sur 170 jours environ.

Dans cette région la neige est deux fois plus abondante qu'ailleurs et beaucoup plus persistante. Le nombre de jours avec neige est de l'ordre de 16 par an à Pré-en-Pail.

Géologie

Le sous-sol de cette région est surtout constitué de schistes, de grès et de granites. On peut distinguer :

- les schistes et grès du Briovérien qui occupent plusieurs plages au nord, à l'est, au centre est et au sud-ouest.
- les schistes du Cambrien ne sont apparents que dans le sud sud-est des Coëvrons.
- les grès et porphyres de l'Ordovicien sont surtout situés dans les Avaloires où ils forment les crêtes à roches dures de la plupart des hauteurs. Les porphyres des Coëvrons sont exploités à Voutré.
- les terrains granitiques d'origine éruptive couvrent pratiquement le reste de la surface. La zone la plus importante se trouve au centre de la région.

Pédologie

La majeure partie de la région est couverte de sols bruns lessivés aussi bien dans les Avaloires que dans les Coëvrons. Ces sols sont propices à l'installation de la lande mais aussi de la forêt.

On peut distinguer par ailleurs des sols podzoliques (zone des Avaloires) et partie sud de la région. Ces sols sont peu profonds et souvent carencés en calcaire.

Quelques lentilles de sols lessivés sont incluses et disséminées dans les formations précédentes.

Forêt

Surface

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

- forêt de production	9 750 ha)	9 810 ha
- autres formations boisées	60 ha)	
- taux de boisement	13 %	
- % 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 de feuillus	2,3 %
- Futaie de pins purs	10,9 %
- Autres futaies de conifères	18,0 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	38,7 %.
- Mélange futaie de conifères+taillis	7,5 %
- Taillis simple	15,5 %.
- Boisements morcelés	7,1 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 2 100 ha de reboisements (soit 22 % de la surface boisée de production), dont 525 effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- Douglas	37 %	- Pin laricio	9 %
- Epicéas	17 %	- Pin maritime	5 %
- Pin sylvestre	15 %	- Autres conifères	3 %
- Sapins	14 %.		

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

- Futaie : (35 %)

- à essences feuillues prépondérantes : 8,5 %
- à essences conifères prépondérantes : 26,5 %.

Principales essences :

- chênes rouvre et pédonculé	23 %
- douglas	27 %
- pin sylvestre	14 %
- pin maritime	8 %
- épicéa commun	8 %.

- Mélange futaie+taillis : (47 %)

+ essences de la futaie :

- feuillues : chênes rouvre et pédonculé (74 %), hêtre (5 %), autres feuillus (1 %).
- conifères : pin sylvestre (14 %), pin maritime (3 %), douglas (2 %), mélèze (1 %).

+ essences du taillis :

- chênes rouvre et pédonculé (50 %), hêtre (14 %), bouleau (15 %), charme (7 %), châtaignier (5 %), autres feuillus (9 %).

- Taillis simple : (18 %)

- essences : chênes rouvre et pédonculé (33 %), châtaignier (24 %), hêtre (9 %), autres feuillus (34 %).

Volumes - production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 1 091 000 m³ (27 % du volume total du département) soit 112 m² à l'ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 60 550 m³ (33 % de la production brute totale) soit 6,2 m³/ha/an.

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

Landes	0,8 %
Terrains agricoles	80,3 %
Terrains improductifs et eaux	5,9 %.

Bas-Maine

Situation

Le Bas-Maine s'étend du centre ouest au sud-est du département de la même façon que le synclinal de Laval.

Il est limité au nord par les Collines de Normandie, à l'ouest par le département de l'ILLE-ET-VILAINE, à l'est par les Coëvrons et le département de la SARTHE dans lequel il se prolonge, au sud par le Bocage angevin.

Avec 302 550 ha, il occupe 58 % de la surface départementale et c'est, de loin, la plus grande région forestière de la MAYENNE.

Relief

Le relief est peu accidenté. Il s'agit en réalité d'un vaste plateau, entrecoupé de nombreuses vallées, à l'altitude moyenne de 150 m. L'altitude s'élève davantage vers le nord-est aux confins des Avaloirs-Coëvrons (Monts du Saule et de Buleu 327 m, Mont Aigu 290 m). Elle décroît du nord au sud où elle plafonne aux alentours de 100 m.

Climatologie

Au point de vue pluviométrie la région se partage entre la bande des 900 à 1 000 mm au nord, 700 à 900 mm au centre (région de Laval) et 600 à 700 mm au sud.

Citons les chiffres de quelques stations réparties sur l'ensemble de la région :

	Hauteur moyenne annuelle des précipitations (en mm)	Nombre moyen annuel des jours de précipitations
Ernée	927	179
Mayenne	812	156
Laval	758	166
Chailland	755	143
Meslay du Maine	688	148
Saint Jean s/Erve	684	149
Argentan	638	151

La moyenne est donc de l'ordre de 750 mm répartis sur 160 jours environ. Ces pluies sont assez bien réparties sur l'ensemble de l'année et si l'été fait un peu exception la pluie y est quand même bien fréquente.

A Laval, les moyennes minimales et maximales des températures sont respectivement de 7°2 et 15°9.

Cette région est donc nettement plus chaude que les deux précédentes.

Géologie

On peut répartir les roches en trois zones principales traversant la région d'ouest en est :

- dans la zone nord il y a surtout des massifs granitiques (granite et granulite), des schistes très anciens et des grès du Briovérien ;
- dans la zone sud (au nord de Château-Gontier) on rencontre presque partout des schistes briovériens orientés d'ouest en est ;
- dans la partie centrale, les roches sont plus variées : les principales sont des schistes appartenant à divers étages, des granites, des grès et porphyres sur lesquels repose la forêt de Mayenne, des calcaires et une grande zone de l'époque carbonifère (bassin de Laval) ;
- quelques dépôts pliocènes se manifestent par des sables et graviers. Ces dépôts sont incrustés dans les autres formations géologiques.

Pédologie

Au Sud et au Nord on trouve de grandes zones de sols bruns lessivés. Au centre, par contre, ce sont surtout les sols lessivés qui dominent avec quelques plages de sols podzoliques et de rendzines.

Forêt

Surface

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

- forêt de production	17 970 ha)	19 170 ha
- autres formations boisées	1 200 ha)	
- taux de boisement	6,3 %	
- % de la surface boisée de production en forêt soumise	2 %	
- % de la surface boisée de production en forêt privée	98 %.	

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- Futaie de feuillus	2, 5 %
- Futaie de pins purs	2, 4 %
- Autres futaies de conifères	3,7 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	65,5 %
- Mélange futaie de conifères+taillis	3,3 %
- Taillis simple	7,8 %
- Boisements morcelés	14,8 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 1 350 ha de reboisements (soit 7,5 % de la surface boisée de production) dont 325 ha effectués depuis le précédent inventaire se répartissent ainsi :

- Douglas	52 %	- Epicéas	5 %
- Sapin de Vancouver	13 %	- Pin maritime	4 %
- Pin laricio	12 %	- Pin noir	4 %
- Pin sylvestre	6 %	- Feuillus	4 %.

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

- Futaie : (21 %)

- à essences feuillues prépondérantes : 14 %
- à essences conifères prépondérantes : 7 %.

Principales essences :

- chênes rouvre et pédonculé	58 %
- châtaignier	5 %
- douglas	15 %
- pin sylvestre	6 %.

- Mélange futaie+taillis : (63 %)

+ essences de la futaie :

- feuillues : chênes rouvre et pédonculé (88 %), autres feuillus (6 %) ;
- conifères : pin sylvestre (4 %), pin maritime (1 %), autres pins (1 %).

+ essences du taillis :

- châtaignier (35 %), chênes rouvre et pédonculé (26 %), bouleau (21 %), autres feuillus (11 %), charme (5 %), hêtre (2 %).

- Taillis simple : (16 %)

- essences : châtaignier (41 %), autres feuillus (31 %), chênes rouvre et pédonculé (28 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 2 473 150 m³ (61 % du volume total du département), soit 138 m³ à l'ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 100 900 m³ (54 % de la production brute totale) soit 5,6 m³/ha/an.

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

- Landes	0,3 %
- Terrains agricoles	84,9 %
- Terrains improductifs et eaux	8,5 %.

Bocage angevin

Situation

Il occupe le sud et le sud-est du département. Limité au nord par le Bas-Maine, il se prolonge largement au sud, dans le MAINE-ET-LOIRE et à l'ouest dans l'ILLE-ET-VILAINE il jouxte le bassin de Rennes.

Avec 87 800 ha le Bocage angevin couvre 17 % de la surface départementale.

Relief

Cette région a le relief le moins accidenté du département. C'est un plateau qui voisine à l'altitude moyenne de 80 m. L'altitude maximale se situe aux alentours de 100 m. On trouve quelques points bas qui voisinent les 70 m. Le plateau est entamé par des vallées dont les plus importantes sont celles de la Mayenne et de l'Oudon auxquelles il convient d'ajouter celles où circulent leurs affluents.

Climatologie

Le climat est plus chaud et plus sec que dans les autres régions, la végétation y est plus précoce. Il s'apparente à celui de l'Anjou.

Toute la région est située dans la zone des 600 à 700 mm. Voici les données pour quelques stations :

	Hauteur moyenne annuelle des précipitations (en mm)	Nombre moyen annuel des jours de précipitations
Château-Gontier	688	168
Bierné	676	151
Ballots	667	161
Cossé-le-Vivien	636	138
Craon	615	153

La moyenne est donc de l'ordre de 650 mm répartis sur 150 jours environ.

En ce qui concerne les températures voici quelques chiffres pour les stations suivantes :

	Moyenne minimale annuelle	Moyenne maximale annuelle
Château-Gontier	6,3	16,1
Bierné	6,2	15,7
Craon	6	16,3

Il tombe donc environ 100 mm d'eau de moins que dans le Bas-Maine et il existe une différence de 10 jours sur la répartition annuelle.

Les températures sont peu différentes bien que la moyenne maximale soit légèrement plus élevée.

Géologie

Les terrains sont formés de Précambrien (schistes briovériens) sur la quasi totalité de la région. Il faut quand même noter la présence, au sud-ouest d'une zone de grès de l'Ordovicien et de schistes noirs du Silurien (ardoise de Renazé) ainsi que quelques plages de dépôts sédimentaires datant du Pliocène.

Pédologie

La quasi totalité de la région est couverte par des sols bruns lessivés coupés par des dépôts alluvionnaires situés dans les vallées.

Deux bandes de sols podzoliques apparaissent au sud-ouest et plusieurs petites plages de sols plus lessivés sont incluses dans les sols bruns lessivés.

Forêt

Surface

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

- forêt de production	3 090 ha)	3 380 ha
- autres formations boisées	290 ha)	
- taux de boisement	3,8 %	
- % de la surface boisée de production en en forêt privée	100 %.	

Répartition de la surface boisée de production par type de peuplement

- Futaie de feuillus	1,9 %
- Futaie de pins purs	8,1 %
- Autres futaies de conifères	10,7 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	48,5 %
- Mélange futaie de conifères+taillis	2,6 %
- Taillis simple	14,6 %
- Boisements morcelés	13,6 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 550 ha de reboisements (soit 18 % de la surface boisée de production), dont 320 ha effectués depuis le précédent inventaire se répartissent ainsi :

- Pin laricio	32 %	- Pin maritime	9 %
- Douglas	25 %	- Tsuga heterophylla	6 %
- Pin sylvestre	12 %	- Mélèze du Japon	5 %
- Sapin de Vancouver	10 %	- Pin Weymouth	1 %.

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

- Futaie : (23 %)
- à essences feuillues prépondérantes : 4 %
- à essences conifères prépondérantes : 19 %.

Principales essences :

- chênes rouvre et pédonculé 15 %
- pin sylvestre 17 %
- autres pins 25 %
- douglas 18 %.

- Mélange futaie+taillis : (56 %)

+ essences de la futaie :

- feuillues : chênes rouvre et pédonculé (86 %), châtaignier (6 %), hêtre (3 %), autres feuillus (2 %).

- conifères : pin sylvestre (3 %)

+ essences du taillis :

- châtaignier (46,5 %), chênes rouvre et pédonculé (39 %), autres feuillus (14,5 %).

- Taillis simple : (21 %)

- essences : châtaignier (47 %), chênes rouvre et pédonculé (39 %), bouleau (12 %), autres feuillus (2 %)

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 288 450 m³ (7 % du volume total du département), soit 93 m³ à l'ha, dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 15 050 m³ (8 % de la production brute totale) soit 4,9 m³/ha/an.

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

- Landes 0,1 %
- Terrains agricoles 89,9 %
- Terrains improductifs et eaux 6,2 %.

1.3 - TYPES DE PEUPEMENT

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 la MAYENNE, sept 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 exclues),
- 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 de la MAYENNE :

- Surface totale forêt de production
(sans les coupes rases) 31 990 ha
- Volume sur pied 4 039 000 m³
soit 126 m³/ha
- Accroissement courant 170 200 m³/an
soit 5,3 m³/ha/an
- Production brute 185 500 m³/an
soit 5,8 m³/ha/an.

13.2 - Types

132.1 - 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 730 ha, représentant 2 % seulement de la surface boisée de production de la MAYENNE.

Sa répartition est la suivante :

- 290 ha en forêt soumise (46 % de la surface du type)
- 440 ha en forêt privée.

Il est surtout localisé dans le Bas-Maine : 62 % de la surface du type et dans les Avaloris-Coëvrons 30 %. Il est absent dans les Basses-collines de Normandie.

L'analyse de ces 730 ha par structure forestière et essence prépondérante fait apparaître que :

- la structure futaie, présente sur 86 %, est la structure quasi unique,

- le chêne est prépondérant sur 85 %, le reste étant partagé entre le châtaignier, le hêtre et le merisier.

Le volume sur pied a été calculé à 137 300 m³ dont 135 400 pour les feuillus, soit 188 m³/ha dont 185 pour les feuillus.

L'accroissement correspondant a été de 3 250 m³/an, dont 3 200 pour les feuillus, soit respectivement 4,5 m³/ha/an et 4,4 pour les feuillus.

La production brute moyenne a été de 4,6 m³/ha/an, dont 4,5 pour les feuillus.

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	13,92	7,20	7,32	36
Forêts privées	30,33	11,93	11,20	12
Toutes propriétés	19,20	6,63	6,80	48

132.2 - 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 1 760 ha (soit 5,5 % de la forêt de production), se répartissant comme suit :

- 250 ha en forêt soumise (14 %)
- 1 510 ha en forêt privée (86 %).

Il est principalement localisé pour :

- 1 050 ha dans les Avals-Coëvrons (60 % de la surface du type)
- 430 ha dans le Bas-Maine (24 %),
- 230 ha dans le Bocage angevin (14 %).

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 81 % de la surface, est la structure principale,
- les pins sont prépondérants sur 90 %, dont 39 % pour le pin sylvestre, 28 % pour le pin maritime et 23 % pour le pin laricio.

Le volume sur pied a été trouvé égal à 207 300 m³, dont 187 900 pour les conifères, soit 116 m³/ha dont 107 de conifères.

L'accroissement correspondant s'est monté à 12 300 m³, dont 11 250 pour les conifères, soit 7,0 m³/ha/an dont 6,4 pour les conifères.

La production brute moyenne a été de 7,6 m³/ha/an, dont 6,9 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 échantillons
Forêts soumises	15,11	10,09	7,71	26
Forêts privées	14,56	10,32	12,49	38
Toutes propriétés	12,63	8,19	9,83	64

132.3 - Autres futaies de conifères

Sont classées dans ce type toutes les futaies purement 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 les pins, 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 2 800 ha (soit 8,8 % de la surface boisée de production de la MAYENNE), se partageant comme suit par propriété :

- 130 ha en forêt soumise (5 %)
- 2 670 ha en forêt privée (95 %).

Ce type est principalement localisé :

- dans les Avaloirs-Coëvrons 1 740 ha (62 % de la surface du type),
- dans le Bas-Maine 660 ha soit 24 %,
- dans le Bocage angevin 330 ha soit 12 %.

L'analyse de ces 2 800 ha par structure forestière et essence prépondérante montre que :

- la structure futaie, présente sur 91 % de la surface, est la structure principale ;
- les essences prépondérantes sont variées : en tête le douglas (53 %), puis le sapin de Vancouver (16 %), les épicéas (14 %), les pins (7 %), le reste se partageant entre conifères divers (5 %) et des feuillus (5 %).

Le volume sur pied s'élève à 177 300 m³, dont 141 300 de conifères, soit 63 m³/ha dont 50 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 19 200 m³/an, dont 17 100 pour les conifères, soit respectivement 6,9 m³/ha/an et 6,1 m³/ha/an.

La production brute moyenne a été trouvée égale à 7,8 m³/ha/an, dont 6,9 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	23,26	47,48	37,61	16
Forêts privées	11,12	9,27	11,01	70
Toutes propriétés	10,73	9,16	10,88	86

132.4 - Les mélanges futaie feuillue+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) répondants aux conditions suivantes :

- taillis couvrant au moins 25 % du sol, et situé pour sa plus grande part dans l'étage dominé ;
- futaie feuillue 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 17 200 ha, soit 54 % de la surface des forêts de production de la MAYENNE et il est situé quasi exclusivement (99 %) en forêt privée.

C'est de loin le type le plus important dans le département.

Sa répartition géographique est la suivante :

- Bas-Maine 68 %
- Avals-Coëvrons 22 %
- Bocage angevin 9 %
- Basses-collines de Normandie 1 %.

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

- structure TSF et mélange futaie feuillue et taillis 78,8 %
- structure futaies régulières 13,6 %
- structure taillis simple 6,0 %
- structure mélange futaie conifère et taillis 1,6 %.

Le mélange futaie+taillis se fait, à peu de chose près, sur les 8/10 de la surface par superposition en deux étages et sur 2/10 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 : 17 200 ha) :

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	12,3	76,3	88,6
Hêtre	0,2	2,0	2,2
Châtaignier	-	0,5	0,5
Pin maritime	0,3	-	0,3
Pin sylvestre	0,4	1,6	2,0
Autres conifères	0,4	-	0,4
	-----	-----	-----
	13,6	80,4	94,0
<u>Taillis</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	2,6	27,4	30,0
Hêtre	1,3	5,0	6,3
Châtaignier	1,7	21,1	22,8
Bouleau	-	15,4	15,4
Merisier	-	4,6	4,6
Charme	-	4,6	4,6
Feuillus divers	0,4	2,3	2,7
	-----	-----	-----
	6,0	80,4	86,4
Futaie+taillis	19,6	80,4	100

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 elles est comptée deux fois (en "futaie" et en "taillis").

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 2 369 600 m³, dont pour la partie futaie 1 715 600 m³ de feuillus et 65 300 de conifères, soit respectivement 138, 100 et 4 m³/ha.

L'accroissement correspondant annuel a été de 80 250 m³, dont 44 400 et 2 250 m³ pour les feuillus et les conifères de la futaie, soit respectivement 4,7 , 2,6 et 0,1 m³/ha/an.

La production brute moyenne ressort à 4,9 m³/ha/an, dont 4,8 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	21,71	13,88	8,41	12
Forêts privées	4,30	3,13	3,53	295
Toutes propriétés	4,28	3,10	3,49	307

132.5 - Les mélanges futaie de conifères+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) répondants aux conditions suivantes :

- taillis couvrant au moins 25 % du sol, et situé pour sa grande part dans l'étage dominé ;
- futaie de conifères 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 1 430 ha, soit 4,5 % de la surface des forêts de production de la MAYENNE. Il est presque entièrement situé en forêt privée dans les deux régions suivantes :

- Avals-Coëvrons 51 %
- Bas-Maine 42 %.

L'analyse de sa surface selon la structure forestière :

- structure TSF et mélange futaie
feuillue et taillis 15,9 %
- structure futaie régulière 10,1 %
- structure taillis simple 12,6 %
- structure mélange futaie conifères
et taillis 61,4 %.

On constate que 77 % 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 : 1 430 h).

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	-	12,6	12,6
Châtaignier	-	3,3	3,3
Pin maritime	9,4	10,3	19,7
Pin sylvestre	0,8	39,2	40,0
Conifères divers	-	11,9	11,9
	10,2	77,3	87,5
<u>Taillis</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	-	33,0	33,0
Hêtre	3,1	-	3,1
Châtaignier	3,1	25,3	28,4
Bouleau	-	15,7	15,7
Feuillus divers	6,3	3,3	9,6
	12,5	77,3	89,8
Futaie + Taillis	22,7	77,3	100

N.B. : (1), (2), (3) : voir N.B. tableau p. 29

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 169 500 m³, dont 68 200 et 48 800 pour les conifères et les feuillus de la futaie, soit respectivement 119, 48 et 34 m³/ha.

L'accroissement correspondant annuel a été de 7 950 m³, dont 2 650 et 1 850 pour les conifères et les feuillus de la futaie, soit respectivement 5,6 , 1,9 et 1,3 m³/ha/an.

La production brute moyenne ressort à 6,0 m³/ha/an, dont 1,9 pour les conifères et 1,3 pour les feuillus de la futaie.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface totale	Sur le volume total	Sur l'accroissement total	Nbre points échantillons
Forêts soumises	49,16	32,65	31,13	3
Forêts privées	15,30	14,07	13,37	31
Toutes propriétés	15,01	13,79	12,97	34

132.6 - 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 3 550 ha, soit 11 % de la surface boisée de production ; ils sont donc assez importants en MAYENNE et viennent en 3ème position au point de vue surface.

Situés pour 98 % en forêt privée, ils sont répartis comme suit :

- Avaloirs-Coëvrons	42 %
- Bas-Maine	39 %
- Bocage angevin	13 %
- Basses collines de Normandie	6 %.

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

- taillis	78 %
- mélange futaie+taillis	20 %
- futaie régulière	2 %.

La composition en essence est la suivante :

- chênes (rouvre et pédonculé)	44,9 %
- hêtre	5,0 %
- châtaignier	31,0 %
- bouleau	11,5 %
- autres feuillus	4,0 %
- pins divers	3,6 %.

Le volume sur pied est de 342 900 m³ (97 m³/ha) et l'accroissement courant annuel de 18 450 m³ (5,2 m³/ha/an). La production brute moyenne est de 6,1m³/ha/an.

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

- volume sur pied	: 253 100 (71 m ³ /an)
- accroissement annuel	: 15 100 (4,2 m ³ /ha/an)
- production brute moyenne	: 5,1 m ³ /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 soumises	32,05	24,24	19,63	5
Forêts privées	9,95	10,78	9,30	60
Toutes propriétés	9,78	10,43	9,02	65

132.7 - Boisements 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 morcelés voisins d'habitations rurales ou péri-urbaines.

Ont été ajoutés aux boisements morcelés, les boisements lâches et accrus ne représentant qu'une surface trop peu importante (180 ha) pour être individualisée en type de peuplement.

Avec 4 520 ha (4 % de la surface boisée de production totale), ce type est relativement important puisqu'il arrive en 2ème position au point de vue surface.

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

- Bas-Maine	59 %
- Basses-collines de Normandie	17 %
- Avaloirs-Coëvrons	15 %
- Bocage angevin	9 %.

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 : 4 520 ha) :

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	12,4	27,3	39,7
Châtaignier	3,9	11,0	14,9
Feuillus divers	-	2,1	2,1
Pin sylvestre	3,3	-	3,3
Pin maritime	0,7	-	0,7
Douglas	2,1	-	2,1
	-----	-----	-----
	22,4	40,4	62,8
<u>Taillis</u>			
Chênes rouvre et pédonculé	7,2	7,4	14,6
Hêtre	1,2	0,7	1,9
Châtaignier	10,9	17,1	28,0
Bouleau	6,9	3,8	10,7
Aulne	4,0	1,2	5,2
Erable	1,2	1,2	2,4
Frêne	1,2	1,9	3,1
Merisier	-	0,9	0,9
Saules	4,6	1,9	6,5
Noisetier	-	4,3	4,3
	-----	-----	-----
	37,2	40,4	77,6
Futaie+Taillis	59,6	40,4	100

N.B. : (1), (2), (3) : voir N.B. tableau p. 29

Le type renferme un volume de 635 100 m³, dont pour la partie futaie, 360 500 m³ de feuillus et 53 600 de conifères, soit respectivement 141, 80 et 12 m³/ha.

Ces volumes ont eu un accroissement courant annuel de 28 850 m³, dont 11 350 m³ pour les feuillus de futaie et 2 900 m³ pour les conifères, soit respectivement 6,4 , 2,5 et 0,6 m³/ha/an.

Les chiffres de la production brute moyenne sont de 6,9 m³/ha/an, dont 2,5 pour les feuillus de futaie et 0,7 pour les conifères.

Il est à remarquer que le taillis représente respectivement 38 %, 56 %, 62 % du volume, de l'accroissement, de la production des feuillus.

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	10,25	8,90	8,65	76

1.4 - ASPECT DE L'ECONOMIE FORESTIERE DE LA MAYENNE

14.1 - Caractères généraux de la forêt en MAYENNE

141.1 - Les forêts

Avec un taux de boisement de 6,5 % et une forêt pour l'essentiel privée, ce département est mal placé pour répondre aux besoins en gros bois d'oeuvre feuillus de son industrie du sciage.

On ne peut d'ailleurs pas compter sur les reboisements passés ou présents, car ceux-ci ont été faits à 80 % en résineux, alors que les scieries du département traitent essentiellement des feuillus.

141.2 - Les talus boisés

Le caractère bocager de ce département a longtemps contribué à fournir une seconde source d'approvisionnement aux industries.

Toutefois, compte tenu des évolutions consignées dans le tableau ci-dessous, on notera les quantités très importantes de bois qui proviennent de ces haies (à raison de 31 m³/km). L'arrachage de ces haies est rarement compensé par une réimplantation; lorsque c'est le cas on ne doit compter que sur 70 % de réussite et une production non mobilisable avant plusieurs dizaines d'années.

On comprend donc pourquoi de petits scieurs qui s'approvisionnaient localement commencent à éprouver les plus grandes difficultés, l'accès aux coupes de l'O.N.F. leur restant fermé étant donné les coûts prohibitifs au regard de la taille de l'entreprise.

Haies-brise vent arrachés et plantés

(Source D.D.A.F.)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	TOTAL
Plantations (kms)	34,9	28,4	22,3	26,8	16,5	18	146,9
Arrachages (kms)		148		730	48	82	1 008
Equivalent B.I. (m3 R)		3 108	15 330		1008	1 722	21 168
Equivalent B.O. (m3 R)		1 480	7 300		480	820	10 080
							31 248

14.2 - Exploitations forestières

Pour l'année 1983 les cartes professionnelles délivrées se répartissent comme suit :

	Cartes professionnelles				Nombre entreprises ayant une activité			
	A Prop. Exploi.	B Exploi.	C Scieur	TOTAL	A + B Exploi. Propri.	B + C Exploi. Scieur	C Scieur	TOTAL
Siège Social en MAYENNE	12	38	34	84	16	25	5	46
Siège Social hors MAYENNE	-	67	3	70	25	2	-	27
TOTAL	12	105	37	154	41	27	5	73

Pus de 45 % des entreprises exploitent ou sont susceptibles d'exploiter hors région.

142.1 - Bois d'oeuvre (B.O.)

La production de B.O. appréhendée par l'enquête annuelle de branche 1983 se chiffre à 50 775 m³ sciage (89 % feuillus, 11 % résineux).

Elle se répartit comme suit (voir annexe 1) :

Chêne	56,0 %
Hêtre	4,0 %
Peuplier	21,0 %
Feuillus divers	8,0 %
Sapin, Epicéa	1,0 %
Douglas, Mélèze	0,5 %
Pin maritime	3,0 %
Pin sylvestre	6,0 %
Divers résineux	0,5 %.

Depuis 1978 la baisse des exploitations de B.O. feuillus est régulière au profit des B.O. résineux qui augmentent régulièrement.

Cette baisse est particulièrement marquée pour le chêne.

Remarquons, en outre, que les peupliers exploités dans le département (10 554 m³ en 1983) n'y sont pas utilisés ou très peu.

142.2 - Bois d'industrie (B.I.)

La production de B.I. appréhendée par l'EAB 1983 se chiffre à 11 264 m³ (85 % feuillus, 15 % résineux).

Depuis 1978, la production de bois d'industrie est en très légère hausse mais au profit des résineux seulement, les feuillus affectant quant à eux une baisse.

C'est ainsi que ces bois d'industrie sont à 79 % des bois de trituration avec de fortes variations au cours des ans.

Les difficultés des industries papetières ne sont certainement pas étrangères aux évolutions en dents de scie des exploitations de B.I. d'autant plus que ces industries sont situées relativement loin des forêts mayennaises.

142.3 - Bois de chauffage

Dans ce département comme ailleurs, le bois de feu a une importance de plus en plus considérable. La vente en bois de feu feuillus donne des rémunérations très supérieures à la vente pour trituration.

Toutefois, les chiffres cités dans l'annexe I qui concernent le bois de feu commercialisé par les entreprises, doivent être majorés pour tenir compte des transactions certainement nombreuses qui se font de gré à gré.

Les enquêtes du SCEES (1981) chiffrent à 258 100 stères soit 170 000 m³ la consommation d'énergie bois des exploitations agricoles de la MAYENNE.

Chiffres à rapprocher de la consommation B.O. 50 775 et B.I. 11 264.

14.3 - Les scieries

La production de sciages dans le département de la MAYENNE en 1983 est résumée en annexe III.

143.1 - Nombre et répartition des activités

On peut voir en annexe IV la répartition par classe d'activité, des entreprises de sciages. Ainsi dix entreprises (+ 2 000 m³) font à elles seules 81,7 % de la production sciage.

Toutefois, le tissu industriel est très bien réparti et l'on trouve des petites entreprises disséminées un peu partout. L'activité principale reste malgré tout centrée sur le Nord MAYENNE qui est plus boisé.

143.2 - Main d'oeuvre

260 salariés sont employés en scierie, soit une production annuelle moyenne de 233 m³/ouvrier ce qui reste le plus faible rendement pour la région, ceci étant certainement dû au caractère feuillus des entreprises, d'où une moindre automatisation.

143.3 - Adéquation offre-demande

Il faut savoir que sur 32 entreprises recensées, 88 % de celles-ci sont à dominantes feuillus. Leurs équipements, leurs besoins sont donc adaptés à ces essences. On risque d'aboutir d'ici quelques années à une inadéquation entre l'offre (résineux) et la demande (feuillus).

L'offre en grumes feuillus bois rond est de 45 200 m³ pour 1983 contre une demande de 75 580 m³ soit un besoin de 30 380 m³.

Le département de la MAYENNE ne s'autosuffit donc en feuillus qu'à 60 % et à 47 % seulement pour le chêne.

Les entreprises vont donc être obligées d'aller chercher leur bois de plus en plus loin, ce qui augmente les charges. Une grande quantité de petites entreprises est appelée à végéter ou s'arrêter.

Remarquons de plus que les exploitations constatées en MAYENNE ne sont pas toujours le fait d'entreprises qui y sont installées. Ainsi en 1983, 25 entreprises hors MAYENNE sont venues y exploiter 9 077 m³ sciages de feuillus, quantités probablement utilisées hors région et qui diminuent d'autant l'autosuffisance.

14.4 - Industries de deuxième transformation

On regroupe sous la dénomination "deuxième transformation" les rubriques suivantes :

TRAVAIL MECANIQUE				AMEUBLEMENT			Papier carton	DIVERS
Charp. menuis.	Embal.	Parquet	Bâti. Préfa	Meubles	Cuisines	Sièges		articles ménagers jeux, jouets, etc ...
13	-	-	-	8	3	1	-	1

N.B. : Il s'agit des activités principales, mais certaines de celles-ci font à la fois de la charpente et du parquet.

Globalement il y a plus de petites entreprises que d'entreprises véritablement industrielles.

De plus, il y a rarement intégration de la scierie vers l'aval. Notons en outre que la MAYENNE est le département le mieux équipé en séchoirs d'où un grand intérêt pour sa commercialisation. Et pourtant, malgré l'atout majeur que constitue cette très grande finition des produits, l'industrie de deuxième transformation semble peu l'apprécier ainsi que le montre le tableau suivant :

- Utilisation des produits -

	%	< 150 km	> 150 km
1 - CONSTRUCTION			
1-1 Travaux publics, coffrage	3	100	-
1-2 Charpente	27	58	42
1-3 Parquets, lambris	4	34	66
1-4 Menuiseries	11	77	33
1-5 Total construction	45	64	36
2 - AMEUBLEMENT	35	40	60
3 - EMBALLAGE PALETTE	15	99	1
4 - DIVERS	5	?	?

C'est ainsi que 40 % seulement des sciages de qualité ameublement sont utilisés à proximité des scieries. Le reste, soit 60 %, part très souvent hors département (Vendée, Poitou Charentes ...), il en est de même pour les lambris et parquets. Le département semble donc ne pas savoir mettre à profit le formidable atout que constitue le séchage pour l'ameublement. Les explications possibles seraient soit le trop faible nombre d'entreprises du meuble, soit leur trop petite taille.

Ce défaut semble d'ailleurs chronique puisque déjà en 1975, le secteur meuble occupait 655 salariés (soit 6,5 %, taux le plus faible de la région), en 1985, il n'en emploie plus que 544.

ANNEXE III

EXPLOITATIONS FORESTIERES DE LA MAYENNE

Unité : (m3 n)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Moyenne 6 dernières années
BOIS D'OEUVRE							
- Chêne	41 362	39 092	33 295	31 156	29 502	28 349	33 792
- Hêtre	2 334	2 417	1 874	1 284	1 690	1 693	1 915
- Peuplier	9 377	8 443	11 602	12 592	11 724	10 554	10 715
- Divers feuillus	5 769	6 979	5 308	5 871	4 556	4 421	5 484
Total feuillus	58 842	56 931	52 079	50 903	47 472	45 211	51 906
- Sapin, Epicéa	460	209	196	523	332	313	339
- Douglas, Mélèze	142	-	46	-	-	294	81
- Pin maritime	845	2 456	1 307	2 870	1 834	1 559	1 812
- Pin sylvestre	910	2 018	2 383	1 717	2 838	3 167	2 176
- Divers résineux	160	128	783	13	41	211	223
Total résineux	2 517	4 812	4 717	5 123	5 046	5 564	4 630
Total B.O.	61 359	61 743	56 796	56 026	52 217	50 775	56 536
BOIS D'INDUSTRIE							
Trituration feuillus	9 175	5 444	9 467	10 746	8 354	7 234	8 403
Trituration résineux	289	232	506	464	171	1 670	555
Mines feuillus	-	-	-	-	-	-	-
Mines résineux	-	166	-	-	161	17	57
Divers B.I. feuillus	629	1 198	1 187	1 706	1 744	2 343	1 488
Divers B.I. résineux	-	-	-	-	-	-	-
Total feuillus	9 804	6 642	10 654	12 452	10 098	9 577	9 871
Total résineux	289	398	506	464	332	1 687	613
TOTAL B.I.	10 093	7 040	11 160	12 916	10 430	11 264	10 484
BOIS FEU COMMERCIALISE	2 633	4 408	3 796	4 834	4 785	5 276	4 289

* SUR ECORCE pour les feuillus et pin maritime non destinés à la trituration

* SOUS ECORCE pour le pin maritime destiné à la trituration et pour tous les autres.

(1) variations dans ANNEXE II.

EVOLUTION DES EXPLOITATIONS

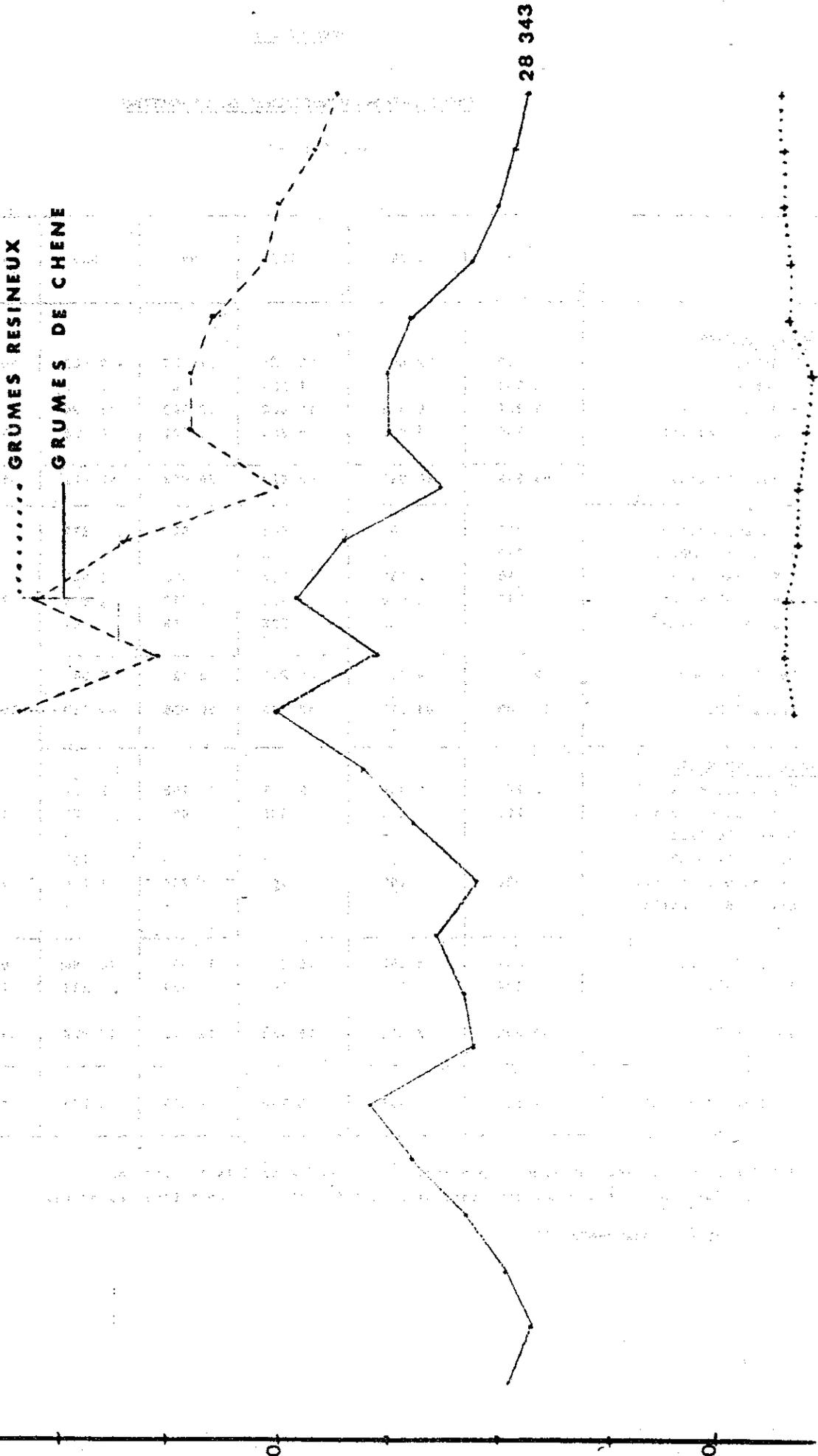
--- GRUMES FEUILLUS
..... GRUMES RESINEUX
— GRUMES DE CHENE

1000 M³

50

10

28 343



ANNEXE III

PRODUCTION DES SCIERIES DE LA MAYENNE

Unité : 1 000 m3 S ou 1 000 ton

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Moyennes 6 dernières années
SCIAGES [m3]							
- Chêne	33 148	32 316	29 104	28 626	25 489	29 864	29 758
- Hêtre	4 727	6 285	6 406	5 665	3 457	4 141	5 114
- Divers feuillus durs	5 160	3 410	4 297	4 394	3 856	3 402	4 087
Total feuillus durs	43 035	42 011	39 807	38 685	32 802	37 407	38 958
- Peuplier	755	505	771	512	579	383	584
- Sapin, Epicéa	3 056	3 575	6 825	4 415	2 386	3 487	3 957
- Douglas, Mélèze	-	-	-	229	2	-	39
- Pin maritime	6 734	1 114	1 798	560	929	1 401	2 089
- Pin sylvestre	997	3 710	8 665	7 118	7 043	7 214	5 958
- Divers résineux	41	55	317	22	15	-	75
Total résineux	10 828	8 454	18 605	12 344	10 375	12 102	12 118
- Essences tropicales	11 676	15 822	11 601	7 533	6 335	7 955	10 154
Bois sous rail	2 178	2 406	3 215	3 107	2 292	2 478	2 613
TOTAL SCIAGES	68 472	69 200	73 999	62 181	52 383	60 325	64 427
PRODUITS CONNEXES							
- chutes brutes trituration	5 945	7 838	8 205	6 133	7 498	6 326	6 991
- chutes plaq. trituration	6 140	6 687	4 783	5 884	5 458	4 976	5 655
- chutes divers	3 316	2 640	3 961	7 498	3 980	4 520	4 319
TOTAL CHUTES	15 401	17 165	16 949	19 515	16 936	15 822	16 965
SCIURES		?	?	599	2 615	?	

EVOLUTION DES SCIAGES

--- SCIAGES FEUILLUS

..... SCIAGES RESINEUX

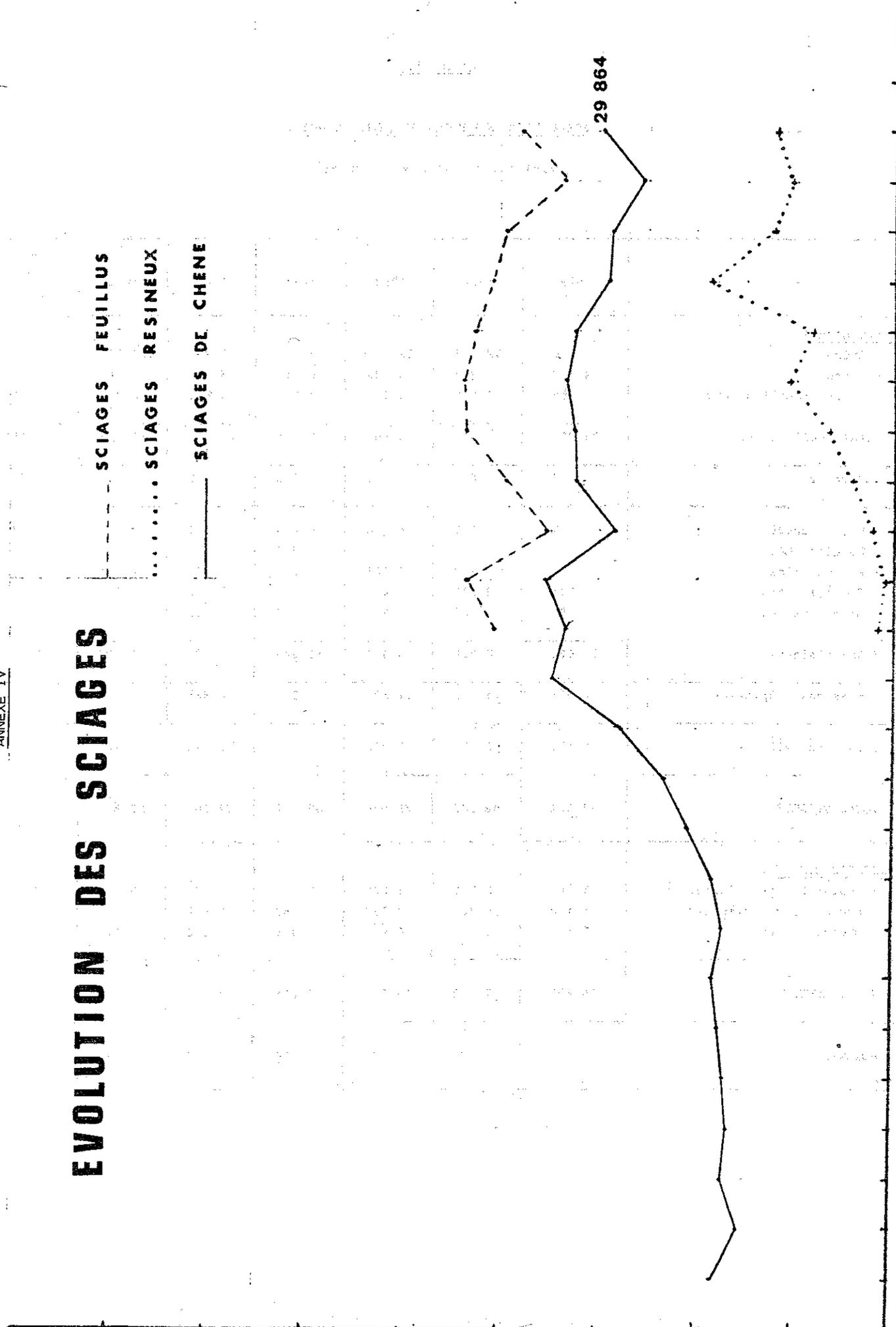
— SCIAGES DE CHENE

1000 M³

50

10

29 864



ANNEXE V

SCIERIES DE LA MAYENNE

(m3 S)

CLASSE DE PRODUCTION	1 à 499 (m3 S)	500 à 999 (m3 S)	1 000 à 1 999 (m3 S)	2 000 à 5 999 (m3 S)	6 000 à 15 000 (m3 S)	TOTAL
Nombre de scieries	15	2	5	8	2	32
Production 1983 (en m3 S)	2 900	1 345	6 393	27 246	19 063	57 847
Pourcentage de la production totale	5	2,3	11	47	34,7	100
Caractéristiques	Scient un peu toutes les essences ces entreprises font souvent du sciage sur liste pour un marché local. Leur activité de sciage est souvent liée à une activité de 2ème transformation (menuiserie, charpente, meubles) soit dans l'entreprise même, soit dans le voisinage.		Essentiellement feuillus, ces scieries débitent surtout du chêne (52 % du chêne mayennais). Leur clientèle est très diversifiée.		Il s'agit de scieries très spécialisées axées sur : - les tropicaux - les résineux	

(Source Enquête Annuelle de Branche 1983).

II - RESULTATS

2.1 - CALENDRIER

L'étude préalable du département de la MAYENNE comportant la délimitation des régions forestières et la définition des types de peuplement avait été réalisée à l'occasion du 1er inventaire en 1971-1972.

Les régions ont été reprises sans modification.

Par contre, les types de peuplement qui avaient 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 1980 (photographies panchromatiques et infrarouges) à l'échelle moyenne du 1/14 500.

L'interprétation de la couverture photographique aérienne a été réalisée de juillet 1982 à décembre 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 du 8 mai 1983 au 31 décembre 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 1er semestre 1985.

2.2 - ECHANTILLONS UTILISES

L'interprétation de la couverture photographique (échantillon de première phase) a porté sur 16 821 points, dont 1 211 pour les seules formations boisées de production, 71 pour les landes et 1 120 pour les peupleraies.

Il a été utilisé, au sol, pour les différents inventaires, les nombres suivants d'unité de sondage (échantillon de deuxième phase) :

- 682 pour les formations boisées de production (placettes)
- 44 pour les landes, friches et certains terrains agricoles (placettes)
- 107 pour les arbres épars dans les landes et terrains agricoles (placettes)
- 200 pour les haies boisées (segments)
- 249 pour les alignements (carrés)
- 327 pour les peupleraies (placettes).

2.3 - PRECISION DES RESULTATS

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

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

PROPRIETES	SURFACES (tableau n° 2)		VOLUMES (tableau n° 10)		ACCROISSEMENTS (tableau n° 11)	
	ha	Erreur	m ³	Erreur	m ³	Erreur
Domaniel	722	± 1,1	146 600	± 5,7	5 150	± 5,3
Communal	211	± 6,8	24 000	± 15,1	1 200	± 12,4
Particulier	32 881	± 3,2	3 868 400	± 2,7	163 850	± 3,0
TOTAL	33 814	± 3,1	4 039 000	± 2,6	170 200	± 2,9

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 RESULTATS DE L'INVENTAIRE

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

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

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

Le lecteur trouvera :

- en annexe A², le lexique des principaux termes utilisés ;
- en annexe A³, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats. Il est vivement recommandé au lecteur de s'y reporter.

53 - Tableau 1

Répartition du territoire
selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	33 810	6.5
Landes et friches	1 800	0.4
Terrains agricoles	446 330	85.6
Eaux	2 790	0.5
Terrains improductifs	36 620	7.0
T O T A L	521 350	100.0

53 - Tableau 2

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

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier ha	Terrains non soumis au régime forestier (= Privés) ha	TOTAL par utilisation du sol ha
A - Terrains non boisés			
Terrains agricoles	-	446 328	446 328 (1)
Landes	-	1 803	1 803 (1)
Eaux	-	2 790	2 790
Improductifs	10	36 607	36 617
Total par catégorie de propriété -A-	10	487 528	487 538
B - Terrains boisés			
. Formations boisées de production			
Forêts	925	26 595	27 520
Boqueteaux	-	3 591	3 591
Bosquets	-	1 059	1 059
Total	925	31 245	32 170
. Autres formations boisées	8	1 636	1 644
Total par catégorie de propriété -B-	933	32 881	33 814
TOTAL A + B	943 (2)	520 409	521 352
Taux de boisement B/ A + B			6.5 %

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

Haies boisées - Longueur dans le département - 21 223 km

Alignements - Longueur dans le département - 844 km

Peupleraies - Surface dans le département - 641 ha

(2)

53 - 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 région ha	Terrains agricoles ha	Landes ha	Eaux et improductifs ha	Formations boisées			Taux de boisement %
					de production ha	autres ha	totale ha	
Basses collines de Normandie	55 730	50 180	90	4 010	1 360	90	1 450	2.6
Avaloirs - Coëvrons	75 270	60 400	620	4 440	9 750	60	9 810	13.0
Bas - Maine	302 550	256 860	1 020	25 500	17 970	1 200	19 170	6.3
Bocage angevin	87 800	78 890	70	5 460	3 090	290	3 380	3.8
T O T A L	521 350	446 330	1 800	39 410	32 170	1 640	33 810	6.5

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 (180 ha).

53 - Tableau 4

Landes et friches

Surface par région forestière et type de lande

Toutes propriétés

Type de lande	Région forestière	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	Total ha
Vides forestiers		60	190	150	40	440
Grande lande en forêts		-	260	-	-	260
Petite lande hors forêts		30	170	590	30	820
Grande lande hors forêts		-	-	280	-	280
T O T A L		90	620	1 020	70	1 800

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 1000 m ³
	Volume 1000 m ³	Accroissement (1) 100 m ³			Volume (2) 1000 m ³	Volume (2) 1000 m ³	
Chêne pédonculé	1 544.5	483.0	0.2	340.0	1 691.0	3 575.7	
Chêne rouvre	826.2	217.0	0.1	13.5	64.0	903.8	
Hêtre	186.6	73.5	-	13.6	41.8	242.0	
Châtaignier	442.1	271.0	-	78.2	132.9	653.2	
Charme	23.8	10.5	-	-	-	23.8	
Bouleau	216.4	122.5	0.1	-	-	216.5	
Peupliers de clones cultivés	2.7	1.0	93.2	4.9	117.2	218.0	
Autres feuillus	263.8	151.5	1.6	45.0	237.1	547.5	
Total feuillus	3 506.1	1 330.0	95.2	495.2	2 284.0	6 380.5	
Pin maritime	153.7	68.5	-	-	-	153.7	
Pin sylvestre	185.0	87.5	-	-	-	185.0	
Autres pins	33.0	23.5	-	-	-	33.0	
Sapin pectiné	2.7	2.0	-	-	-	2.7	
Epicéa commun	17.1	19.5	-	-	0.4	17.5	
Douglas	98.3	115.5	-	-	1.1	99.4	
Autres conifères	43.1	55.5	-	-	-	43.1	
Total conifères	532.9	372.0	-	-	1.5	534.4	
TOTAL	4 039.0	1 702.0	95.2 (3)	495.2 (3)	2 285.5 (3)	6 914.9	

(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 toute forme. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés.

(3) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 5 350 m³/an en peupleraies et 5 900 m³/an dans les autres formations.

53 - 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	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	Total ha	
Futaies	Chênes pédonculé et rouvre	-	130	180	-	310	
	Pin maritime	-	100	-	-	100	
	Pin sylvestre	-	50	-	-	50	
	Autres pins	-	70	30	-	100	
	Epicéa commun	-	20	-	-	20	
	Douglas	-	20	-	-	20	
	Autres conifères	-	90	10	-	100	
	Total	-	350	40	-	390	
	TOTAL FUTAIES						
	Mélanges futaie-taillis (1)	Chênes pédonculé et rouvre	-	480	220	-	700
Hêtre		-	30	110	-	140	
Total		-	30	10	-	10	
Total		-	30	120	-	150	
Taillis simple	Pin maritime	-	-	10	-	10	
	Pin sylvestre	-	20	10	-	30	
	Total	-	20	20	-	40	
TOTAL MELANGE FUTAIÉ-TAILLIS							
Taillis simple	Châtaignier	-	10	20	-	30	
	Total PAR REGION FORESTIERE	-	540	380	-	920	

(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.

53 - 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	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	Total ha
Futaie régulière	Chêne pédonculé	170	170	1 490	110	1 940
	Chêne rouvre	-	450	550	-	1 000
	Hêtre	-	30	40	-	70
	Châtaignier	-	30	180	-	210
	Merisier	-	-	50	-	50
	Total	170	680	2 310	110	3 270
	Pin maritime	-	160	200	50	410
	Pin sylvestre	60	430	230	120	840
	Autres pins	-	130	100	180	410
	Epicéa commun	-	250	-	-	250
Douglas	30	880	590	130	1 630	
Autres conifères	30	320	180	120	650	
Total	120	2 170	1 300	600	4 190	
TOTAL FUTAIE						
		290	2 850	3 610	710	7 460
Mélange futaie - taillis (1)	Chêne pédonculé	400	1 540	6 670	1 370	9 980
	Chêne rouvre	-	1 810	3 200	110	5 120
	Hêtre	60	210	140	50	460
	Châtaignier	50	-	480	100	630
	Autres feuillus	-	50	-	40	90
Total	510	3 610	10 490	1 670	16 280	

.../...

53 - 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	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	Total ha
Mélanges futaie - taillis (1) Suite	Pin maritime	-	150	110	-	260
	Pin sylvestre	-	630	420	50	1 100
	Autres pins	-	-	130	-	130
	Epicéa commun	30	-	-	-	30
	Douglas	-	80	-	-	80
	Mélèze du Japon	-	40	-	-	40
	Total	30	900	660	50	1 640
TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS						
Taillis simple	Chêne pédonculé	170	330	390	370	1 260
	Chêne rouvre	-	240	380	-	620
	Hêtre	-	160	-	-	160
	Châtaignier	110	410	1 120	200	1 840
	Autres feuillus	250	600	870	90	1 810
TOTAL TAILLIS SIMPLE						
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		1 360	9 100	17 520	3 090	31 070

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

Formations boisées de production

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

Propriété	Essence prépondérante	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	Total ha
Soumise au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre	-	40	10	-	50
	Châtaignier	-	-	110	-	110
	Charme	-	10	-	-	10
	Bouleau	-	-	20	-	20
	TOTAL PROPRIETE	-	50	140	-	190
Non soumise au régime forestier	Chêne pédonculé	50	800	1 540	620	3 010
	Chêne rouvre	-	1 460	1 440	50	2 950
	Hêtre	60	650	280	-	990
	Châtaignier	140	210	3 860	800	5 010
	Charme	-	290	510	-	800
	Bouleau	180	700	2 310	210	3 400
	Autres feuillus	110	400	1 210	40	1 760
TOTAL PROPRIETE	540	4 510	11 150	1 720	17 920	
TOTAL TOUTES PROPRIETES	540	4 560	11 290	1 720	18 110	

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.

53 - Tableau 8

Formations boisées de production

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

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Basses collines de Normandie	-	-	-	-	120	60
Avaloirs - Coëvrons	-	170	10	40	1 890	650
Bas - Maine	-	40	-	30	1 280	1 470
Bocage angevin	-	-	-	-	550	360
T O T A L	-	210	10	70	3 840	2 540

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

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

(3) Il s'agit ici soit du stade préparatoire à la conversion du mélange futaie-taillis et des taillis simples (vieillessement et enrichissement des réserves, disparition du taillis), soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement. La conversion est considérée comme terminée quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie.

53 - 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 (11 ans)
Basses collines de Normandie	120	Pin sylvestre Epicéa commun Douglas Epicéa de Sitka	25 25 25 25	- 25 25 25
Avaloirs - Coëvrons	2 100	Douglas Epicéas Pin sylvestre Sapins Pin laricio Pin maritime Autres conifères	37 17 15 14 9 5 3	12 6 - - 7 - -
Bas - Maine	1 350	Douglas Sapin de Vancouver Pin laricio Pin sylvestre Epicéas Pin maritime Pin noir Feuillus	52 13 12 6 5 4 4 4	10 - 8 - 2 - 4 -
Bocage angevin	550	Pin laricio Douglas Pin sylvestre Sapin de Vancouver Pin maritime Tsuga hétérophylla Mélèze du Japon Pin Weymouth	32 25 12 10 9 6 5 1	26 23 9 - - - - -
Toutes régions	4 120	Douglas Pins Sapins Epicéas Autres conifères Feuillus	40 32 (a) 13 (a) 11 (a) 3 1	13 12 (b) - 5 (b) - 1

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

Détail des essences groupées

	(a)	(b)		(a)	(b)
Pins :			Sapins :		
- sylvestre	12.1	1.3	- de Vancouver	11.2	-
- laricio	12.8	9.8	- de Nordmann	1.8	0.2
- maritime	5.1	-	Autres conifères :		
- noir	1.3	1.3	- Mélèze du Japon	1.7	-
- Weymouth	0.2	-	- Tsuga hétérophylla	1.1	-
Epicéas communs :			Feuillus :		
- commun	6.3	2.7	- châtaignier	0.8	0.8
- de sitka	5.1	2.6	- merisier	0.5	0.5

53 - Tableau 8.2

Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Essence	Surface ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence					
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans
Pin maritime	210	-	1	46	-	31	22
Pin sylvestre	500	-	1	9	6	58	26
Pin laricio	530	28	13	35	18	5	1
Autres pins	70	82	9	9	-	-	-
Epicéas	480	9	27	18	28	18	-
Douglas	1 640	4	8	37	37	14	-
Sapins	530	-	1	19	70	10	-
Autres conifères	110	-	-	-	49	51	-
Feuillus	50	-	100	-	-	-	-
TOTAL	4 120 (1)	7	10	28	31	20	4

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

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL ha
	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	
Futaies	300	10	3 270	350	40	4 190	8 160
Mélange futaie - taillis (1)	40	110	16 280	20	20	1 640	18 110
Taillis simple	10	20	5 690	-	-	-	5 720
TOTAL PAR PROPRIETE	350	140	25 240	370	60	5 830	31 990
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES		25 730			6 260		

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

53 - 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	5 200	7 600	1 531 700	1 544 500
Chêne rouvre	77 400	-	748 800	826 200
Hêtre	9 000	600	177 000	186 600
Châtaignier	2 600	9 300	430 200	442 100
Charme	2 300	-	21 500	23 800
Bouleau	2 600	1 300	212 500	216 400
Autres feuillus	100	-	266 400	266 500 (1)
Total feuillus	99 200	18 800	3 388 100	3 506 100
Pin maritime	20 700	1 100	131 900	153 700
Pin sylvestre	11 300	3 300	170 400	185 000
Autres pins	14 000	400	18 600	33 000 (2)
Sapin pectiné	-	-	2 700	2 700
Épicéa commun	-	-	17 100	17 100
Douglas	500	-	97 800	98 300
Autres conifères	900	400	41 800	43 100 (3)
Total conifères	47 400	5 200	480 300	532 900
T O T A L	146 600	24 000	3 868 400	4 039 000

(1) Dont tremble 36 %, aunes 16 %, frêne 13 %, saules 11 %, merisier 10 %

(2) Dont pin laricio 86 %, pin Weymouth 11 %

(3) Dont sapin de Vancouver 67 %, tsuga hétérophylla 15 %, épicéa de Sitka 9 %.

53 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	1 600	202 100	203 700
Chêne rouvre	4 700	-	129 200	133 900
Hêtre	2 100	-	39 600	41 700
Châtaignier	2 500	8 900	329 500	340 900
Charme	2 100	-	19 300	21 400
Bouleau	2 200	1 400	193 500	197 100
Tremble	-	-	84 000	84 000
Autres feuillus	100	-	138 800	138 900 (2)
T O T A L	13 700	11 900	1 136 000	1 161 600

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

(2) Dont aunes 26 %, saules 22 %, frêne 17 %, merisier 17 %, grands érables 10 %.

53 - 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	150	350	47 800	48 300
Chêne rouvre	1 650	-	20 050	21 700
Hêtre	300	-	7 050	7 350
Châtaignier	150	450	26 500	27 100
Charme	100	-	950	1 050
Bouleau	150	50	12 050	12 250
Autres feuillus	-	-	15 250	15 250 (1)
Total feuillus	2 500	850	129 650	133 000
Pin maritime	1 100	100	5 650	6 850
Pin sylvestre	450	150	8 150	8 750
Autres pins	950	50	1 350	2 350 (2)
Sapin pectiné	-	-	200	200
Epicéa commun	-	-	1 950	1 950
Douglas	50	-	11 500	11 550
Autres conifères	100	50	5 400	5 550 (3)
Total conifères	2 650	350	34 200	37 200
T O T A L	5 150	1 200	163 850	170 200

(1) Dont tremble 34 %, aunes 18 %, saules 15 %, frêne 14 %, merisier 8 %

(2) Dont pin laricio 95 %

(3) Dont sapin de Vancouver 71 %, tsuga hétérophylla 16 %, épicéa de sitka 8 %.

53 - 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	-	100	10 700	10 800
Chêne rouvre	250	-	5 950	6 200
Hêtre	100	-	2 600	2 700
Châtaignier	150	450	22 850	23 450
Charme	50	-	900	950
Bouleau	150	50	11 450	11 650
Tremble	-	-	4 800	4 800
Autres feuillus	-	-	9 000	9 000 (2)
T O T A L	700	600	68 250	69 550

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

(2) Dont aunes 29 %, saules 25 %, frêne 20 %, merisier 11 %.

53 - 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	-	-	1 050	1 050
Chêne rouvre	50	-	400	450
Hêtre	50	-	800	850
Châtaignier	-	50	5 150	5 200
Charme	-	-	650	650
Bouleau	-	-	1 900	1 900
Autres feuillus	-	-	1 700	1 700 (1)
Total feuillus	100	50	11 650	11 800
Pin maritime	-	-	450	450
Pin sylvestre	-	-	250	250
Autres pins	50	50	200	300 (2)
Sapin pectiné	-	-	50	50
Épicéa commun	-	-	200	200
Douglas	50	-	1 250	1 300
Autres conifères	50	-	900	950 (3)
Total conifères	150	50	3 300	3 500
T O T A L	250	100	14 950	15 300

(1) Dont saules 27 %, frêne 19 %, tremble 14 %, aunes 10 %, noisetier 10 %

(2) Dont pin laricio 98 %

(3) Dont sapin de Vancouver 76 %, épicéa de Sitka 16 %.

53 - 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	-	-	1 050	1 050
Chêne rouvre	-	-	400	400
Hêtre	50	-	750	800
Châtaignier	-	50	5 150	5 200
Charme	-	-	650	650
Bouleau	-	-	1 900	1 900
Tremble	-	-	250	250
Autres feuillus	-	-	1 450	1 450 (2)
T O T A L	50	50	11 600	11 700

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

(2) Dont saules 31 %, frêne 22 %, aunes 12 %, noisetier 11 %, grands érables 8 %.

53 - Tableau 12

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

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

Région forestière Type de peuplement	Basses collines de Normandie ha	Avaloirs - Coëvrons ha	Bas - Maine ha	Bocage angevin ha	TOTAL ha
S) Futaie de feuillus	-	130	160	-	290
Futaie de pins purs	-	240	10	-	250
Autres futaies de conifères	-	110	20	-	130
Mélange futaie feuillue-taillis	-	50	100	-	150
Mélange futaie de conifères - taillis	-	-	30	-	30
Taillis simple	-	10	60	-	70
TOTAL PROPRIETE	-	540	380	-	920
P) Futaie de feuillus	-	90	290	60	440
Futaie de pins purs	30	810	420	250	1 510
Autres futaies de conifères	70	1 630	640	330	2 670
Mélange futaie feuillue-taillis	250	3 680	11 620	1 500	17 050
Mélange futaie de conifères - taillis	30	720	570	80	1 400
Taillis simple	220	1 480	1 330	450	3 480
Boisements lâches et accrus	30	60	90	-	180
Boisements morcelés	730	630	2 560	420	4 340
TOTAL PROPRIETE	1 360	9 100	17 520	3 090	31 070
TOTAL TOUTES PROPRIETES	1 360	9 640	17 900	3 090	31 990

53 - 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 (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
FUTAIE DE FEUILLUS			Surface = 290 ha			
Avaloirs - Coëvrons	18 700	-	18 700	650	-	650
Bas - Maine	57 800	200	58 000	950	-	950
Total	76 500	200	76 700	1 600	-	1 600
FUTAIE DE PINS PURS			Surface = 250 ha			
Avaloirs - Coëvrons	5 300	44 700	50 000	300	2 500	2 800
Bas - Maine	-	400	400	-	100	100
Total	5 300	45 100	50 400	300	2 600	2 900
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES			Surface = 130 ha			
Avaloirs - Coëvrons	-	1 500	1 500	-	250	250
Bas - Maine	900	400	1 300	50	-	50
Total	900	1 900	2 800	50	250	300
MELANGE FUTAIE FEUILLUE - TAILLIS			Surface = 150 ha			
Avaloirs - Coëvrons	8 700	300	9 000	350	-	350
Bas - Maine	15 600	-	15 600	650	-	650
Total	24 300	300	24 600	1 000	-	1 000
MELANGE FUTAIE DE CONIFERES - TAILLIS			Surface = 30 ha			
Bas - Maine	400	3 200	3 600	50	200	250
TAILLIS SIMPLE			Surface = 70 ha			
Avaloirs - Coëvrons	2 400	600	3 000	100	50	150
Bas - Maine	8 200	1 300	9 500	400	100	500
Total	10 600	1 900	12 500	500	150	650
TOTAL PROPRIETE	118 000	52 600	170 600	3 500	3 200	6 700

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

53 - Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
FUTAIE DE FEUILLUS Surface = 440 ha						
Avaloirs - Coëvrons	12 800	-	12 800	650	-	650
Bas - Maine	36 400	650	37 050	650	-	650
Bocage angevin	10 200	550	10 750	400	50	450
Total	59 400	1 200	60 600	1 700	50	1 750
FUTAIE DE PINS PURS Surface = 1 510 ha						
Basses collines de Normandie	-	4 200	4 200	-	150	150
Avaloirs - Coëvrons	5 500	78 200	83 700	400	6 050	6 450
Bas - Maine	4 800	53 500	58 300	450	2 250	2 700
Bocage angevin	3 800	6 900	10 700	150	1 100	1 250
Total	14 100	142 800	156 900	1 000	9 550	10 550
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES Surface = 2 670 ha						
Basses collines de Normandie	1 400	700	2 100	-	150	150
Avaloirs - Coëvrons	21 700	105 800	127 500	1 150	13 650	14 800
Bas - Maine	10 800	23 600	34 400	1 350	3 800	5 150
Bocage angevin	1 200	9 300	10 500	150	1 400	1 550
Total	35 100	139 400	174 500	2 650	19 000	21 650
MELANGE FUTAIE FEUILLUE - TAILLIS Surface = 17 050 ha						
Basses collines de Normandie	57 600	-	57 600	1 800	-	1 800
Avaloirs - Coëvrons	458 500	14 000	472 500	14 450	600	15 050
Bas - Maine	1 620 400	37 900	1 658 300	59 000	1 500	60 500
Bocage angevin	148 500	8 100	156 600	6 550	350	6 900
Total	2 285 000	60 000	2 345 000	81 800	2 450	84 250
MELANGE FUTAIE DE CONIFERES - TAILLIS Surface = 1 400 ha						
Basses collines de Normandie	200	-	200	50	-	50
Avaloirs - Coëvrons	31 400	22 200	53 600	2 700	1 250	3 950
Bas - Maine	49 200	40 800	89 900	2 450	1 200	3 650
Bocage angevin	20 100	2 000	22 200	650	50	700
Total	100 900	65 000	165 900	5 850	2 500	8 350

.../...

53 - 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
TAILLIS SIMPLE						
			Surface = 3 480 ha			
Basses collines de Normandie	22 800	-	22 800	1 250	-	1 250
Avaloirs - Coëvrons	141 400	16 900	158 300	9 600	700	10 300
Bas - Maine	122 800	1 400	124 200	7 250	200	7 450
Bocage angevin	25 100	-	25 100	1 950	-	1 950
Total	312 100	18 300	330 400	20 050	900	20 950
BOISEMENTS LACHES ET ACCRUS						
			Surface = 180 ha			
Basses collines de Normandie	7 600	-	7 600	650	-	650
Avaloirs - Coëvrons	3 400	-	3 400	250	-	250
Bas - Maine	6 600	100	6 700	350	-	350
Total	17 600	100	17 700	1 250	-	1 250
BOISEMENTS MORCELES						
			Surface = 4 340 ha			
Basses collines de Normandie	83 600	8 300	91 900	4 450	500	4 950
Avaloirs - Coëvrons	95 000	2 000	97 000	4 850	50	4 900
Bas - Maine	334 800	41 100	375 900	15 500	2 450	17 950
Bocage angevin	50 500	2 100	52 600	2 200	50	2 250
Total	563 900	53 500	617 400	27 000	3 050	30 050
TOTAL PROPRIETE	3 388 100	480 300	3 868 400	141 300	37 500	178 800

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

53 - Tableau 13.0

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m ³	Accroissement m ³ /an	Recrutement m ³ /an	Production brute (1) m ³ /an	Mortalité annuelle m ³ /an
S) Futaie de feuillus	290	76 700	1 550	50	1 600	100
Futaie de pins purs	250	50 400	2 750	150	2 900	-
Autres futaies de conifères	130	2 800	250	50	300	-
Mélange futaie feuillue - taillis	150	24 600	950	50	1 000	-
Mélange futaie de conifères - taillis	30	3 600	250	-	250	-
Taillis simple	70	12 500	600	50	650	-
TOTAL PROPRIETE	920	170 600	6 350	350	6 700	100
P) Futaie de feuillus	440	60 600	1 700	50	1 750	100
Futaie de pins purs	1 510	156 900	9 550	1 000	10 550	100
Autres futaies de conifères	2 670	174 500	18 950	2 700	21 650	-
Mélange futaie feuillue - taillis	17 050	2 345 000	79 300	4 950	84 250	1 000
Mélange futaie de conifères - taillis	1 400	165 900	7 700	650	8 350	-
Taillis simple	3 480	330 400	17 850	3 100	20 950	-
Boisements lâches et accrus	180	17 700	1 100	150	1 250	-
Boisements morcelés	4 340	617 400	27 700	2 350	30 050	800
TOTAL PROPRIETE	31 070	3 868 400	163 850	14 950	178 800	2 000
TOTAL TOUTES PROPRIETES	31 990	4 039 000	170 200	15 300	185 500	2 100

(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 annuelle à l'hectare par type de peuplement

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m ³ /ha	Accroissement m ³ /ha/an	Recrutement m ³ /ha/an	Production brute (1) m ³ /ha/an	Mortalité annuelle m ³ /ha/an
S) Futaie de feuillus	290	264.5	5.35	0.17	5.52	0.34
Futaie de pins purs	250	201.6	11.00	0.60	11.60	-
Autres futaies de conifères	130	21.5	1.92	0.39	2.31	-
Mélange futaie feuillue - taillis	150	164.0	6.33	0.33	6.66	-
Mélange futaie de conifères - taillis	30	120.0	8.33	-	8.33	-
Taillis simple	70	178.6	8.57	0.72	9.29	-
TOTAL PROPRIETE	920	185.4	6.90	0.38	7.28	0.11
P) Futaie de feuillus	440	137.7	3.87	0.11	3.98	0.23
Futaie de pins purs	1 510	103.9	6.32	0.66	6.99	0.07
Autres futaies de conifères	2 670	65.4	7.10	1.01	8.11	-
Mélange futaie feuillue - taillis	17 050	137.5	4.65	0.29	4.94	0.06
Mélange futaie de conifères - taillis	1 400	118.5	5.50	0.46	5.96	-
Taillis simple	3 480	94.9	5.13	0.89	6.02	-
Boisements lâches et accrus	180	98.3	6.11	0.83	6.94	-
Boisements morcelés	4 340	142.3	6.38	0.54	6.92	0.18
TOTAL PROPRIETE	31 070	124.5	5.27	0.48	5.75	0.06
TOTAL TOUTES PROPRIETES	31 990	126.3	5.32	0.48	5.80	0.07

(1) Cf. note 1 du tableau 13.0

53 - 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
S) Futaie de feuillus	290	73.6	2.9	0.2	14.5	1.0	-	-	0.5	-
Futaie de pins purs	250	0.5	4.8	45.1	-	2.5	25.0	-	0.5	1.0
Autres futaies de conifères	130	0.7	0.2	1.9	0.5	-	2.0	-	-	0.5
Mélange futaie feuillue - taillis	150	15.5	8.8	0.3	4.5	5.0	-	-	0.5	-
Mélange futaie de conifères - taillis	30	-	0.4	3.2	-	0.5	2.0	-	-	-
Taillis simple	70	2.1	8.5	1.9	1.0	4.0	1.0	-	-	0.5
TOTAL PROPRIETE	920	92.4	25.6	52.6	20.5	13.0	30.0	-	1.5	2.0
P) Futaie de feuillus	440	55.9	3.5	1.2	14.5	2.0	0.5	-	0.5	-
Futaie de pins purs	1 510	4.5	9.6	142.8	1.5	6.5	87.5	-	2.0	8.0
Autres futaies de conifères	2 670	14.8	20.3	139.4	4.0	16.5	169.0	-	6.0	21.0
Mélange futaie feuillue - taillis	17 050	1 700.1	584.9	60.0	439.5	331.0	22.5	1.0	46.5	2.0
Mélange futaie de conifères - taillis	1 400	48.8	52.1	65.0	18.5	34.0	24.5	-	6.0	0.5
Taillis simple	3 480	67.5	244.6	18.3	22.5	147.0	9.0	-	31.0	-
Boisements lâches et accrus	180	1.7	15.9	0.1	0.5	10.5	-	-	1.5	-
Boisements morcelés	4 340	358.8	205.1	53.5	113.0	135.0	29.0	-	22.0	1.5
TOTAL PROPRIETE	31 070	2 252.1	1 136.0	480.3	614.0	682.5	342.0	1.0	115.5	33.0
TOTAL TOUTES PROPRIETES	31 990	2 344.5	1 161.6	532.9	634.5	695.5	372.0	1.0	117.0	35.0

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume (m3/ha)			Accroissement (m3/ha/an)			Recrutement (m3/ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de feuillus	290	253.8	10.0	0.7	5.00	0.35	-	-	0.17	-
Futaie de pins purs	250	2.0	19.2	180.4	-	1.00	-	-	0.20	0.40
Autres futaies de conifères	130	5.4	1.5	14.6	0.38	-	10.00	-	-	1.92
Mélange futaie feuillue - taillis	150	103.3	58.7	2.0	3.00	3.33	-	-	0.33	-
Mélange futaie de conifères - taillis	30	-	13.3	106.7	-	1.67	-	-	-	-
Taillis simple	70	30.0	121.4	27.2	1.43	5.71	-	-	-	0.72
TOTAL PROPRIETE	920	100.4	27.8	57.2	2.23	1.41	-	-	0.16	0.22
P) Futaie de feuillus	440	127.0	8.0	2.7	3.30	0.46	-	-	0.11	-
Futaie de pins purs	1 510	3.0	6.3	94.6	0.10	0.43	-	-	0.13	0.53
Autres futaies de conifères	2 670	5.6	7.6	52.2	0.15	0.62	-	-	0.22	0.79
Mélange futaie feuillue - taillis	17 050	99.7	34.3	3.5	2.58	1.94	0.01	0.01	0.27	0.01
Mélange futaie de conifères - taillis	1 400	34.9	37.2	46.4	1.32	2.43	-	-	0.43	0.03
Taillis simple	3 480	19.4	70.3	5.2	0.65	4.22	-	-	0.89	-
Boisements lâches et accrus	180	9.4	88.3	0.6	0.28	5.83	-	-	0.83	-
Boisements morcelés	4 340	82.7	47.3	12.3	2.60	3.11	-	-	0.51	0.03
TOTAL PROPRIETE	31 070	72.5	36.6	15.4	1.98	2.19	-	-	0.37	0.11
TOTAL TOUTES PROPRIETES	31 990	73.3	36.3	16.7	1.98	2.18	-	-	0.37	0.11

53 - 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	122 600	-	3.3	96.7
	Moyen bois	759 700	0.2	64.5	35.3
	Gros bois	1 455 700	5.6	83.0	11.4
	T O T A L	2 338 000	3.6	72.8	23.6
Feuillus de taillis	Petit bois	1 037 500	-	0.2	99.8
	Moyen bois	122 500	-	28.1	71.9
	Gros bois	1 600	-	49.0	51.0
	T O T A L	1 161 600	-	3.2	96.8
Conifères	Petit bois	202 800	-	5.9	94.1
	Moyen bois	177 000	-	60.0	40.0
	Gros bois	153 100	6.2	83.3	10.5
	T O T A L	532 900	1.8	46.1	52.1

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 6 500 m3 d'arbres têtards.

(1) Voir définitions au chapitre III

53 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha		
Type de peuplement				Toutes distances ha	ha
Futaie de feuillus	230	40	20	-	290
Futaie de pins purs	210	30	10	-	250
Autres futaies de conifères	70	60	-	-	130
Mélange futaie feuillue - taillis	150	-	-	-	150
Mélange futaie de conifères - taillis	30	-	-	-	30
Taillis simple	60	10	-	-	70
TOTAL PROPRIETE	750	140	30	-	920

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

- la première correspond à des pentes inférieures à 30 % sur le point de sondage ;
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

53 - Tableau 15.1 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures								Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances		Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³
	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³		
Futaie de feuillus	68 900	52 200	5 300	700	2 500	1 700	-	-	-	-
Futaie de pins purs	44 300	25 900	4 600	1 200	1 500	800	-	-	-	-
Autres futaies de conifères	2 000	700	800	200	-	-	-	-	-	-
Mélange futaie feuillue - taillis	24 600	12 500	-	-	-	-	-	-	-	-
Mélange futaie de conifères - taillis	3 600	1 700	-	-	-	-	-	-	-	-
Taillis simple	10 500	2 400	2 000	200	-	-	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	153 900	95 400	12 700	2 300	4 000	2 500	-	-	-	-

N.B. cf. tableau 15 (S)

53 - Tableau 15.1 (P)

Formations boisées de production

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

Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- ries 1 + 2 m ³
Futaie de feuillus	56 100	38 300	4 500	4 100	-	-	-	-
Futaie de pins purs	130 000	57 200	21 000	16 000	5 900	4 000	-	-
Autres futaies de conifères	153 200	32 800	16 800	2 600	2 300	-	-	-
Mélange futaie feuillue - taillis	2 200	-	-	-	-	-	-	-
Mélange futaie de conifères - taillis	1 825 300	1 090 300	377 700	199 800	124 100	82 000	-	-
Taillis simple	17 900	14 500	-	-	-	-	-	-
Boisements lâches et accrus	127 300	72 700	17 200	9 800	6 500	-	1 300	100
Boisements morcelés	184 400	35 500	66 600	31 200	13 600	3 100	-	-
	19 200	-	47 000	3 600	13 200	1 300	-	-
	16 900	3 200	800	-	-	-	-	-
	462 700	210 100	120 700	56 500	-	-	-	-
	34 000	12 700	-	-	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	2 955 900	1 540 100	625 300	320 000	152 000	87 300	1 300	100
	73 300	27 200	47 000	3 600	13 600	3 100	-	-

N.B. cf. tableau 15 (S)

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	10	-	-	-	-	480	490
Peuplements à conifères prépondérants	70	-	10	10	340	430	430
T O T A L	80	-	10	10	820	920	920
P) Peuplements à feuillus prépondérants	1 060	-	220	870	23 090	25 240	25 240
Peuplements à conifères prépondérants	610	-	30	460	4 730	5 830	5 830
T O T A L	1 670	-	250	1 330	27 820	31 070	31 070
TOTAL TOUTES PROPRIETES	1 750	-	260	1 340	28 640	31 990	31 990

(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.

53 - Tableau 17

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

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

Peuplements	Classe de volume à l'hectare									
	Moins de 20 m ³		20 à 50 m ³	50 à 150 m ³	150 à 250 m ³	250 à 400 m ³	Plus de 400 m ³	Total		
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants(1)	10	10	10	180	140	40	110	490		
Peuplements à conifères prépondérants(1)	120	70	30	120	80	50	30	430		
T O T A L	130	80	40	300	220	90	140	920		
P) Peuplements à feuillus prépondérants(1)	1 890	1 060	1 740	12 190	7 250	1 960	210	25 240		
Peuplements à conifères prépondérants(1)	1 400	610	1 090	2 150	780	280	130	5 830		
T O T A L	3 290	1 670	2 830	14 340	8 030	2 240	340	31 070		
TOTAL TOUTES PROPRIETES	3 420	1 750	2 870	14 640	8 250	2 330	480	31 990		

(1) cf. note 3 du tableau 16

Peupleraies

Surface, volume et accroissement moyen totaux et à l'hectare, densité à l'hectare par classe d'âge de plantation

Tous clones

	Age						TOTAL
	0 à 4 ans	5 à 9 ans	10 à 14 ans	15 à 19 ans	20 à 24 ans	25 ans et plus	
Surface (ha)	94	108	134	188	94	23	641
Volume total (m3)	-	2 500	13 100	37 000	31 300	9 300	93 200 (1)
Accroissement total (m3/an)	-	350	1 050	2 150	1 450	350	5 350
Volume à l'hectare (m3/ha)	-	23.1	97.8	196.8	333.0	404.3	145.4
Accroissement à l'hectare (m3/ha/an)	-	3.2	7.8	11.4	15.4	15.2	8.4
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	247	263	247	241	326	325	262
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	244	253	233	230	298	291	250

(1) Il convient d'ajouter 2000 m3 de feuillus divers présents avec les peupliers.

53 - Tableau 19

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 ³
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Volume m ³	Volume m ³	
Chênes pédonculé et rouvre	1 588	213 800	2 128	126 200	13 500	353 500	
Hêtre	27	5 500	131	6 200	1 900	13 600	
Châtaignier	159	55 500	155	17 900	4 800	78 200	
Frêne	81	7 900	132	7 400	1 800	17 100	
Peupliers de clones cultivés	77	4 900	-	-	-	4 900	
Autres feuillus	281	25 300	25	600	2 000	27 900	
T O T A L	2 213	312 900	2 571	158 300	24 000	495 200	

(1) Arbres ni têtards, ni d'émonde

(2) Taillis normal et taillis perché des têtards

(3) Tilleul, merisier, saules, aunes, noyer.

53 - Tableau 20

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 ³
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Volume m ³	Volume m ³	
Chênes pédonculé et rouvre	6 262	790 900	15 200	861 000	103 000	1 754 900	
Hêtre	133	6 600	660	27 500	7 700	41 800	
Châtaignier	800	71 100	457	37 100	24 600	132 800	
Frêne	233	30 000	257	19 500	27 200	76 700	
Merisier	402	26 100	157	4 400	12 600	43 100	
Autres feuillus (4)	522	37 400	577	27 900	43 500	108 800	
T O T A L	8 352	962 100	17 308	977 400	218 600	2 158 100	

(1) Rappel de la longueur totale dans le département = 21 223 km

(2) Cf. note 1 du tableau 19

(3) Taillis normal et taillis perché des têtards

(4) Saules, aunes, peupliers de clones non cultivés, tremble, frutiers, petits érables.

53 - Tableau 21
Formations arborées
Alignements
Nombre d'arbres et volume par essence
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Arbres d'autres types
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Volume m ³
Alignements de peupliers (2) Longueur dans le département = 791 km			
Peupliers de clones cultivés	1 290	116 400	-
Autres feuillus	4	300	400
Total	1 294	116 700	400
Autres alignements Longueur dans le département = 53 km			
Platane	18	4 800	2 500
Peupliers de clones cultivés	6	700	-
Autres feuillus (4)	8	300	400
Conifères	9	1 500	-
Total	41	7 300	2 900

(1) Arbres de forme futaie non émondés

(2) Il s'agit d'alignements plantés en terrain agricole dans un but de production de bois

(3) Aunes, frêne, châtaignier, chêne pédonculé

(4) Hilleul, fruitiers, peupliers de clones non cultivés.

III - ANALYSE DES RESULTATS

3.1 - GENERALITES

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

Un précédent inventaire a été réalisé en 1971-1972 (ce qui correspond sensiblement 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 A³).

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) ;
- aux structures élémentaires de taillis ;
- et aux éléments linéaires.

3.2 - LES SURFACES

Avec une superficie territoriale de 521 350 ha dont 33 814 boisés, ce département a un taux de boisement, très modeste, de 6,5 %. Ce taux est identique à celui du premier inventaire.

Les statistiques établies à différentes époques indiquaient la situation suivante pour les forêts de la MAYENNE :

- Cadastre de 1862	31 965 ha
- Statistique forestière de 1878	28 286 ha
- Enquête DAUBREE (1904-1908)	30 243 ha
- Cadastre 1908	29 628 ha
- Cadastre 1848	30 221 ha
- Cadastre 1961	30 602 ha
- Enquête Utilisation du territoire 1982	30 686 ha
- Inventaire Forestier National 1972	34 068 ha
- Inventaire Forestier National 1983	33 814 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 1972	IFN 1983	1983-1972	$\frac{1983-1972}{1972}$
Formations boisées	34 068	33 814	- 254	- 0,7 %
Landes et friches	1 486	1 803	+ 317	+ 21,3 %
Terrains agricoles	463 975	446 328	-17 647	- 3,8 %
Improductifs	19 979	36 617	+16 638	+ 83,3 %
Eaux	1 844	2 790	+ 946	+ 51,3 %
Total département	521 352	521 352		

32.1- Formations boisées

Il ressort du précédent tableau que, globalement, la surface des formations boisées, passant de 34 068 ha à 33 814 ha en 1983, aurait subi une très légère diminution : 254 ha soit 0,7 %.

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

- a) Pertes de 1 500 ha, environ, par suite de défrichements, urbanisation, etc ...
- Forêts passées en improductifs = de l'ordre de 500 ha
 - Forêts passées en terrains agricoles = de l'ordre de 700 ha
 - Forêts passées en landes = de l'ordre de 300 ha
- b) Gains, de 1 300 ha, par reboisements naturels ou artificiels de landes et surtout, de terrains agricoles.

La surface totale boisée actuelle comprend :

- 1 644 ha de peuplements sans but principal de production (4,9 % du total) ;
- 32 170 ha de peuplements à but principal de production réelle ou potentielle (95,1 %), dont 4 650 ha (14,5 %) en formations de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets).

N.B. : Compte tenu de l'existence de 180 ha de coupes rases de moins de 5 ans sans régénération, l'analyse des formations boisées de production qui sera faite à partir du paragraphe 32.8 ne portera que sur 31 990 ha.

La répartition par catégorie de propriété est la suivante :

- 920 ha (2,9 %) soumis au régime forestier, il s'agit d'ailleurs principalement de forêts domaniales (73 %) ;
- 31 070 ha (97,1 %) non soumis au régime forestier.

32.2 - Landes et friches

En 1983, les landes et friches occupent 1 800 ha, soit 0,35 % du territoire départemental ce qui est très peu. 91 % de cette surface est situé dans le Bas-Maine et les Avaloirs-Coëvrons.

On constate une augmentation de la surface des landes depuis l'inventaire précédent puisqu'on passe de 1 486 ha à 1 800 ha, soit une augmentation de l'ordre de 21 %.

32.3 - Terrains agricoles

323.1 - Surface

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

- Inventaire 1972 : 463 975 ha
- Inventaire 1983 : 446 328 ha.

Cette diminution relativement faible ; 3,8 %, se serait faite surtout au profit exclusif des terrains improductifs et eaux (17 000 ha) et à un moindre degré, au profit de la forêt et des landes (1 300 ha).

323.2 - Remembrement

La MAYENNE a fait l'objet d'importants travaux de remembrement entre 1971 et 1983 ainsi que le montre le tableau suivant :

Date	Opérations terminées	
	Nombre de communes	Surfaces remembrées (ha)
31.12.1971	25	36 680
31.12.1974	29	48 020
31.12.1977	44	78 630
31.12.1980	59	99 930
31.12.1983	70	110 470

Source D.D.A.F. de la MAYENNE

Au 31.12.1983, 21 % de la surface départementale avait été remembrée. Le remembrement semble avoir eu une légère incidence puisque la surface des forêts est en diminution de 250 ha.

Les opérations de remembrement auraient particulièrement touché les bosquets, les boqueteaux, les alignements et les haies.

32.4 - Les improductifs

Les improductifs sont passés de 19 979 ha à 36 617 ha. Cette évolution, qui surprend par son ampleur : 16 638 ha, soit 83 % d'augmentation, se serait faite, exclusivement au détriment des terrains agricoles.

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 1 844 ha en 1972 et à 2 790 en 1983, la surface en eaux est en augmentation de 51 %.

32.6 - Répartition de la forêt par régions forestières (tableau 3)

Les chiffres du tableau 3 montrent que le taux de boisement varie, selon les régions forestières, de 2,6 % (Basses-collines de Normandie) à 13 % (Avaloirs-Coëvrons). Le taux moyen du département, 6,5 % est très inférieur au taux moyen national 25 %.

Par rapport à 1972, on constate une grande stabilité, ainsi que le montre le tableau suivant :

	Taux de boisement (%)		Part de la région dans surface forêt (%)	
	1972	1983	1972	1983
Basses-collines de Normandie	1,4	2,6	2,3	4,3
Avaloirs-Coëvrons	13,2	13,0	29,4	29,0
Bas-Maine	6,6	6,3	59,2	56,7
Bocage angevin	3,5	3,8	9,1	10,0
TOTAL	6,5	6,5	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 4 120 ha en 40 ans (1 030 ha par décennie), dont 1 260 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
Douglas	40	41
Sapins	19	0
Pin sylvestre	16	5
Epicéas	9	17
Pin maritime	7	0
Pin laricio	5	31
Autres conifères	4	3
Feuillus	0	3
TOTAL	100	100

Le douglas est la principale essence de ces plantations. Depuis le précédent inventaire, son importance relative est restée sensiblement la même alors qu'augmentent nettement celles du pin laricio et des épicéas.

32.8 - Répartition de la surface boisée par essences (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 : 33 350 ha en 1972, 31 990 en 1983) :

	1972 (%)	1983 (%)
Domaine soumis au régime forestier	64	54
Domaine non soumis	88	81
TOTAL	88	80

On remarque que les feuillus ont sensiblement diminué aussi bien en forêt soumise qu'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.

	PROPRIETE						
	Soumise 1983		Non soumise 1983		Ensemble 1983		1972
	ha	%	ha	%	ha	%	
Chênes (rouvre et pédonculé)	450	49	19 920	64	20 370	64	67
Châtaignier	30	3	2 680	9	2 710	9	8
Autres feuillus	10	1	2 640	8	2 650	8	13
TOTAL FEUILLUS	490	53	25 240	81	25 730	81	88
Pin maritime	110	12	670	2	780	2	2
Pin sylvestre	80	9	1 940	6	2 020	6	4
Autres pins	100	11	540	2	640	2	1
Epicéa commun	20	2	280	1	300	1	1
Douglas	20	2	1 710	6	1 730	5	2
Autres conifères	100	11	690	2	790	3	2
TOTAL CONIFERES	430	47	5 830	19	6 260	19	12
TOTAL GENERAL	920	100	31 070	100	31 990	100	100

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 92 % et 79 % des surfaces feuillues soumises et non soumises ;
- le châtaignier est encore assez bien représenté en forêt privée, mais par contre il l'est peu en forêt soumise ;
- parmi les pins, qui constituent la majorité des conifères, le pin sylvestre est le plus représenté. Il est prépondérant sur 19 % et 33 % des surfaces à conifères soumises et non soumises. Le pin maritime et les autres pins sont bien placés en forêt soumise mais moins bien représentés en forêt privée. Le douglas par contre est très bien représenté en forêt privée où il couvre 29 % de la surface à conifères ;
- la forêt soumise est dominée par les chênes (49 %) et par le pin maritime (12 %). La forêt non soumise est également à dominante chênes (64 %) ; parmi les conifères, les pins ne représentent que 10 % mais le douglas couvre à lui seul 6 % de la surface à conifères.

Cette dominance exceptionnelle des chênes justifie l'analyse particulière de cette essence faite au paragraphe 3.4 ci-après.

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 trois essences couvrent, à elles seules, 80 % de la surface du taillis : chênes (33 %), châtaignier (28 %), bouleau (19 %).

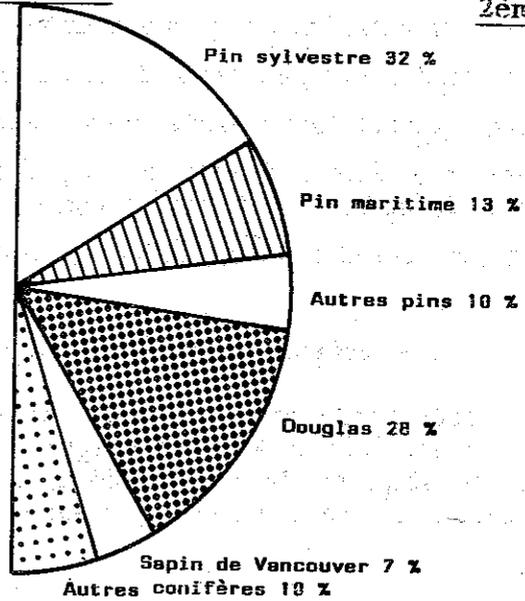
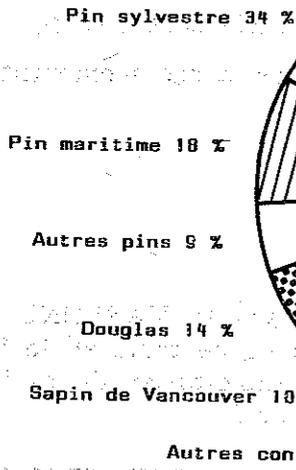
Pour comparer les deux inventaires, on peut encore noter :

COMPARAISON DES SURFACES 1ER ET 2EME INVENTAIRES
 POUR LES PRINCIPALES ESSENCES

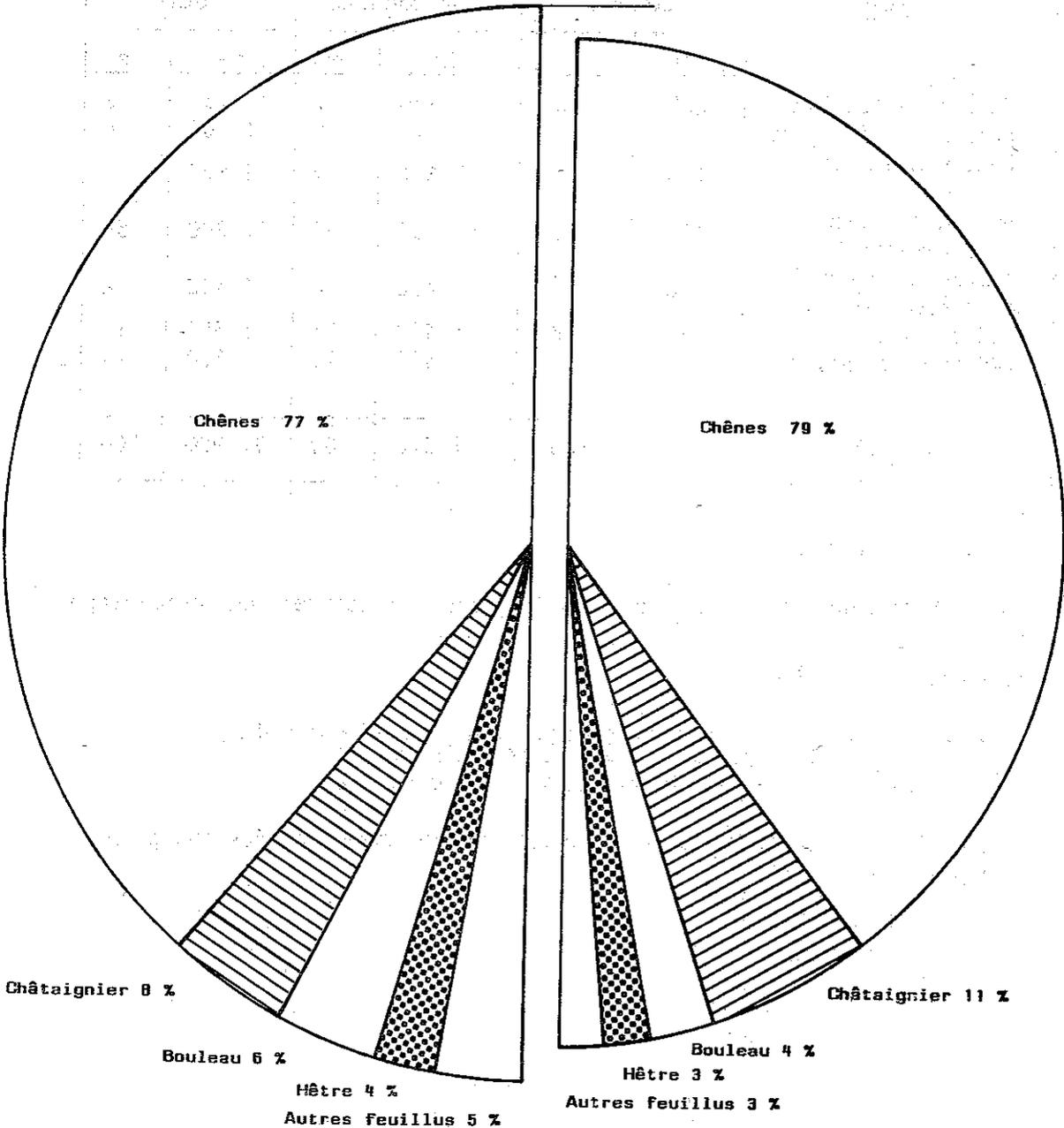
1er Inventaire

CONIFERES

2ème Inventaire



FEUILLUS



- une diminution du pourcentage des feuillus (81 contre 88 %) ;
- une très légère diminution du pourcentage des chênes ;
- une diminution plus importante du pourcentage des autres feuillus ;
- une modeste augmentation du châtaignier ;
- une augmentation sensible du pourcentage des conifères (19 contre 12 %) ;
- une très nette augmentation du pourcentage du douglas et une augmentation plus légère de celui du pin sylvestre ;
- la quasi stabilité pour tous les autres conifères.

32.9 - Surface par type de peuplement

Sept types de peuplement ont été distingués dans la MAYENNE. 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	PROPRIETE					
	Soumise		Non soumise		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Futaie de feuillus	290	32	440	1	730	2
Futaie de pins purs	250	27	1 510	5	1 760	6
Futaie d'autres conifères	130	14	2 670	9	2 800	9
Mélange futaie feuillue+taillis	150	16	17 050	55	17 200	54
Mélange futaie de conifères+taillis	30	3	1 400	4	1 430	4
Taillis simple	70	8	3 480	11	3 550	11
Boisements morcelés	-	-	4 520	15	4 520	14
TOTAL	920	100	31 070	100	31 990	100

On peut noter :

- qu'en forêt soumise, les peuplements de futaie représentent un pourcentage de 73 % ;
- en forêt non soumise :
 - . la grande importance des mélanges futaies feuillues+taillis ;
 - . la très faible importance des futaies feuillues ;
 - . la bonne représentativité des boisements morcelés.

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

Types de peuplement.	1972	1983
Futaie de feuillus		730
Mélange futaie feuillue+taillis (couvert futaie + de 50 %)	7 850	19 560
Mélange futaie feuillue+taillis (couvert futaie - de 50 %)	10 850	
Mélange futaie de conifères+ taillis		
Mélange futaie+taillis		
	18 700	
Taillis de châtaignier	700	
Autres taillis simples	4 800	
Taillis simple		3 550
	5 500	
Futaie de pins purs		1 760
Futaies d'autres conifères		2 800
Peuplements de conifères anciens	1 150	3 560
Jeunes reboisements en conifères	2 800	
	3 950	
Boisements morcelés		4 520
Bois de ferme et divers	3 950	
TOTAL	33 350	31 990

Au deuxième inventaire les types de peuplement ont été plus affinés ; de nouveaux types ont été créés et le classement en futaie est devenu plus strict. On peut cependant noter à partir du tableau précédent :

- la stabilité des mélanges futaies+taillis
- la nette diminution de la surface en taillis simple,
- la quasi stabilité des futaies de conifères.

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	PROPRIETE		
	Soumise %	Non-soumise %	Total %
Futaie	76	24	25
Mélange futaie+taillis	21	58	57
Taillis simple	3	18	18
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	99	1	0
	NS	85	14	1
	T	87	12	1
Mélange futaie+taillis	S	22	78	0
	NS	13	80	7
	T	13	80	7
Taillis simple	S	0	63	37
	NS	2	19	79
	T	2	20	78
Boisements morcelés	NS = T	22	41	37
Tous types	S	76	21	3
	NS	24	58	18
	T	25	57	18

(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 la structure mélange futaie+taillis a une importance supérieure aux deux autres structures réunies.

et d'après le deuxième tableau :

- quelle que soit la propriété, les types futaie renferment à peu près les mêmes proportions de structures "futaie", et les types mélange futaie+taillis la même proportion de la structure "mélange" ;
- les boisements morcelés ont sensiblement le double de structure "mélange" par rapport à la structure futaie.

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	
			surface	%	surface	%
Bas-Maine	17 900	380	15 880	89	2 020	11
Avaloirs-Coëvrons	9 640	540	6 200	64	3 440	36
Bocage angevin	3 090	0	2 440	79	650	21
Basses-collines de Normandie	1 360	0	1 210	89	150	11
TOTAL	31 990	920	25 730	80	6 260	20

On retiendra que :

- le Bas-Maine, à lui seul, renferme 56 % de la forêt de production de la MAYENNE et 61 % de la surface à feuillus prépondérants ;
- les trois autres régions sont également davantage à feuillus qu'à conifères ;
- les Basses-collines de Normandie et le Bocage angevin ne possèdent pas de forêt soumise.

3.3 - VOLUME - ACCROISSEMENT - PRODUCTION - RECOLTE

33.1 - 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 31 990 ha de forêts de production (920 ha soumises, 31 070 ha privées).

Formations boisées de production	Feuillus		Conifères	Toutes essences	
	Tous	dont brins de taillis		Total	m3/ha
A) Volume (1 000 m3)					
Propriétés soumises	118,0	25,6	52,6	170,6	185,4
Propriétés non soumises	3 388,1	1 136,0	480,3	3 868,4	124,5
Toutes propriétés	3 506,1	1 161,6	532,9	4 039,0	126,3
B) Accroissement (m3/an)					
Propriétés soumises	21 800	1 300	3 000	24 800	6,9
Propriétés non soumises	129 850	68 250	34 200	163 850	5,3
Toutes propriétés	151 450	69 550	37 200	188 650	5,3
C) Production brute (m3/an)					
Propriétés soumises	3 500	1 450	3 200	6 700	7,3
Propriétés non soumises	141 300	79 800	37 500	178 800	5,8
Toutes propriétés	144 800	81 250	40 700	185 500	5,8

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 de la MAYENNE.

Part des	DANS					
	Volume sur pied			Production brute		
	S %	NS %	T %	S %	NS %	T %
- feuillus						
. arbres de futaie	54,2	58,2	58,0	30,6	34,4	34,3
. arbres de taillis	15,0	29,4	28,8	21,6	44,6	43,8
. tous feuillus	69,2	77,6	86,8	52,2	79,0	78,1
- conifères	30,8	12,4	13,2	47,8	21,0	21,9
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	3	3,9	2,2	9,9	7,1	3,2	1,8	7,9	3,6
Forêts non soumises	97	96,1	97,8	90,1	92,9	96,8	98,2	92,1	96,4
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 :

- un niveau de volume sur pied, 126 m³/ha, et de production annuelle moyenne, 5,3 m³/ha/an très légèrement supérieur à la moyenne nationale (124 m³/ha et 4,6 m³/ha/an).
- un accroissement et une production toutes essences supérieures en forêt soumise, 6,9 et 7,3 m³/ha/an à ce qu'ils sont en forêt privée : 5,3 et 5,8 m³/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 (69 % et 78 %) et dans la production brute (52 % et 79 %).
- la part nettement plus importante des feuillus dans la production brute totale : 78 % contre 22 % pour les conifères. Par contre ces pourcentages sont quasi identiques en forêt soumise : 52 % contre 48 %.
- l'importance du taillis, qui représente respectivement 29 et 44 % du volume total et de la production brute totale et qui constitue 33 % du volume total feuillu et 56 % de la production feuillue.

- à partir du troisième tableau :

- la part, très faible, des forêts soumises dans le volume sur pied et la production (7,1 et 3,6 %).
- l'importance subséquente de la forêt privée eu égard à la part représentée par sa surface.

Le volume d'arbres perdus par mortalité a été estimé à 2 125 m³ par an, dont 75 m³ de conifères et 2 050 m³ de feuillus ; 1 900 m³ proviennent des deux types de peuplement mélange futaie feuillue+taillis et boisements morcelés.

La perte par mortalité ne représente que 0,05 % de la production brute, ce qui est infime.

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

- 6 640 m³ en forêt soumise, soit 7,2 m³/ha/an
- 176 730 m³ en forêt privée, soit 5,7 m³/ha/an
- 183 370 m³ au total , soit 5,7 m³/ha/an

et de :

- 142 750 m³ pour les feuillus
- 40 620 m³ 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 faible ; 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 :

Volume (1 000 m³)

Propriété	Groupe d'essences	1972		1983		Variation
		Volume		Volume		$\left[\frac{2-1}{1} \right]$
		Total (1)	ha	Total (2)	ha	%
Soumises	Feuillus	92 400	165,6	118 000	237,9	+ 28
	Conifères	20 100	64,0	52 600	122,6	+ 162
Non soumises	Feuillus	3 020 100	105,6	3 388 190	134,3	+ 12
	Conifères	360 100	94,7	480 300	82,3	+ 33
Toutes propriétés	Ensemble	3 492 700	104,9	4 039 000	126,3	+ 16

Tous les volumes totaux et moyens ont augmenté entre 1972 et 1983.

Noter en forêt soumise, l'augmentation considérable des volumes des conifères, résultant très certainement de la croissance vigoureuse des jeunes peuplements créés par reboisements artificiels.

On constate que globalement, les volumes ont augmenté de 16 %.

Accroissements

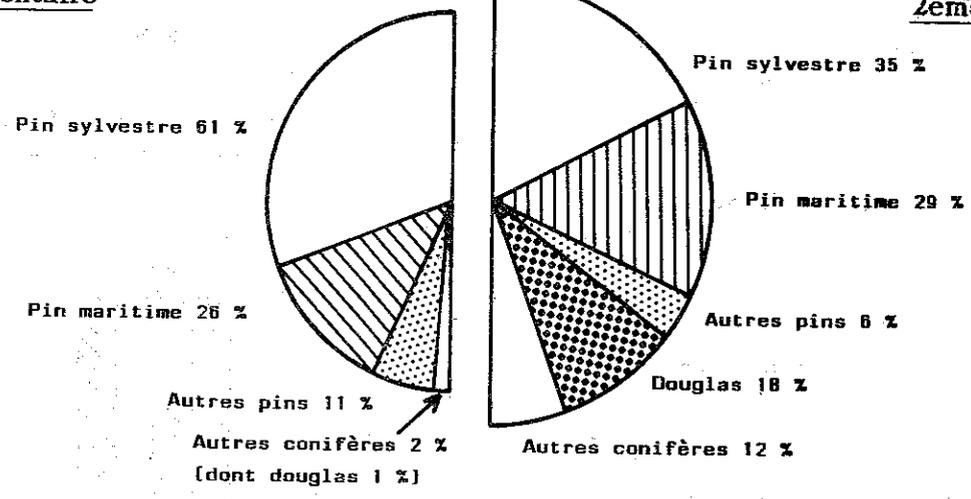
Propriété	Groupe d'essences	1972		1983		Variation
		Accroissement		Accroissement		$\left[\frac{2-1}{1} \right]$
		Total (1)	ha	Total (2)	ha	%
Soumises	Feuillus	3 450	6,2	3 350	6,8	- 2,9
	Conifères	1 100	3,5	3 000	7,0	+ 173
Non soumises	Feuillus	110 250	3,9	129 650	5,1	+ 18
	Conifères	15 650	4,1	34 200	5,9	+ 119
Toutes propriétés	Ensemble	130 450	3,9	170 200	5,3	+ 30

COMPARAISON DES VOLUMES 1ER ET 2EME INVENTAIRES POUR LES PRINCIPALES ESSENCES

CONIFERES

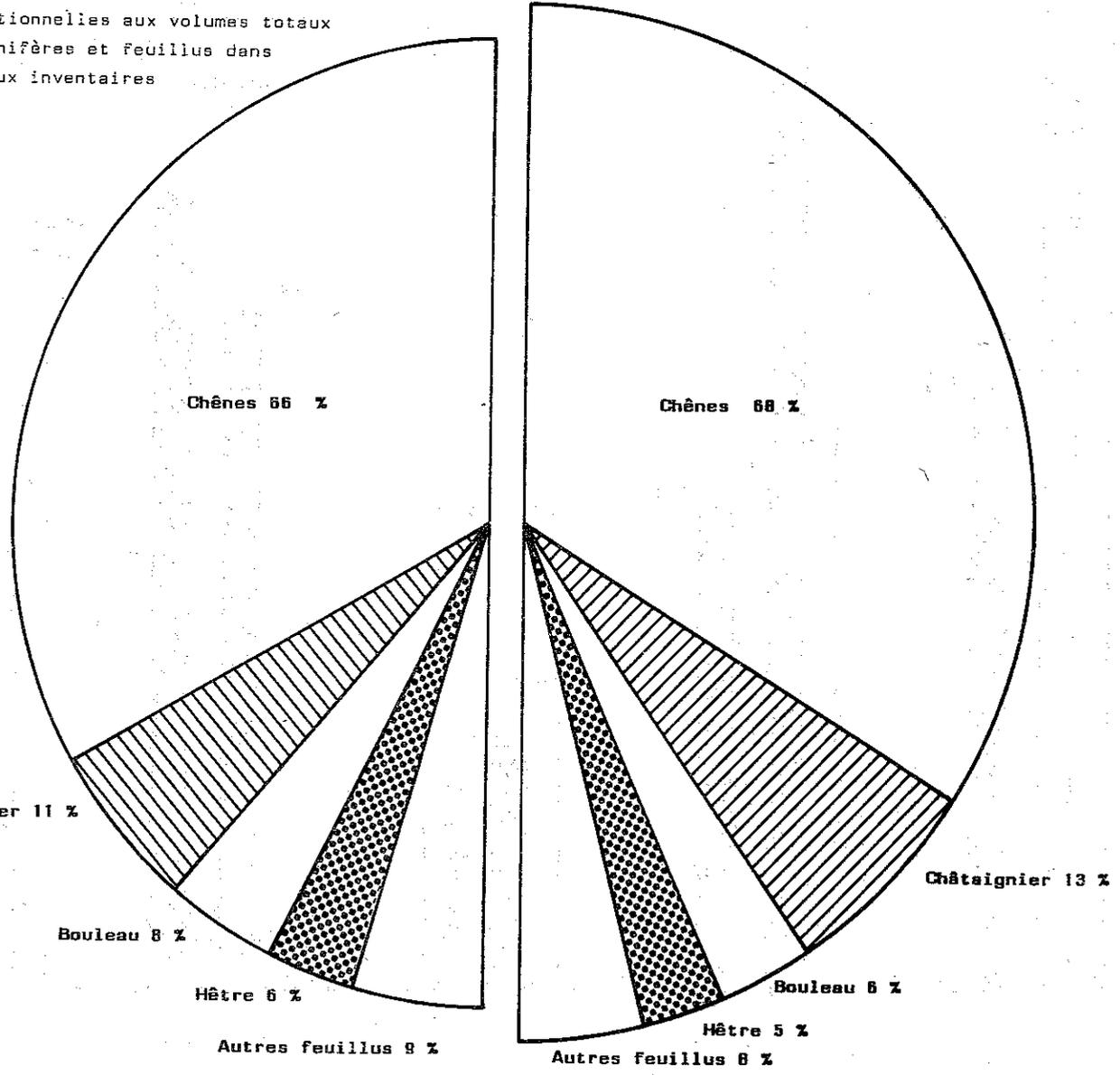
1er Inventaire

2ème Inventaire



N.B. :
Les surfaces des 1/2 cercles sont proportionnelles aux volumes totaux des conifères et feuillus dans les deux inventaires

FEUILLUS



COMPARAISON VOLUMES ET ACCROISSEMENTS 1ER ET 2EME INVENTAIRES
 POUR LES PRINCIPALES ESSENCES CONIFERES

Pin sylvestre

CONIFERES

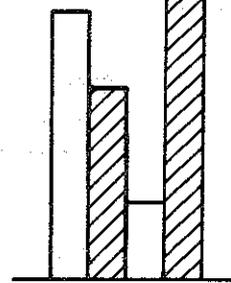
Légende

Volume : 1 cm = 10 000 m3

Accroissement : 1 cm = 1 000 m3

Volumes
1er et 2ème
inventaires

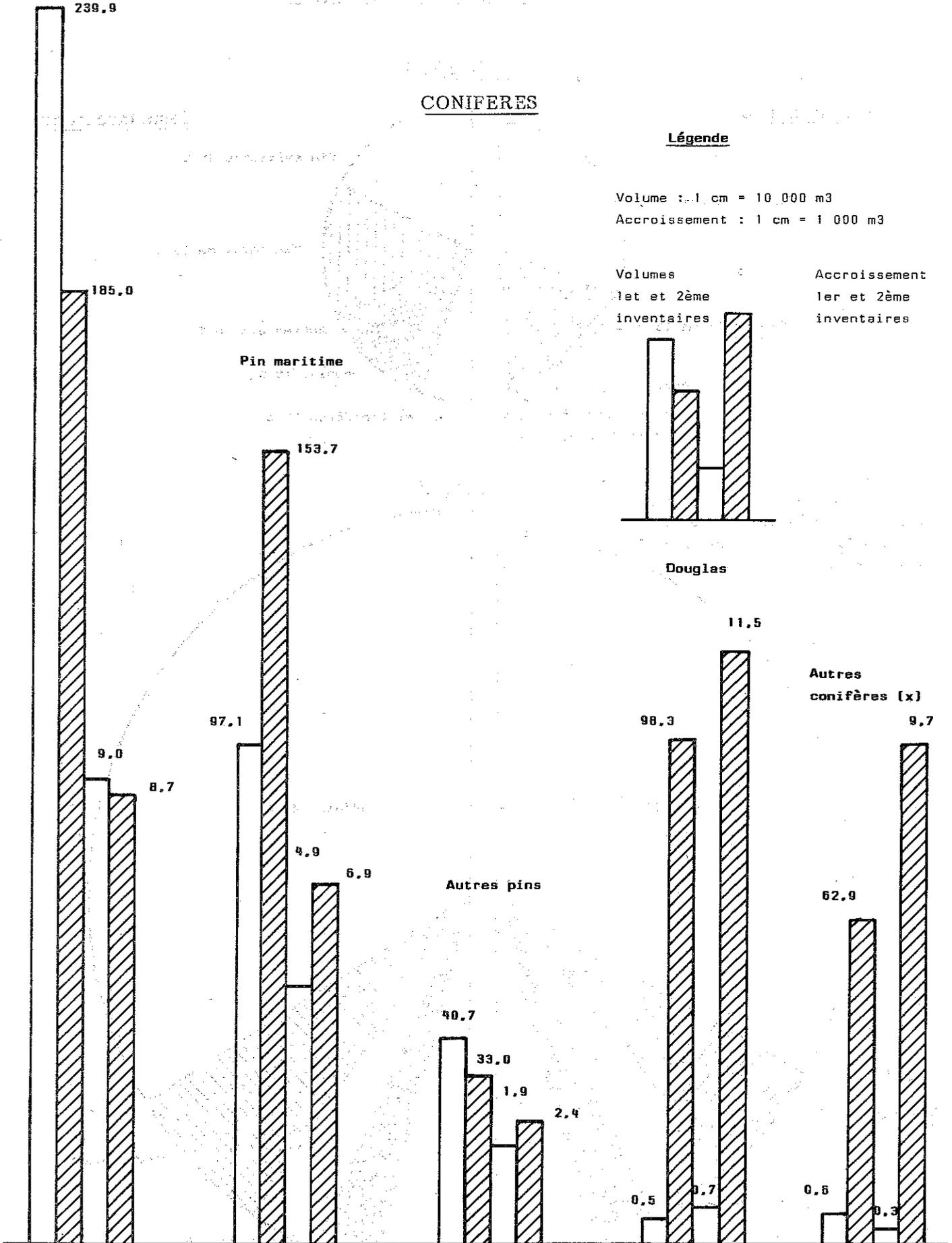
Accroissement
1er et 2ème
inventaires



Pin maritime

Douglas

Autres
conifères (x)



N.B. (*) - 1er inventaire
 dont volume épicéas 1 200 m3
 dont volume sapin de Vancouver 100 m3

2ème inventaire
 dont volume épicéas 21 000 m3
 dont volume sapin de Vancouver 29 000 m3

COMPARAISON VOLUMES ET ACCROISSEMENTS
1ER ET 2EME INVENTAIRES POUR LES PRINCIPALES ESSENCES FEUILLUES

FEUILLUS

Légende

Volumes : 1 cm = 100 000 m3

Accroissements : 1 cm = 10 000 m3

Volumes
1er et 2ème
inventaires

Accroissements
1er et 2ème
inventaires

Chênes

2 370,7

058,4

57,4

69,9

Châtaignier

351,4

442,2

23,6

27,1

Bouleau

234,6

216,4

12,8

12,3

Hêtre

187,0

186,6

6,5

7,4

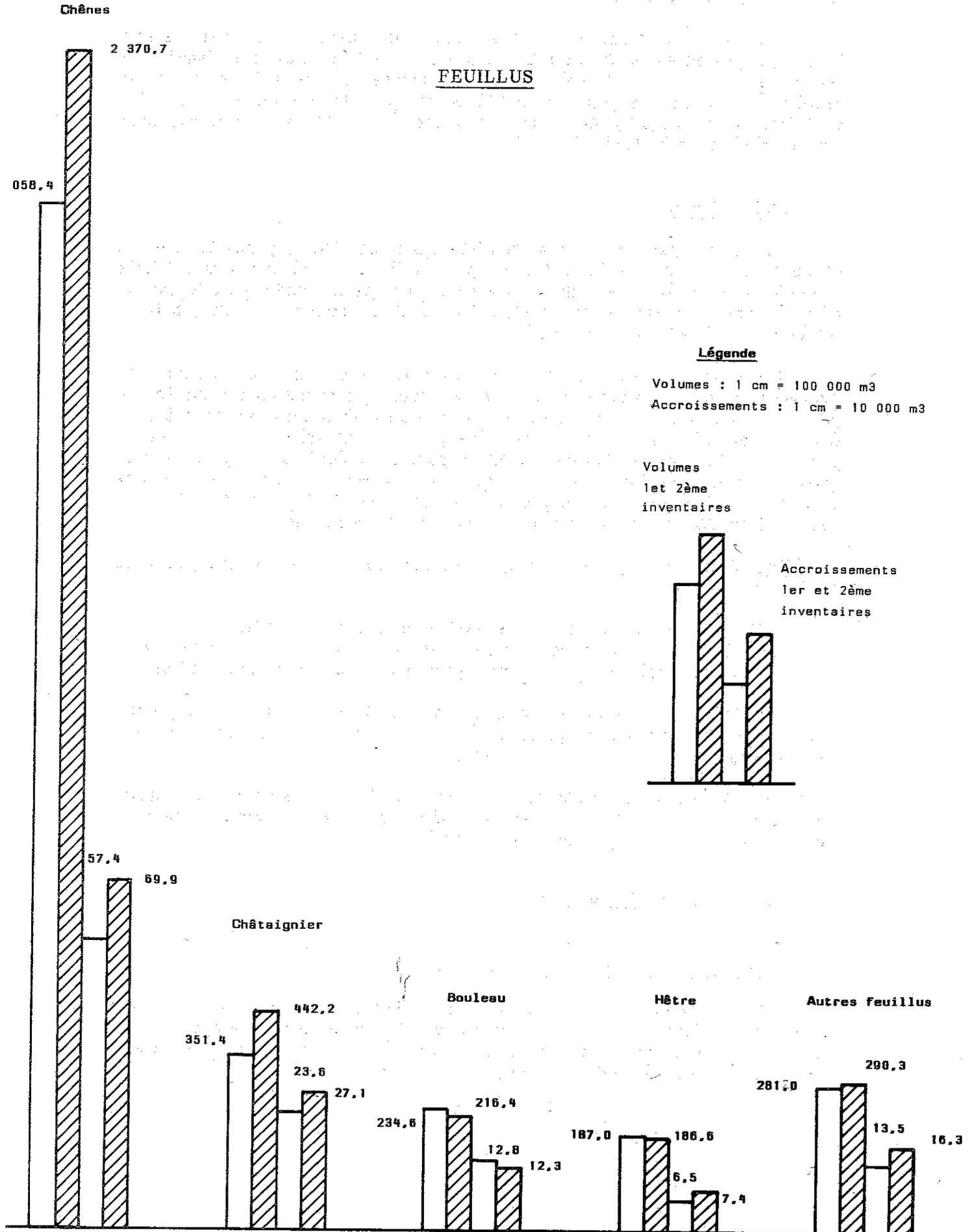
Autres feuillus

281,0

290,3

13,5

16,3



Tous les accroissements totaux et moyens ont augmenté entre les deux inventaires sauf ceux des feuillus en forêt soumise dont le volume diminue mais la moyenne augmente.

Cette augmentation, de 30 % au total, est généralement, quel que soit le groupe d'essences ou la propriété concernés, toujours plus forte (sauf pour les feuillus en forêt soumise) 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 ($119/33 = 3,6$) que pour ceux en forêt soumise ($173/162 = 1,1$).

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 1.5), les volumes commercialisés annuellement au cours des cinq dernières années par les exploitants forestiers auraient été en moyenne de 52 400 m³ de feuillus (peupliers exclus, bois de feu inclus) et 6 340 m³ de conifères.

Si l'on tient compte du fait que les volumes de l'inventaire sont tous exprimés en m³ sur écorce et ceux de l'enquête de branche en m³ 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 et commercialisés 33 % de la production nette des feuillus et 14 % de celle des conifères, ce qui est très peu en ce qui concerne les conifères.

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

- . 98 % du volume coupé proviendrait de la forêt non soumise ;
- . 87 % du volume coupé le serait dans les deux types de peuplements suivants : mélange futaie feuillue+taillis (68 %), taillis simple (19 %).

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

- Les chênes rouvre et pédonculé

Ces deux chênes, prépondérants sur 20 370 ha, soit 64 % de la surface boisée de production et 79 % de la surface boisée à feuillus prépondérants, sont indiscutablement les essences dominantes de la MAYENNE. Cette prépondérance se manifeste comme suit :

Type de peuplement	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface type	% surface à chênes prépondérants
Futaie de feuillus	630	86	3,1
Autres futaies de conifères	150	5	0,7
Mélange futaie feuillue+taillis	15 680	91	77,0
Mélange futaie à conifères+taillis	180	13	0,9
Taillis simple	1 600	45	7,8
Boisements morcelés	2 130	47	10,5
TOTAUX	20 370	64	100,0

Région forestière	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface boisée région	% surface à chênes prépondérants
Bas-Maine	12 970	72	63,7
Avaloirs-Coëvrons	4 700	48	23,1
Bocage angevin	1 960	63	9,6
Basses-collines de Normandie	740	54	3,6
TOTAL	20 370	64	100,0

On retiendra de ces deux tableaux qu'en surface :

- les chênes constituent l'essence quasi unique des forêts 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 et le Bas-Maine, et encore très bien représentée dans les deux autres régions.
- ils sont davantage localisés dans le Bas-Maine.

Le volume total sur pied des chênes est de 2 370 700 m³, soit 59 % du volume total toutes essences et 68 % du volume total feuillus de la MAYENNE.

L'accroissement s'élève à 70 000 m³ et la production brute annuelle correspondante à 71 500 m³ (41 et 49 %).

Dans ces résultats, les brins de taillis apportent un volume de 337 600 m³, soit 14 % du volume total chênes et 29 % du volume total taillis, et une production de 18 450 m³ (26 et 23 %).

La part de la forêt non soumise dans le volume et la production des chênes est respectivement de 96 % et 97 %.

Enfin les chênes ont représenté 60 % des volumes bois d'oeuvre toutes essences commercialisés au cours des six dernières années et 65 % des volumes bois d'oeuvre feuillus.

En 1972, le volume des chênes était de 2 058 400 m³ et l'accroissement de 57 400 m³.

On constate donc une augmentation de 15 % du volume sur pied et de 22 % pour l'accroissement.

3.5 - LES STRUCTURES TAILLIS

On a vu auparavant (cf. tableau 9) que les structures taillis simple et taillis de mélange futaie+taillis, rencontrées dans tous les types de peuplement, couvrent 23 830 ha, soit 74 % 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 guère de chance de participer à une exploitation spécifique des taillis, il reste 23 400 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	5 710 40 %	17 690 44 %	23 400 43 %
Volume total (m ³) dont plus de 30 ans	460 550 54 %	732 460 66 %	1 193 010 61 %
Volume moyen (m ³ /ha)			
. moins de 30 ans	62	26	35
. plus de 30 ans	109	62	72
. tous âges	81	41	51
Accroissement courant total (m ³ /an) dont plus de 30 ans	27 990 45 %	36 040 55 %	64 030 51 %
Accroissement courant moyen (m ³ /ha/an)			
. moins de 30 ans	4,5	1,6	2,4
. plus de 30 ans	5,5	2,5	3,2
. tous âges	4,9	2,0	2,7

On voit que :

- la surface des taillis de mélanges futaie+taillis est voisine du triple de celle des taillis simple ;
- la part des taillis de plus de 30 ans est, pour les volumes et l'accroissement supérieure dans les taillis de mélange futaie+taillis ;
- les volumes et accroissements moyens à l'hectare sont nettement et 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 volumes et accroissements 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 (23 400 ha) par classe d'âge. On s'aperçoit que :

- ces taillis ne sont pas exagérément surannés : 1,8 % de la surface porte des taillis de 50 ans et plus, 10 % des taillis de 40 à 49 ans ;
- leur répartition par classe d'âge n'est pas équilibrée : déficit des classes de 0 à 20 ans, excédent des classes de 20 à 40 ans et plus particulièrement des classes 25 à 35 ans (voir graphique ci-contre, 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 décru bien que restant supérieure à ce qu'elle était avant 1938 ; de 1979 à 1983, période de référence de l'inventaire, elle n'a touché que 6,4 % de la surface occupée par les structures taillis.

3.6 - INVENTAIRES SPECIAUX

36.1 - Formations arborées

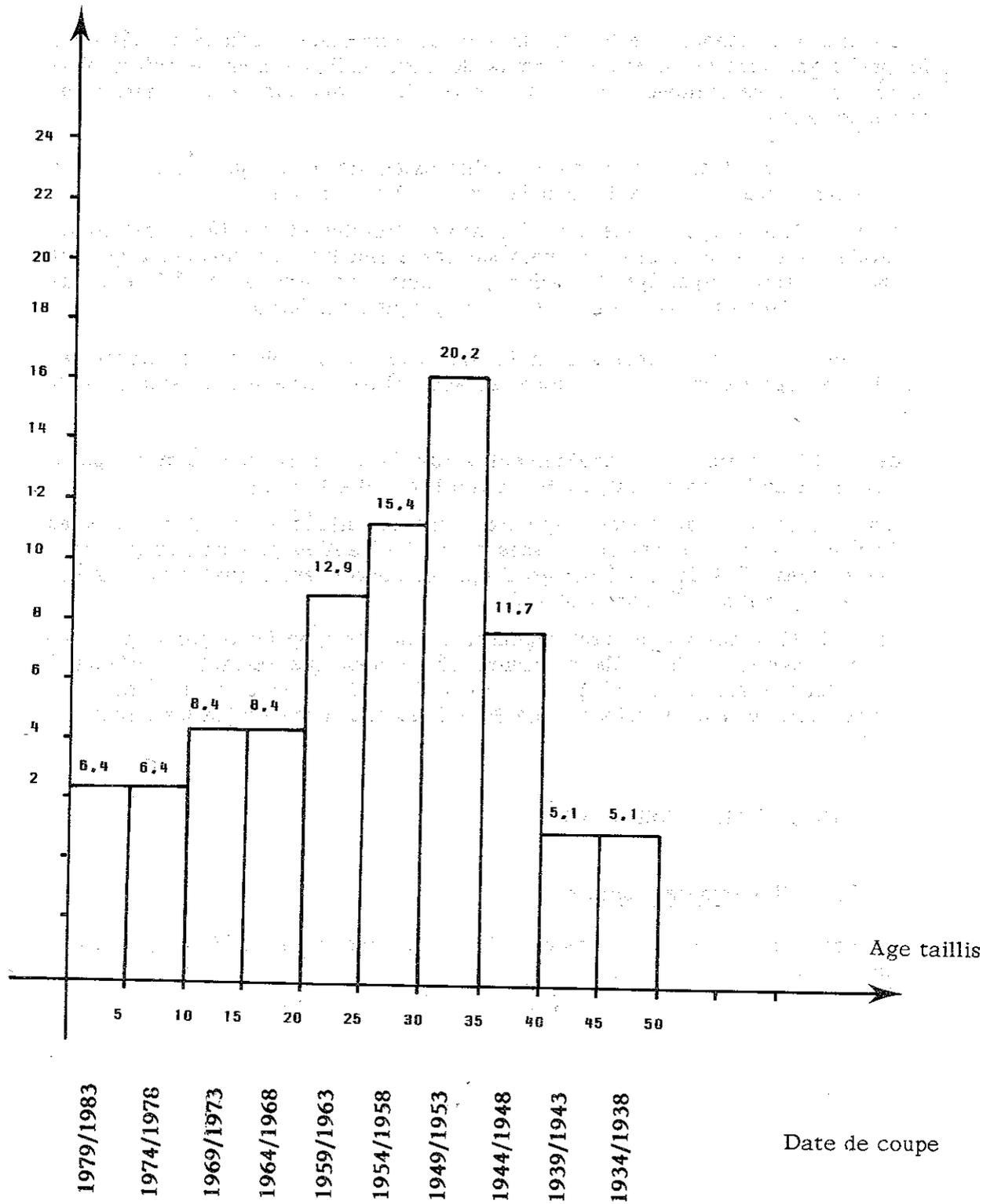
Par ses inventaires spéciaux, l'IFN a trouvé qu'en 1983 la MAYENNE contenait :

TAILLIS

Taillis simple et taillis de mélange futaie-taillis

Surfaces relatives par classe d'âge

% surface totale



	Longueur (km)	Volume (1 000 m3)	
		Tous arbres	dont arbres normaux (1)
1 - Eléments linéaires			
. haies boisées	21 223	2 158,1	962,1
. alignements	844	127,3	124,0
TOTAL	22 067	2 285,4	1 086,1
2 - Arbres épars		495,2	312,9
TOTAL FORMATIONS ARBOREES		2 780,6	1 399,0

(1) arbres autres que têtards, émondés, taillis.

soit :

- une densité de 47 m/ha agricole utile pour les haies boisées ;
- un volume kilométrique de 102 m³ pour les haies boisées, dont 45 m³ fournis par les arbres "normaux", et 151 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	835 200
2 - Volume total (m ³) arbre futaie	962 100
3 - Dont volume bois d'oeuvre	626 440
4 - Proportion 3/2 (%)	65 %.

Il convient de noter que 75 % des arbres de forme normale des haies sont des chênes et 10 % des châtaigniers.

Le volume total sur pied des formations arborées, 2 780 600 m³, représente 69 % du volume des formations boisées de production (4 039 000 m³) et 40 % du volume total des formations boisées et arborées groupées (6 914 900 m³). Ce volume arboré est constitué à 99,8 % par les feuillus (principalement par les chênes, 76 %) ; ceci est à comparer avec le volume des formations boisées de production où les feuillus interviennent pour 87 %.

36.2 - Comparaison des résultats 1er et 2e inventaires

	Premier inventaire		Deuxième inventaire	
	Longueur (km)	Volume (1 000 m3)	Longueur (km)	Volume (1 000 m3)
Haies	34 500	} 1 068,3	21 223	} 2 285,5
Alignements	1 460		844	

On constate :

- que les longueurs des haies et des alignements ont respectivement diminuées de 38 et 42 %. Il y a 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 (74 000 ha) entre 1971 et 1983.
- que malgré cette diminution importante des longueurs le volume a, lui, augmenté de 114 % ce qui est considérable.

36.3 - Les peupleraies

L'estimation de la surface des peupleraies était de 713 ha au premier inventaire. Elle est de 641 ha au deuxième, soit une diminution de 10 %.

La répartition par classe d'âge n'est pas très équilibrée, 50 % de la surface est couverte par des peupliers âgés de 10 à 19 ans et seulement 18 % par des peupliers de plus de 20 ans.

Le volume total s'élevait en 1983 à 93 200 m³, et l'accroissement était de 5 350 m³ soit respectivement 145 m³/ha et 8,4 m³/ha/an pour les classes d'âge de 5 ans et plus.

ANNEXE A¹BIBLIOGRAPHIE

- 1) CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE
La forêt privée des pays de Loire (1970)
- 2) DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
Monographie Agricole (1984)
- 3) DUCHAUFOUR P.
Précis de pédologie
- 4) I.N.S.E.E.
Population du département de la MAYENNE en 1982
- 5) INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL
Résultats globaux de l'inventaire forestier national du département de la MAYENNE (1972)
- 6) LE LANNOU ET PROST
Les régions géographiques de la France
- 7) DE MARTONNE Emm.
Géographie universelle - Armand Collin (1942)
- 8) SERVICE METEOROLOGIQUE DE RENNES
Documentation climatologique
- 9) WARET P. -DORNIC F - CROZET R - CHARPENTIER M - LEVRON J.
Maine-Anjou (1968)
- 10) P. DUBOIS
Géographie de la MAYENNE (1961)
- 11) HAY J.
Petite géographie de la MAYENNE (1928)
- 12) SERVICE REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS
La forêt dans le Pays de la Loire.

ANNEXE A²LEXIQUE DES TERMES UTILISES

(ordre alphabétique)

ACCROISSEMENTS. Accroissement courant (formations boisées de production)

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

En ce qui concerne les peuplements, cet accroissement courant est la somme de deux composantes :

- a) l'accroissement des arbres sur pied, compte tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus (voir tome II, "Introduction") ;
- b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied. Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part dans certains tableaux du tome II sous la rubrique résumée d' "accroissement dû aux arbres coupés".

. Accroissement moyen (peupleraies)

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

AGRICOLES (TERRAINS)

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

ALIGNEMENTS

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

- Non recensable moins de 7,5
- Petit bois 7,5 à 22,4
- Moyen 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 trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans la publication sont les suivantes :

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

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

Catégorie III : bois d'industrie et de chauffage.

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

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

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

CONVERSION

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

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

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

COUPES RASES

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

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

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

COUVERT

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

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

DECOUPES

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

DEFRICHEMENTS

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

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

DIMENSIONS

Voir "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS".

ESSENCE PREPONDERANTE

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

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

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

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

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

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

EAUX

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

FORETS

Voir "FORMATIONS BOISEES".

FORMATIONS BOISEES

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

Les formations boisées satisfont par ailleurs aux conditions suivantes :

- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- soit être constituées de tiges recensables dont le couvert (cf. définition de ces termes) est d'au moins 10 % de la surface du sol ;
- soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties.

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

Les formations boisées comprennent :

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

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

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

HAIES

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

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

IMPRODUCTIFS

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

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

LANDES

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

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

PASSAGE A LA FUTAIE

Voir "RECRUTEMENT".

PEUPLERAIES

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

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

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

PRODUCTION

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

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

RECENSABLE - PEUPLEMENT RECENSABLE

Voir "CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS".

RECRUTEMENT (ou passage à la futaie)

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

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

Voir aussi "ACCROISSEMENTS" et "PRODUCTION".

STRUCTURE FORESTIERE

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

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

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

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

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

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

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

USAGE (OU UTILISATION DU SOL)

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

Terrains agricoles	} TERRAINS NON BOISES. Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements, des peupleraies.
Landes	
Eaux	
Improductifs	
Formations boisées de production	} TERRAINS BOISES. Les premiers se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.
Autres formations boisées	

UTILISATION DU BOIS

Voir "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS".

UTILISATION DU SOL

Voir "USAGE".

VOLUME

Il s'agit de volume sur écorce.

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

Le volume pris en compte est le volume de la tige (voir § DECOUPES et CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS).

ANNEXE A³

PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS

A) 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 A² 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 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 aurait été calculée sur 20 ans, l'écart pouvant atteindre 20 % et plus dans des périodes particulièrement extrêmes.

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

- Utiliser les valeurs non publiées de l'accroissement radial mesuré sur une période de 10 ans. Ces valeurs peuvent manquer pour certains arbres et il n'existe pas de mesure correspondante pour l'accroissement en hauteur sur 10 ans. On peut cependant en déduire un coefficient correctif convenable, du moins pour certaines utilisations.
- Construire une moyenne convenablement pondérée (en tenant compte des structures des peuplements pour les 2 inventaires) entre les résultats publiés de deux inventaires successifs lorsqu'ils ont été effectués.

De nouvelles méthodes d'inventaire seront ultérieurement mises en oeuvre telles que l'installation de placettes semi-permanentes remesurées à 10 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 coupes 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 d'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 S_1 au 1er inventaire et S_2 au second, avec des erreurs relatives égales à ER_1 et ER_2 respectivement, alors l'erreur relative sur la différence $S_2 - S_1$ ou $S_1 - S_2$ est égale à

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

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 S_1 et S_2 sont du même ordre de grandeur ainsi que ER_1 et ER_2 , 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 S_1 et S_2 n'est pas significatif (au sens statistique).

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

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.

Les documents ci-dessous ont été reproduits à partir de documents fournis par les intéressés.

Il est précisé que les documents reproduits ne sont pas garantis quant à leur exactitude et leur exhaustivité.

En conséquence, l'administration ne saurait être tenue responsable de toute erreur ou omission qui résulterait de l'utilisation de ces documents.

Reproduction d'après documents fournis
IMPRIMERIE NATIONALE
6 032098 T 36

Les documents ci-dessous ont été reproduits à partir de documents fournis par les intéressés.

Il est précisé que les documents reproduits ne sont pas garantis quant à leur exactitude et leur exhaustivité.

En conséquence, l'administration ne saurait être tenue responsable de toute erreur ou omission qui résulterait de l'utilisation de ces documents.

Les documents ci-dessous ont été reproduits à partir de documents fournis par les intéressés.