

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES FORÊTS

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DU RHONE

Résultats du 2ème Inventaire Forestier

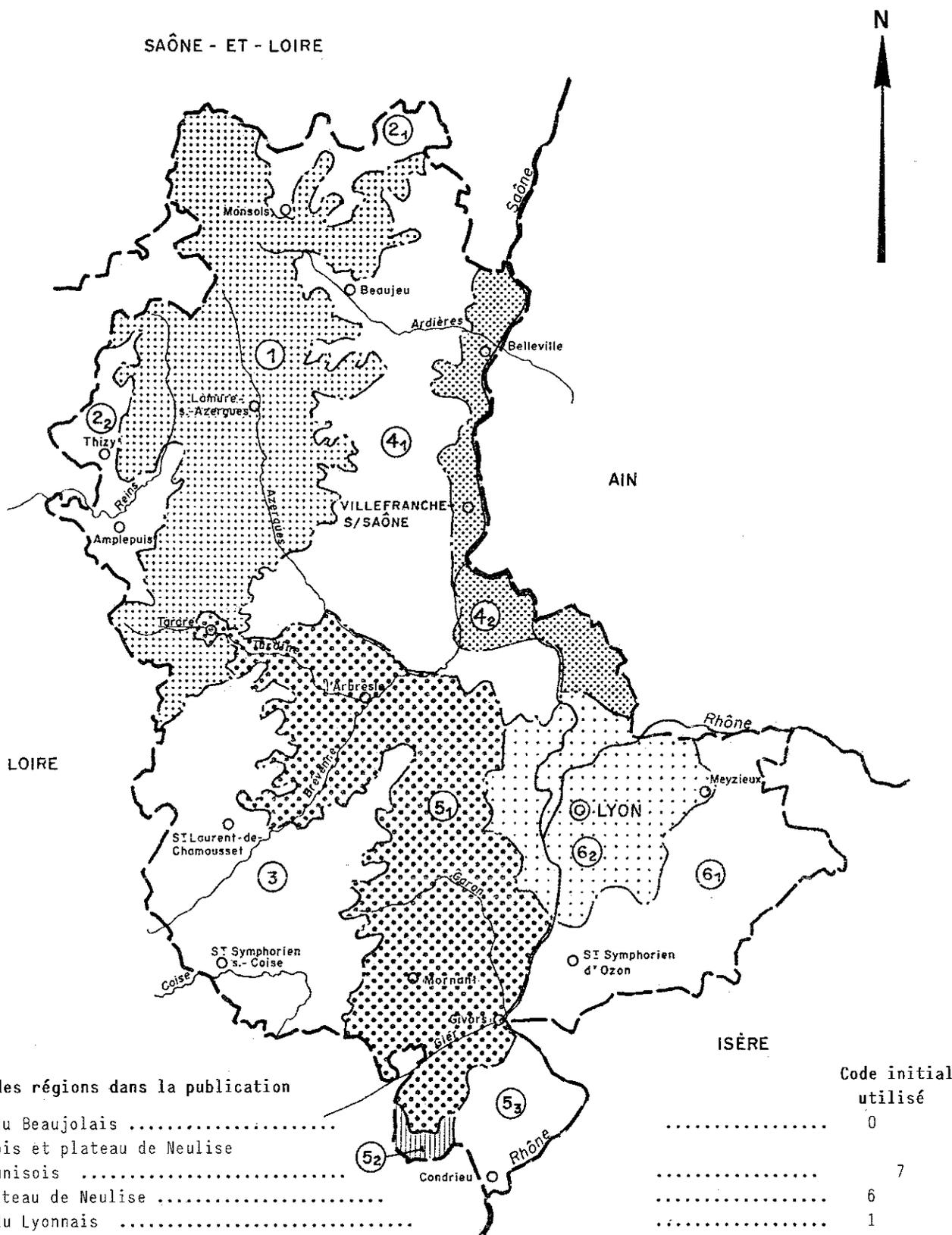
(1983)

TOME I

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910

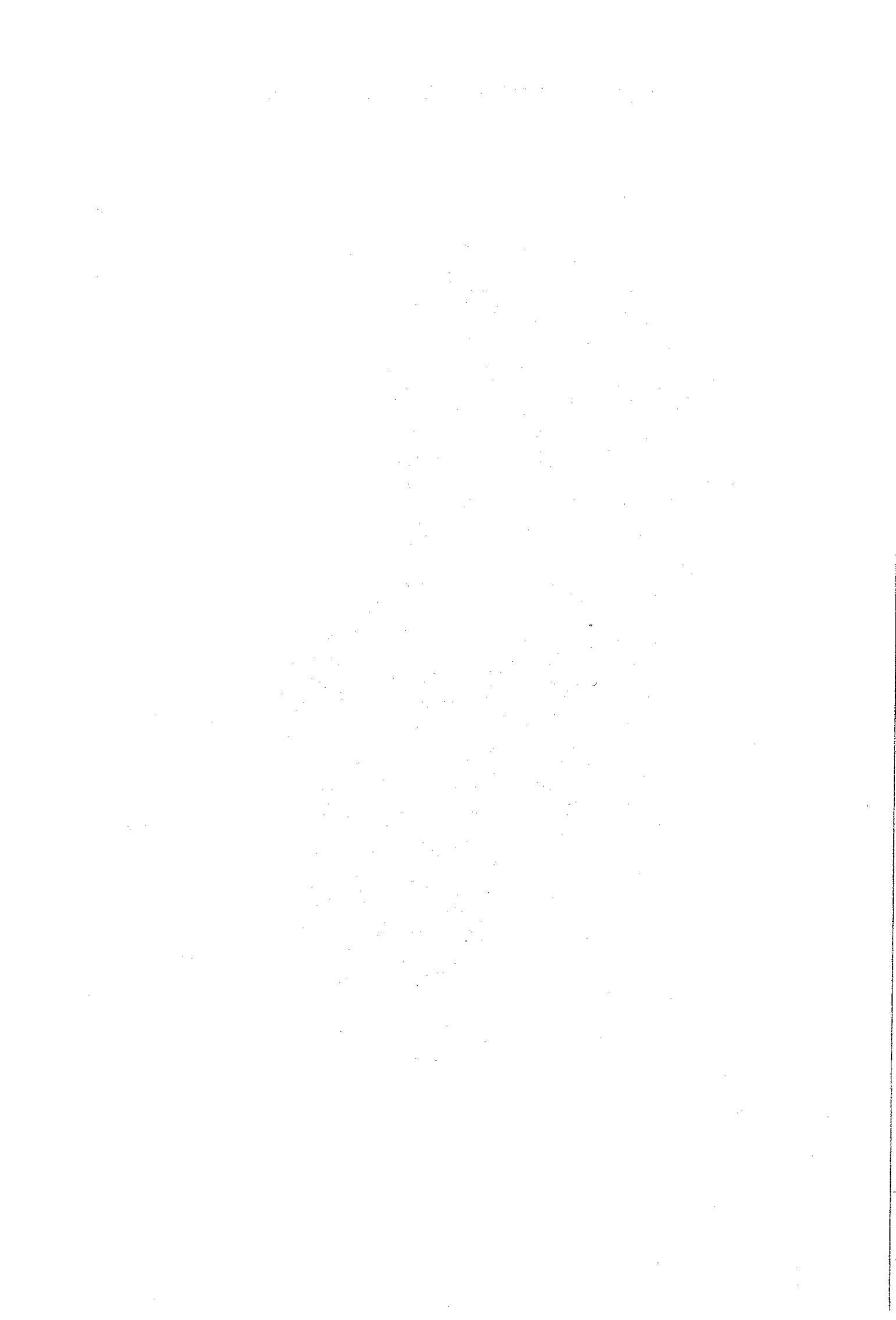
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
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 DU RHÔNE



Ordre des régions dans la publication

	Code initial utilisé
1 Monts du Beaujolais	0
2 Clunisois et plateau de Neulise	
2.1 Clunisois	7
2.2 Plateau de Neulise	6
3 Monts du Lyonnais	1
4 Coteau du Beaujolais et vallée de la Saône	
4.1 Coteaux du Beaujolais	2
4.2 Vallée de la Saône	8
5 Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord-Vivarais	
5.1 Plateau du Lyonnais	3
5.2 Mont Pilat	5
5.3 Nord-Vivarais	4
6 Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	
6.1 Plaine du Bas - Dauphiné	X
6.2 Agglomération lyonnaise	9



AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Les résultats analysés dans les deux tomes de la présente publication traduisent la situation forestière du département du Rhône début 1983, c'est-à-dire immédiatement après les chablis de novembre 1982 (cf. l'analyse qui en est faite au paragraphe II.5 du présent fascicule).

Il en résulte les conséquences suivantes :

- Les volumes sur pied n'incluent pas les volumes des chablis de novembre 1982. Si l'on souhaite connaître la situation "normale" du département, telle qu'elle se présentait six mois plus tôt, il convient d'ajouter plus de 700 000 m³ au chiffre du volume sur pied total tel qu'il apparaît dans la présente publication.
- L'accroissement annuel des peuplements au cours des cinq années ayant précédé l'inventaire comprend :
 - . celui apporté pendant cette période par les arbres restés sur pied après les chablis ;
 - . celui apporté pendant la même période par les chablis.

En fait cette seconde composante n'a été comptabilisée dans les résultats que pour une part seulement (cf. page 111).

Les études prospectives de disponibilités qui pourraient être réalisées à partir des résultats publiés devront tenir compte de ce qui précède ; en particulier, les chiffres de production des peuplements qui traduisent la situation "avant chablis" ne peuvent être projetés dans l'avenir pour estimer la production "après chablis".

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

THE HISTORY OF THE REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

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

AVERTISSEMENT AU LECTEUR

CHAPITRE I - PRESENTATION DU DEPARTEMENT

	PAGES
I.1 - DESCRIPTION GENERALE	1
11 - Le milieu humain	1
12 - Relief - Géologie - Sols	5
13 - Climat	9
I.2 - LES REGIONS FORESTIERES	12
21 - Les Monts du Beaujolais	14
22 - Clunisois et Plateau de Neulise	17
23 - Les Monts du Lyonnais	19
24 - Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône	22
25 - Plateau du Lyonnais - Mont-Pilat - Nord-Vivarais	24
26 - Plaine du Bas-Dauphiné et Agglomération lyonnaise	26
I.3 - LES TYPES DE PEUPLEMENT	27
31 - Sapinières	29
32 - Reboisements massifs	33
33 - Reboisements en timbre-poste	37
34 - Peuplements de pins	39
35 - Taillis de montagne	43
36 - Taillis de basse altitude	45
37 - Boisements morcelés	49
38 - Accrus naturels	51
I.4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE	53
41 - Généralités sur les forêts	53
42 - Exploitation forestière	54
43 - Les scieries	55
44 - Les entreprises de deuxième transformation	56
45 - Les chablis de novembre 1982	56

CHAPITRE II - <u>RESULTATS</u>	61
II.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE	61
II.2 - ECHANTILLONS UTILISES	62
II.3 - PRECISION DES RESULTATS	63
II.4 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE	64
- Résultats globaux (tableaux 1 à 6)	65
- Résultats de surface (tableaux 7 à 9)	70
- Volumes - Accroissements par essence (tableaux 10 et 11)	79
- Résultats par type de peuplement (tableaux 12 et 13)	85
- Utilisation des bois - Exploitabilité - Couvert - Volume à l'hectare (tableaux 14 à 17)	95
- Peupleraies et alignements (tableaux 18 et 19)	102
II.5 - LES CHABLIS DE NOVEMBRE 1982	105
51 - Généralités	105
52 - Les surfaces	106
53 - Les volumes	108
54 - Les accroissements	111
CHAPITRE III - <u>ANALYSE DES RESULTATS</u>	113
III.1 - LES SURFACES	114
11 - Les surfaces par usage	114
12 - Les surfaces par structure forestière	115
13 - Les surfaces par essence prépondérante	116
III.2 - VOLUMES - PRODUCTION - PRELEVEMENTS	119
21 - Les volumes et productions	119
22 - Evolution entre 1972 et 1983	120
23 - Analyse des prélèvements	121
III.3 - LES PRINCIPALES ESSENCES DU DEPARTEMENT	125
31 - Le sapin	125
32 - Le Douglas	129
33 - Les taillis	133
III.4 - CONCLUSION	135
ANNEXE 1 - BIBLIOGRAPHIE	137
ANNEXE 2 - LEXIQUE DES TERMES UTILISES	139
ANNEXE 3 - PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS	149
CARTE DE REPARTITION DES TYPES DE PEUPEMENT	

CHAPITRE I

PRESENTATION DU DEPARTEMENT

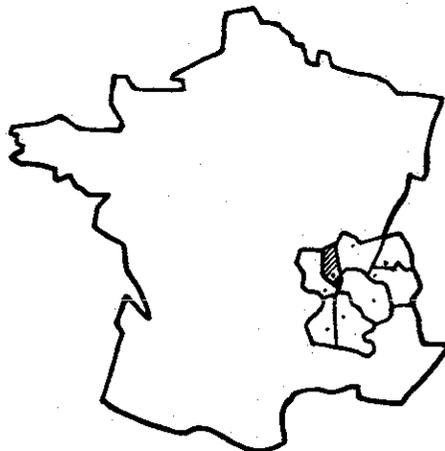
I.1 - DESCRIPTION GENERALE

I.11 - LE MILIEU HUMAIN

Le département du Rhône appartient, avec ceux de l'Ardèche et de la Loire d'une part, avec ceux de l'Ain, de l'Isère, de la Savoie, de la Haute-Savoie et de la Drôme d'autre part, à la grande région de programme RHONE-ALPES.

Après plusieurs extensions territoriales en direction de l'est, et aux dépens des départements de l'Ain et de l'Isère, sa surface est de 325 935 ha, dont 70 512 ha de formations boisées. Dans ce dernier chiffre la part des forêts soumises est particulièrement faible puisqu'elle n'atteint pas 4 %.

Dès le début de notre ère, la région lyonnaise a été le siège d'une importante implantation humaine avec le développement de la colonisation romaine à partir de l'acropole de Fourvière (Forum vetus), centre d'un admirable réseau de voies romaines desservant toute la Gaule ; la ville de Fourvière était dès le II^{ème} siècle alimentée en eau par des dizaines de kilomètres d'aqueducs rayonnant depuis les montagnes voisines (Mont-Pilat, Monts du Lyonnais) ; par ailleurs dès cette époque, une active corporation de bateliers favorisait sur le Rhône et la Saône un intense commerce avec les régions voisines. Dès cette époque, on peut penser que l'importance de la population avait entraîné des déboisements importants dans toute la moitié sud du département, tout au moins à l'ouest du Rhône et de la Saône.

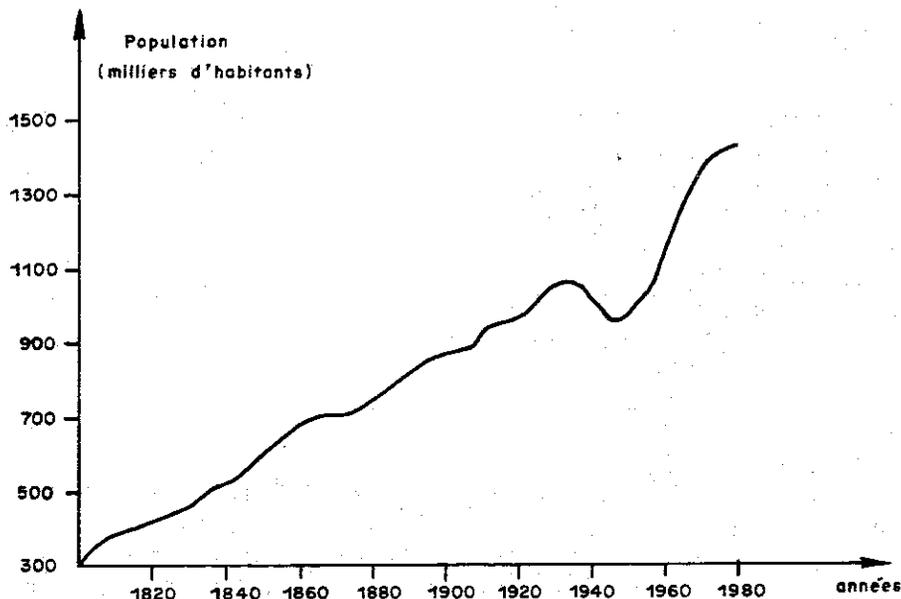


Après une éclipse au Moyen Age, une renaissance se produit au XIV^{ème} et au XV^{ème} siècle : les foires de Champagne sont alors remplacées par celles de Lyon créées en 1419. Puis au XVI^{ème} siècle, Lyon prend figure de grande place financière à la suite de l'installation de banquiers venus d'abord d'Italie et ensuite d'Augsbourg. Enfin à la même époque, une industrie née du commerce, celle de la soie, qui grâce aux relations avec l'Italie du nord et après une tentative d'introduction sous Louis XI, s'implante définitivement et qui, peu à peu, émigrera des hauteurs de la Croix-Rousse (l'un des plus anciens quartiers de Lyon) vers la périphérie de la ville jusqu'à étendre son emprise sur toutes les régions voisines (Lyonnais, Beaujolais, Dombes, Bas-Dauphiné).

Le métier Jacquard, mis au point à Lyon, permet l'expansion de cette industrie de la soierie. A partir de 1830, en partie sous l'influence des troubles sociaux lyonnais, le tissage à bras se répand dans les campagnes. Plus tard, avec la diffusion des métiers mécaniques, le tissage se concentrera dans une série de communes des Monts du Lyonnais, du revers du Mont-Pilat et des plateaux du Bas-Vivarais.

C'est à cette époque que la population, jusqu'ici concentrée essentiellement à l'ouest du Rhône et de la Saône, augmente rapidement en direction de l'est sur la plaine du Bas-Dauphiné. Avec cette expansion, les déboisements se poursuivent comme l'atteste la toponymie ; par exemple le quartier des Essarts à Bron, dans l'est de l'agglomération lyonnaise, est actuellement totalement urbanisé.

Le graphique ci-après fait apparaître l'évolution de la population du département du Rhône depuis le début du XIX^{ème} siècle. On y remarquera la rapidité du développement démographique qui n'a été interrompu provisoirement que pendant la dernière guerre.



Cette expansion démographique s'explique par le développement de l'industrie dans la région lyonnaise : à l'amont de l'industrie de la soierie s'était d'abord constituée, à partir de 1850, une industrie chimique née de la recherche des colorants, en profitant du gisement de pyrites alors important de Saint-Bel. De grosses usines de produits chimiques de base, de produits pharmaceutiques et de produits photographiques s'échelonnent aujourd'hui le long du Rhône au sud de Lyon. Puis ce fut l'industrie des textiles artificiels et synthétiques, dont la région est à l'heure actuelle le principal centre national.

La carte de la densité de population ci-après fait apparaître des zones très contrastées :

- le tiers sud-est du département comprend une population très importante (environ 1 200 000 habitants) et la densité de population de l'agglomération lyonnaise est de plus de 4 000 habitants au km² ;

- le tiers nord du département est au contraire une zone déprimée et la densité de population dans la région des Monts du Beaujolais n'est que d'une cinquantaine d'habitants au km² ;

- la zone intermédiaire du Lyonnais, bien qu'essentiellement rurale, a une densité de population relativement importante : plus de 200 habitants/km². Il s'agit d'une zone d'agriculture intensive (vergers, maraîchage) qui alimente l'agglomération lyonnaise. Le taux de boisement y est faible contrairement à celui de la zone précédente.

Le tableau ci-dessous fait apparaître la structure de cette population en fonction de l'importance des agglomérations, ainsi que son évolution récente :

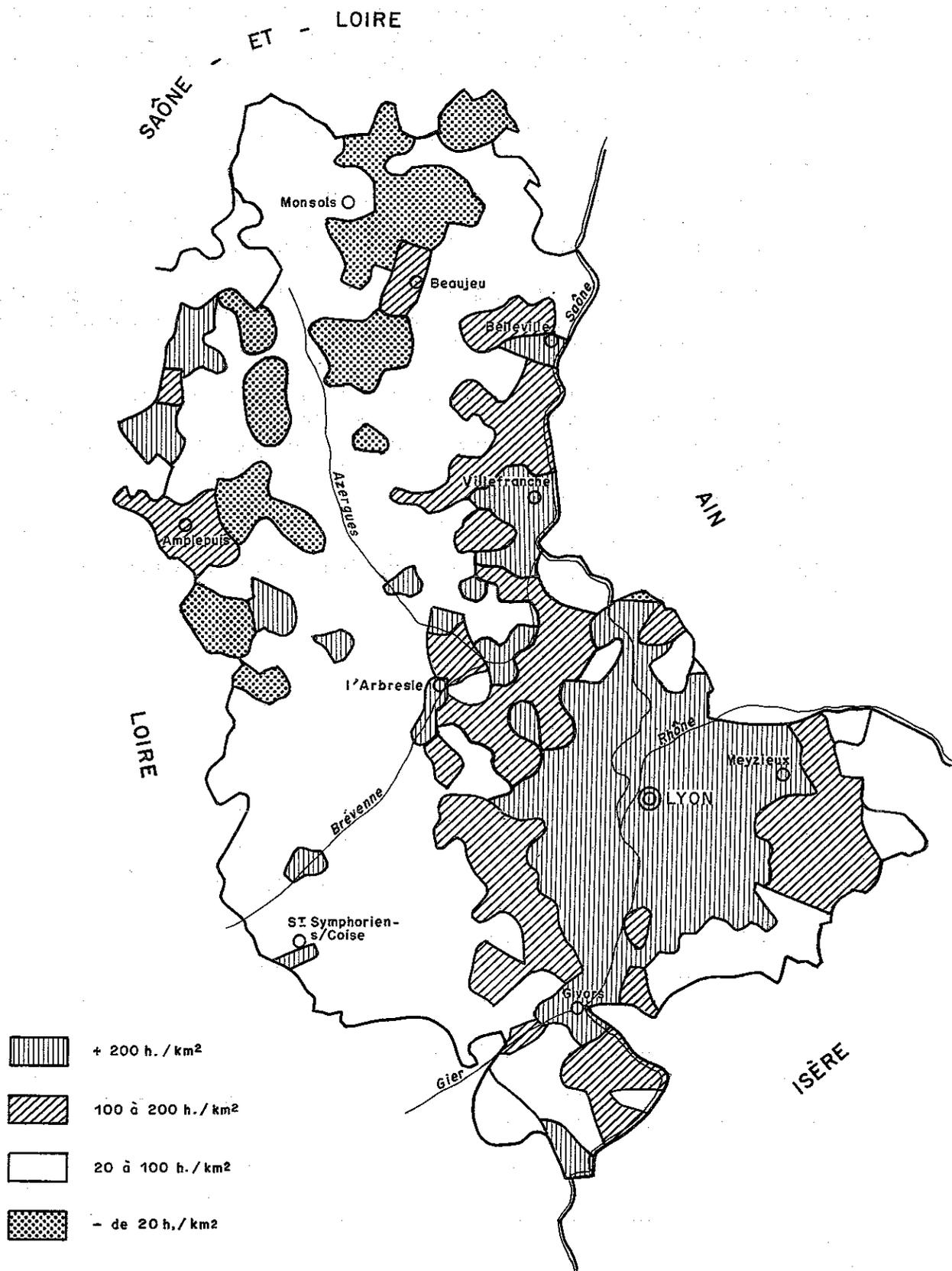
	Nombre de communes en 1982	Population en 1975	Population en 1982	Variation
moins de 500 habitants	73	21 031	21 817	+ 4 %
500 à 2 000 habitants	98	106 837	123 391	+ 15 %
2 000 à 10 000 habitants	35	123 498	141 475	+ 15 %
10 000 à 30 000 habitants	5	96 384	90 489	- 6 %
agglomération lyonnaise	58	1 081 897	1 068 036	- 1 %
Département	269	1 429 647	1 445 208	+ 1 %

Même en dehors de l'agglomération lyonnaise, on constate une forte tendance à une concentration de l'habitat dans les petites villes et les bourgs, et la proportion des très petites communes est beaucoup plus faible que dans la moyenne des départements français.

L'évolution récente fait apparaître un transfert important de population des villes vers les campagnes, transfert qui s'explique notamment par la multiplication des résidences secondaires (devenant souvent principales). Ce phénomène est préoccupant pour la forêt car il s'accompagne souvent d'un "mitage" des formations boisées, et renforce l'utilisation privative de ces espaces dont beaucoup ont pour vocation d'être les espaces verts dont l'agglomération lyonnaise manque cruellement.

DENSITÉ DE POPULATION EN 1975

(d'après Atlas Rhône - Alpes)



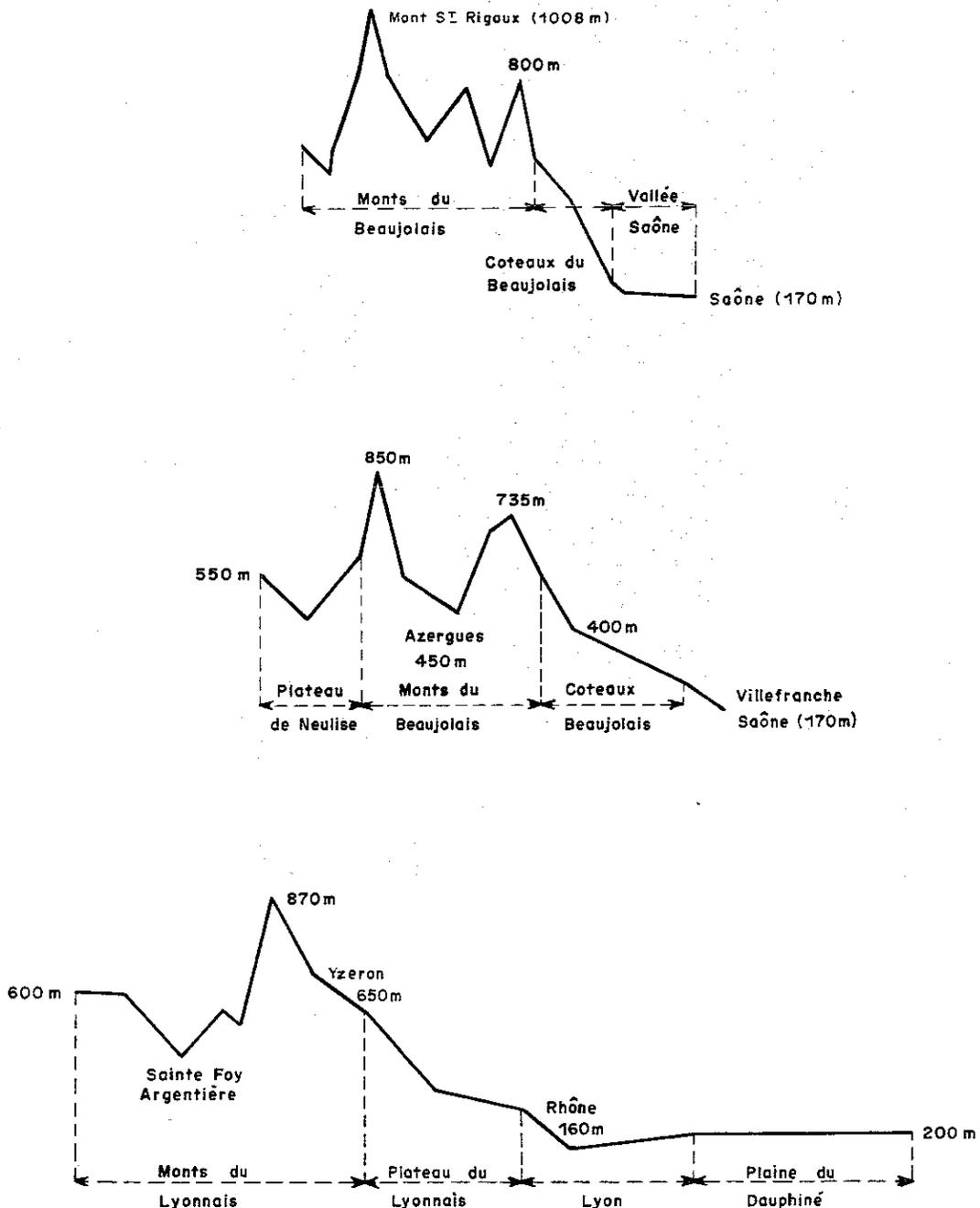
I.12 - RELIEF - GEOLOGIE - SOLS

La carte ci-après, établie à partir des cartes au 1/100 000 de l'I.G.N., fait apparaître comment se répartissent géographiquement les différentes zones d'altitude. Du point de vue du relief, le département du Rhône peut schématiquement être divisé en quatre parties par deux lignes nord-sud et est-ouest se coupant sur la localité de L'Arbresle :

- au nord-ouest, on a affaire aux Monts du Beaujolais. Il s'agit d'une zone montagneuse au relief accidenté, culminant au nord au mont Saint-Rigaud à 1 009 mètres d'altitude.

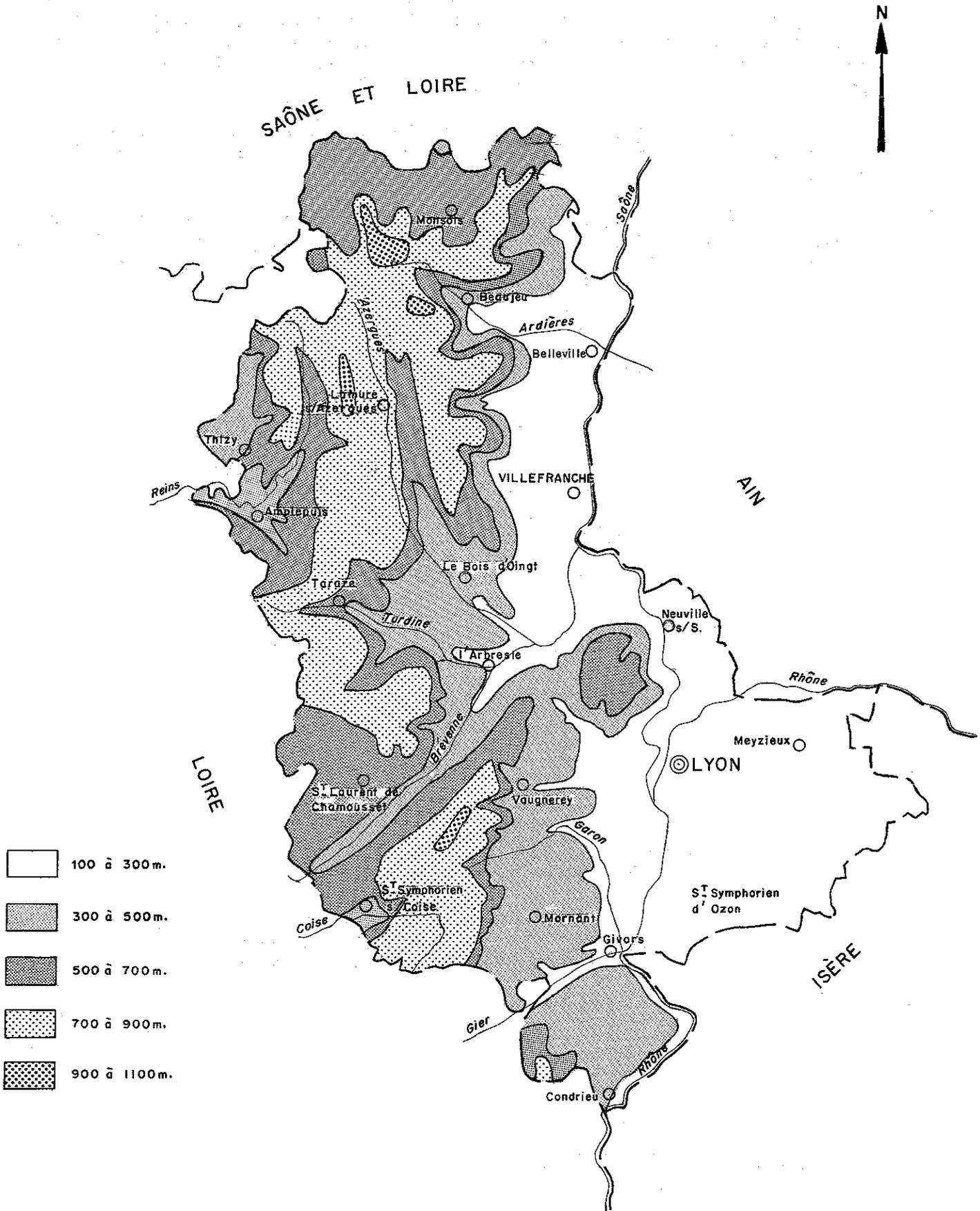
Vers l'ouest, les Monts du Beaujolais s'abaissent vers la Loire par les bassins versants du Sornin et du Reins. Les Monts du Beaujolais sont jalonnés en leur centre par la vallée nord-sud de la rivière Azergues qui se jette dans la Saône au sud de Villefranche ;

PROFILS EST-OUEST DU RELIEF



DEPARTEMENT DU RHÔNE

RELIEF



- au nord-est, ce sont les coteaux du Beaujolais qui s'abaissent en pente douce vers la vallée de la Saône. Ils sont coupés transversalement par de petits affluents de la Saône coulant d'ouest en est : Ardière, Vauxonne, Morgon ;

- au sud-ouest, ce sont les Monts du Lyonnais, formés de reliefs arrondis et mamelonnés, dont l'altitude oscille entre 600 et 800 mètres. Ils sont traversés en diagonale du SO au NE par la vallée de la Brévenne, affluent de l'Azergues ;

- au sud-est, c'est le plateau du Lyonnais d'altitude comprise entre 250 et 350 mètres et se terminant en abrupt sur la vallée du Rhône. Plus à l'est, le département se poursuit sur la plaine du Bas-Dauphiné (altitude 200 mètres).

Du point de vue géologique, le département du Rhône est situé sur un ancien socle hercynien à base de granites et de rhyolites comportant des plages de roches éruptives basiques et plusieurs sillons du Carbonifère (notamment schistes chloriteux viséens) : vallées du Gier et de la Brévenne, zone de Monsols.

A l'ère tertiaire, ce socle a été recouvert de sédiments et surélevé en subissant le contrecoup des plissements alpins. Mais rapidement l'érosion a fait réapparaître le socle ancien, sauf sur les parties périphériques où des dépôts glaciaires et d'alluvions récentes sont venus compliquer la géologie.

L'ensemble de ces caractéristiques donne au département du Rhône une géologie assez complexe se traduisant par une grande variété de fertilité des sols. Cette variété apparaît sur la carte géologique simplifiée ci-après obtenue par généralisation des cartes géologiques au 1/80 000.

Les grandes lignes de cette géologie peuvent être appréhendées géographiquement en adoptant le découpage en quatre zones qui a été adopté ci-dessus pour la description du relief :

- au nord-ouest (Monts du Beaujolais), on a essentiellement des rhyolites et des microgranites passant aux rhyolites. Le massif est limité vers l'est par une bande de schistes micacés et amphiboliques ;

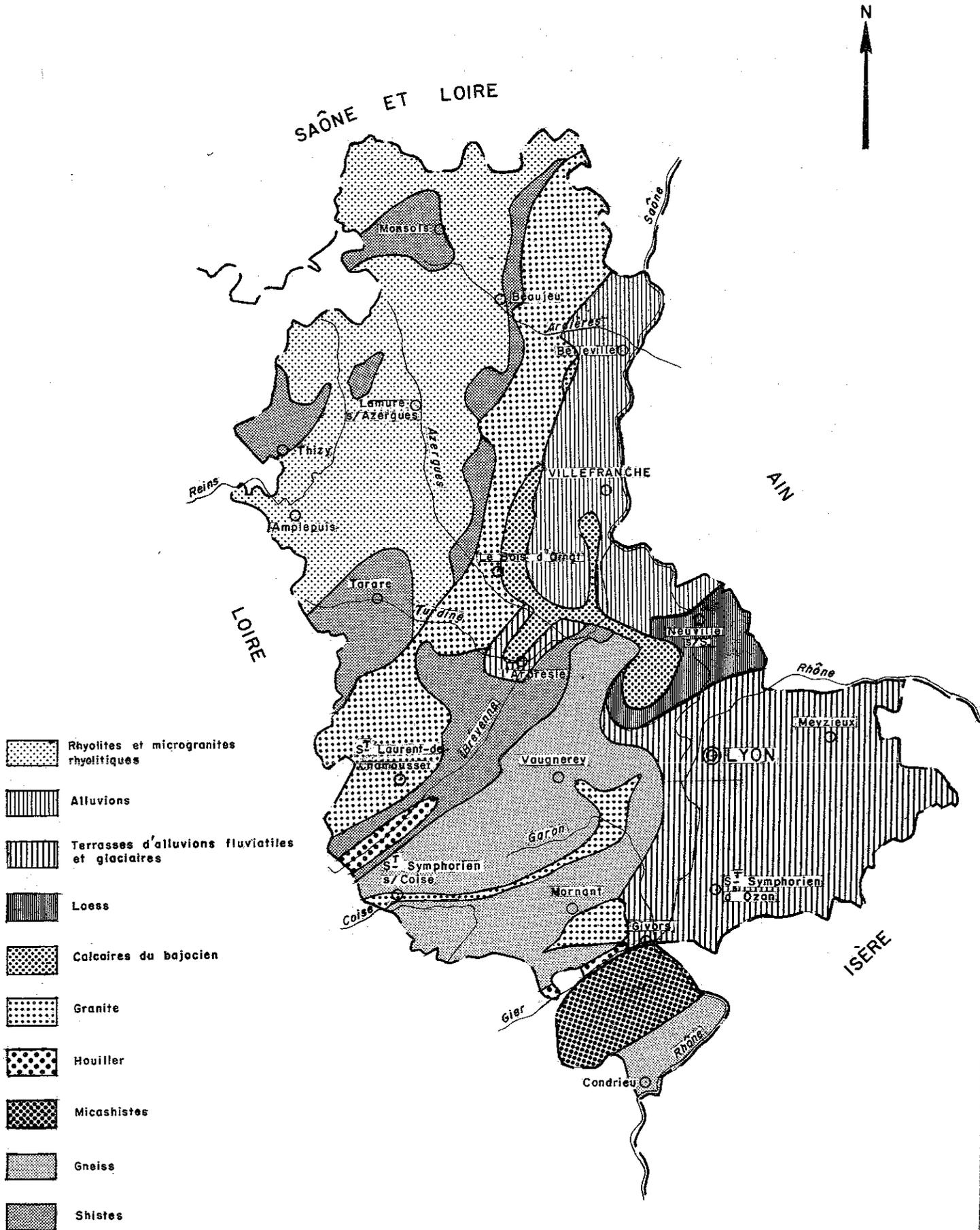
- au nord-est (Coteaux du Beaujolais), on a une bande nord-sud de granite, bordée à l'est par les terrasses quaternaires de la Saône ;

- au sud-ouest (Monts du Lyonnais), c'est la zone la plus homogène à base de granites et de gneiss ;

- au sud-est (Plateau du Lyonnais et plaine du Bas-Dauphiné), il s'agit de schistes et de micaschistes chloriteux à cornes de feldspath et d'amphibole. Côté Rhône, le plateau du Lyonnais laisse la place aux terrasses glaciaires et d'alluvions anciennes du Bas-Dauphiné.

DEPARTEMENT DU RHÔNE

GÉOLOGIE



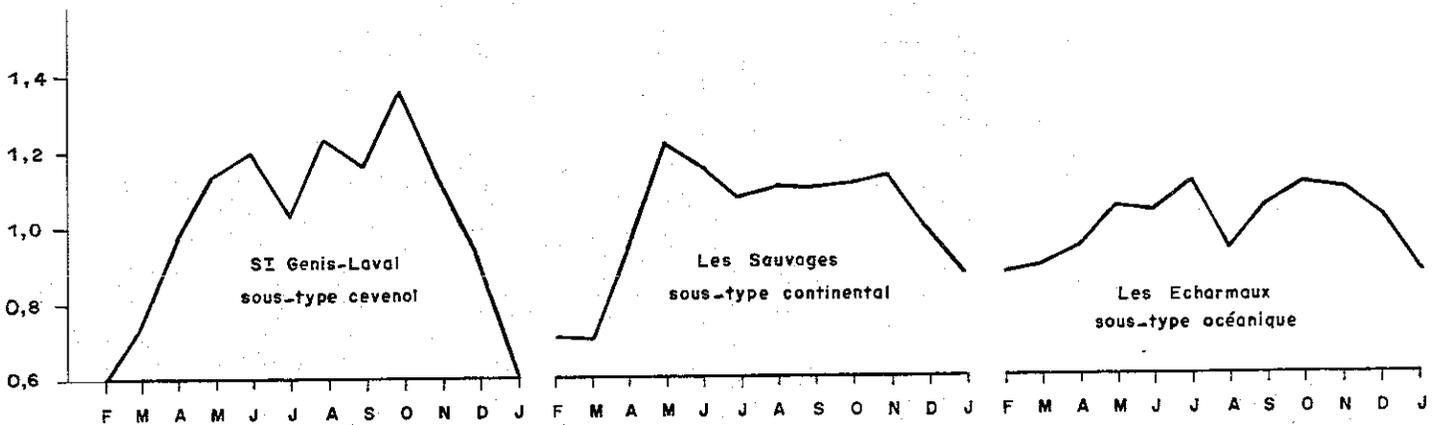
I.13 - CLIMAT

Du point de vue climatique, le département du Rhône constitue un carrefour entre les influences océaniques venant de l'ouest par la vallée de la Loire, les influences continentales descendant par le glacis des plaines de Saône et les influences méditerranéennes sous leur variante cévenole remontant par la vallée du Rhône.

Ces trois sous-types de climat peuvent être caractérisés par les diagrammes des fractions pluviométriques mensuelles dans les trois stations suivantes :

- sous-type océanique : Les Echarmeaux (haut-Beaujolais)
altitude : 714 m
pluviométrie : 1 170 mm
- sous-type continental : Les Sauvages (près de Tarare)
altitude : 724 m
pluviométrie : 943 mm
- sous-type cévenol : Saint-Genis-Laval (banlieue de Lyon)
altitude : 299 m
pluviométrie : 735 mm

FRACTIONS PLUVIOMÉTRIQUES MENSUELLES

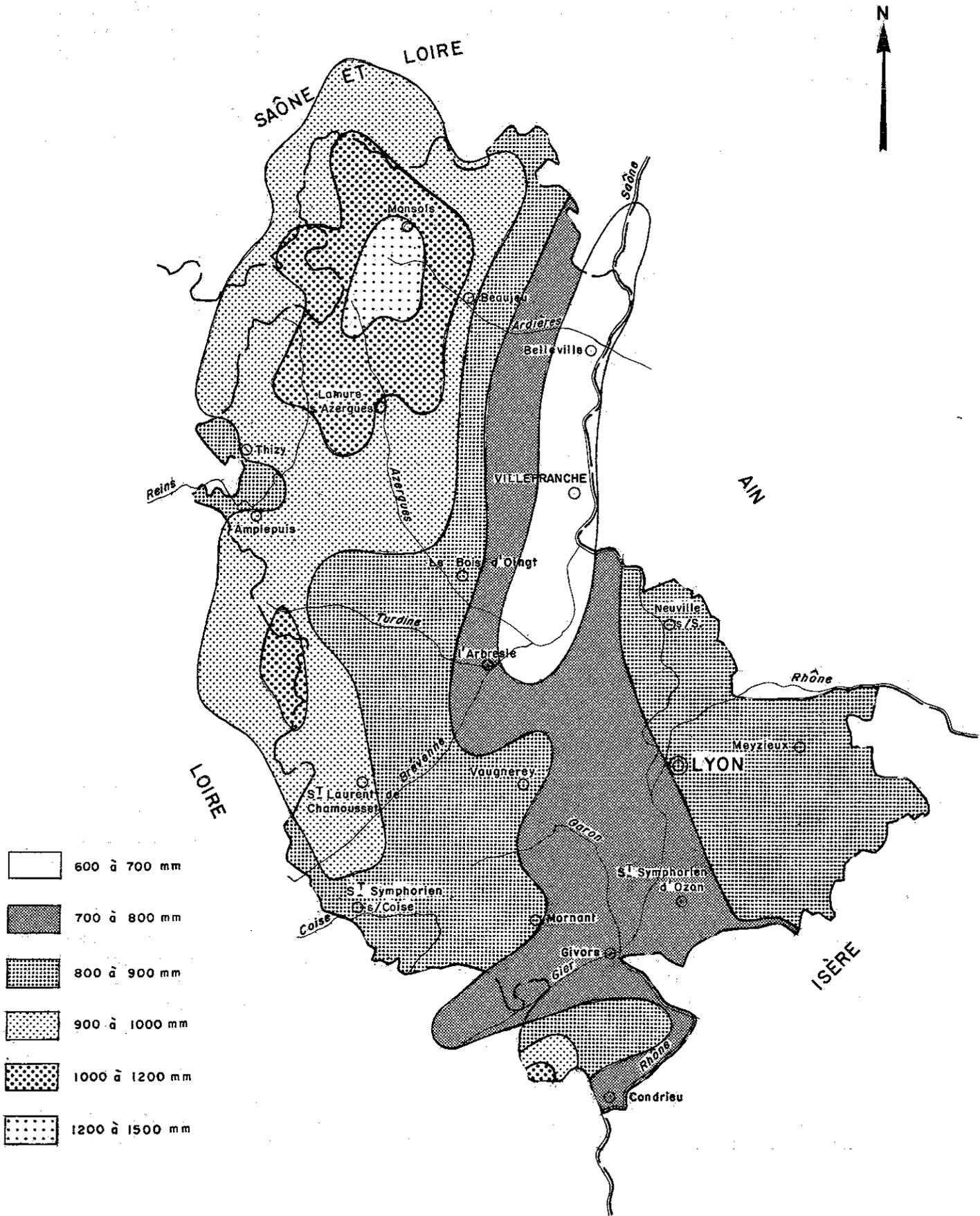


Le sous-type océanique est caractéristique des Monts du Beaujolais frappés de plein fouet par les vents du nord-ouest. La pluviométrie, bien répartie, oscille entre 900 et 1 300 mm. L'indice de Martonne est partout supérieur à 50, sauf au fond de la vallée de l'Azergues. Ceci explique le taux de boisement très élevé de cette région. C'est le domaine de la fagabaietæ que l'on trouve partout et même au-dessous de 500 m d'altitude en versant nord.

Le sous-type continental se manifeste dans la vallée de la Saône et sur les coteaux du Beaujolais. La pluviométrie totale varie de 600 à 800 mm ; elle est caractérisée par un minimum hivernal, tandis que printemps et été sont bien arrosés. Les écarts de température entre été et hiver sont élevés.

DÉPARTEMENT DU RHÔNE

PLUVIOMÉTRIE



Dans la moitié sud du département, à l'abri des influences océaniques, derrière les Monts du Forez, ce sont les influences méditerranéo-cévenoles, remontant par la vallée du Rhône, qui sont prépondérantes. La pluviométrie totale moyenne (800 mm) est caractérisée par un minimum relatif au mois de juillet et un maximum automnal marqué. Ces caractéristiques sont en concordance avec la flore : sur le plateau du Lyonnais et les contreforts du Mont-Pilat, le chêne pubescent est fréquemment associé au chêne rouvre ; on trouve aussi l'érable de Montpellier et le buis sur stations calcaires. A des altitudes un peu plus élevées, dans les Monts du Lyonnais, on relève l'abondance du châtaignier.

La carte de la pluviométrie figurant ci-contre fait apparaître la répartition géographique des 3 sous-types climatiques définis ci-dessus : le sous-type océanique se rencontre autour du pôle de très forte pluviométrie du haut-Beaujolais ; vers l'est, il ne dépasse guère le méridien de Beaujeu et vers le sud, le parallèle de Tarare. Le sous-type continental englobe les zones de faible pluviométrie des vallées de la Saône et du Rhône en amont de Lyon. Le tiers méridional du département a une pluviométrie intermédiaire : c'est le domaine cévenol.

I.2 - LES REGIONS FORESTIERES

Les régions forestières sont des unités territoriales naturelles qui présentent, pour la végétation forestière, des conditions de sol, relief et climat suffisamment homogènes ; elles comportent de ce fait des types de forêt et de paysage comparables. Cependant, malgré leur homogénéité, ces régions peuvent présenter localement des "sites" ou des "stations" dont les conditions écologiques peuvent être notablement différentes des ensembles concernés.

Par exemple, les vallées nord-sud de l'Azergues et de la Brévenne partagent en deux les Monts du Beaujolais et du Lyonnais. Les conditions écologiques qui prévalent sur l'un et l'autre versant de ces vallées sont bien entendu fort différentes entre elles, avec celles des zones de plateau sur les hauts de versants et avec celles des peuplements de fond de vallée.

Il a été distingué onze régions forestières dont une description détaillée est donnée ci-après ; mais quatre d'entre elles seulement intéressent plus particulièrement le département : ce sont les Monts du Beaujolais, les Monts du Lyonnais, les Coteaux du Beaujolais et le Plateau du Lyonnais.

Les autres régions, à part l'agglomération lyonnaise, ne sont que des appendices de régions principalement représentées dans les départements limitrophes : le Clunisois (Saône-et-Loire), la vallée de la Saône (Ain, Saône-et-Loire, Côte-d'Or), le plateau de Neulise (Loire), le Mont-Pilat (Loire et Haute-Loire), le Nord-Vivarais (Ardèche) et la plaine du Bas-Dauphiné (Isère).

Le tableau ci-contre permet de situer l'importance respective de chacune de ces régions vis-à-vis des surfaces boisées et des volumes sur pied.

On constate que les Monts du Beaujolais comprennent à eux seuls plus de forêts que dans tout le reste du département. Les volumes sur pied y représentent près des deux tiers du total et les accroissements (421 300 m³) près des trois quarts.

Régions	Taux de boisement	Forêts de production		Volumes sur pied (milliers m ³)			% par rapport volume total
		surface (ha)	% du total	Feuillus	Conifères	Total	
Monts du Beaujolais	53,0	36 770	54,7 %	1 190,5	5 548,2	6 738,7	64,5 %
Clunisois	14,3	1 470	2,2 %	} 311,2	} 234,4	} 545,6	} 5,2 %
Plateau de Neulise	33,4	2 520	3,7 %				
Monts du Lyonnais	23,5	10 190	15,2 %	860,7	412,3	1 273,0	12,2 %
Coteaux du Beaujolais	8,8	4 020	6,0 %	} 413,2	} 146,8	} 560,0	} 5,4 %
Vallée de la Saône	3,9	430	0,6 %				
Plateau du Lyonnais	12,2	6 560	9,8 %	} 967,6	} 89,1	} 1 056,7	} 10,1 %
Mont-Pilat	29,7	460	0,7 %				
Nord-Vivarais	28,8	2 290	3,4 %	} 275,7	} 1,0	} 276,7	} 2,6 %
Plaine du Dauphiné	6,0	1 650	2,5 %				
Agglomération lyonnaise	8,0	830	1,2 %				
Département	21,6	67 190	100,0 %	4 018,9	6 431,8	10 450,7	100,0 %

N.B. : dans la description de chaque région forestière, on trouvera ci-après la ventilation par essence des volumes et accroissements des seuls arbres sur pied ; ces derniers n'intègrent donc pas les accroissements dus aux arbres coupés et aux chablis. Par contre, dans les tableaux de résultats donnés dans le paragraphe II.4 (pages 69 à 99) les accroissements indiqués incluent ceux dus aux arbres coupés et aux chablis.

I.21 - LES MONTS DU BEAUJOLAIS

Les Monts du Beaujolais occupent le nord-ouest du département et débordent légèrement sur ceux de la Loire et de la Saône-et-Loire.

Conditions écologiques

Ils sont constitués par deux chaînes montagneuses de part et d'autre de la vallée nord-sud de l'Azergues. Vers le nord, ces deux chaînes se réunissent au mont Saint-Rigaud, point culminant du département. Les altitudes s'étagent entre 500 et 1 000 mètres.

C'est une région essentiellement volcanique : massif rhyolitique passant aux microgranites, bordé à l'est par une bande de schistes micacés et amphiboliques. Les sols sont dans l'ensemble légers et comportent des réserves minérales qui en font d'excellents sols forestiers.

La pluviométrie est élevée (800 à 1 300 mm) et bien répartie.

L'indice de Martonne est partout supérieur à 50, sauf au fond de la vallée de l'Azergues.

Occupation du sol

Formations boisées de production	36 770 ha	} taux de boisement 53,0 %
Formations boisées non productives	70 ha	
Landes	2 490 ha	
Terrains agricoles	26 860 ha	
Terrains improductifs et eaux	3 280 ha	
	69 470 ha	

Le taux de boisement qui était déjà important (51 %) lors du premier inventaire en 1972, a encore légèrement augmenté. Par contre, la surface des landes a fortement diminué, ce qui traduit un certain essoufflement du rythme des reboisements.

Types de peuplement (surfaces en ha, coupes rases à régénération incertaine exclues)

Sapinière	5 660
Reboisements massifs	9 020
Reboisements en timbre-poste ...	13 440
Taillis de montagne	5 300
Taillis de basse altitude	1 940
Boisements morcelés	660
Accrus naturels	430
	36 450

Au-dessus de 800 mètres d'altitude, la sapinière est très bien venante et donne des peuplements hautement productifs. On remarque notamment dans la sapinière du mont Saint-Rigaud un magnifique sujet de près de 50 mètres de haut. Le sapin dans le Beaujolais a par ailleurs un caractère conquérant, et l'on observe fréquemment d'abondantes régénérations naturelles sous l'abri des peuplements feuillus jusqu'à des altitudes assez basses (500 à 600 mètres), alors même que cette essence est manifestement en dehors de son aire naturelle, et où il donne des peuplements gâtés à croissance ralentie.

Par contre, dans cette tranche d'altitude, le Douglas paraît parfaitement adapté aux conditions écologiques et s'est développé de façon quasi explosive depuis une trentaine d'années sous l'impulsion du F.F.N. et du Conseil Général du Rhône qui a instauré une politique dynamique d'aide aux reboisements, comme le montrent les importantes surfaces des types "Reboisements massifs" et "Reboisements en timbre-poste". La croissance exceptionnelle des Douglas dans les Monts du Beaujolais peut notamment être appréciée par l'examen de la fameuse parcelle de Claveisolles, plantée en 1872 où plusieurs sujets magnifiques dépassent déjà une hauteur de 55 mètres.

Les peuplements feuillus sont au contraire en diminution ; en effet la crise de l'énergie a conduit certains propriétaires à pratiquer des coupes rases dans leurs taillis, mais après les coupes la tendance générale est à l'enrésinement.

Volumes sur pied - Accroissements

Essences	Volumes sur pied (m ³)	Accroissements (m ³ /an)
Chênes	748 700	29 510
Hêtre	100 100	4 210
Châtaignier	162 700	7 940
Autres feuillus	179 000	8 900
Tous feuillus	1 190 500	50 560
Pins	284 500	9 870
Sapin pectiné	2 769 900	140 570
Epicéa commun	726 600	33 300
Douglas	1 726 300	143 740
Autres conifères	40 900	1 690
Tous conifères	5 548 200	329 170
Toutes essences	6 738 700	379 730

Les forêts soumises au régime forestier interviennent pour 400 300 m³ dans les volumes sur pied et 24 800 m³ dans les accroissements.

En moyenne les volumes et accroissements à l'hectare dans la région s'élèvent respectivement à 185 m³/ha et 10,4 m³/ha/an. Si l'on rajoute à ce dernier chiffre le recrutement (ou passage à la futaie) et les accroissements dus aux arbres coupés, on obtient une production moyenne pour la région de 11,6 m³/ha/an.

On remarquera le niveau particulièrement élevé des accroissements du Douglas.

Structures forestières (cf. définition en annexe 2)

Structures	Surfaces à prépondérante feuillue	Surfaces à prépondérante résineuse	Total
Futaie régulière	970	20 920	21 890
Futaie irrégulière	1 050	3 000	4 050
Mélange futaie-taillis	4 120	2 090	6 210
Taillis simple	4 300	-	4 300
Totaux région	10 440	26 010	36 450

Compte tenu de la faible valeur actuelle et d'avenir de la grande majorité des taillis simples et mélanges de futaie feuillue et taillis, on peut estimer que leur vocation est l'enrésinement. Cette remarque permet de chiffrer à quelque 8 000 ha supplémentaires les possibilités à venir des nouveaux enrésinements.

Essences prépondérantes (cf. définition annexe 2 - surfaces en ha)

Essences	Futaies	Mélange futaie-taillis	Taillis simple
Chênes	990	3 470	2 900
Autres feuillus	1 030	650	1 400
Pins	550	870	-
Sapin pectiné	12 440	930	-
Epicéa commun	2 120	-	-
Douglas	8 780	290	-
Autres conifères	30	-	-
Toutes essences	25 940	6 210	4 300

Dans les 6 210 ha de mélanges futaie-taillis, les principales essences prépondérantes sont les chênes (2 520 ha), le charme (780 ha) et le châtaignier (610 ha).

On a vu précédemment qu'il a été trouvé 5 660 ha dans le type sapinière, alors que le tableau ci-dessus fait apparaître 12 440 ha de peuplements à sapin prépondérant. En effet, une part très importante de ces derniers est constituée de jeunes reboisements de sapins classés pour cette raison dans les types "Reboisements".

Evolution des peuplements

Entre les années 1972 et 1982, la surface des formations boisées n'a pas varié de façon significative : 35 700 ha en 1972 et 36 450 en 1982. Par contre, les volumes sur pied sont passés de 5 593 700 m³ à 6 638 700 m³, soit une augmentation de 19 % (et même de 28 % si l'on tient compte des chablis exceptionnels de 1982).

Dans le même temps, les accroissements courants sont passés de 242 500 m³ à 379 730 m³/an, soit une augmentation de 57 %.

I.22 - CLUNISOIS ET PLATEAU DE NEULISE

Ces deux régions forestières sont principalement représentées dans les départements de la Saône-et-Loire (la première) et de la Loire (la seconde) et ne débordent dans le département du Rhône que par de simples appendices. Elles ont été regroupées dans la présente étude car l'une et l'autre ont comme caractéristiques communes d'être situées en bordure des Monts du Beaujolais dont elles constituent des piémonts.

Conditions écologiques

L'une et l'autre région sont constituées de plateaux d'altitude comprise entre 500 et 600 mètres.

Le substratum géologique est constitué de tufs rhyolitiques sur le Plateau de Neulise et de granites et rhyolites dans le Clunisois. Les sols sont en général de bonne qualité, assez profonds, du type brun forestier ou lessivé.

La pluviométrie est de 800 à 900 mm.

Occupation du sol

Formations boisées de production	3 990 ha	} taux de boisement
Formations boisées non productives	110 ha	
Landes	290 ha	
Terrains agricoles	13 110 ha	
Terrains improductifs et eaux	1 090 ha	
	<hr/>	
	18 590 ha	

Ces régions ont un caractère principalement agricole : il s'agit pour l'essentiel de pâturages bocagers plus ou moins entrecoupés de boqueteaux. Ces régions s'adonnent à l'élevage de la race charolaise.

Types de peuplement (surface en ha, coupes rases à régénération incertaine exclues)

Sapinière	180 ha
Reboisements	1 520 ha
Taillis	1 330 ha
Autres types	930 ha
	<hr/>
	3 960 ha

Volumes sur pied - Accroissements

Essences	Volumes sur pied (m ³)	Accroissements (m ³ /an)
Chênes	180 900	7 160
Châtaignier	57 900	3 360
Autres feuillus	72 300	3 500
Sapin et épicéa	126 500	6 670
Douglas	94 900	9 260
Autres conifères	13 100	940
Totaux	545 600	30 890

En moyenne, volumes et accroissements s'élèvent à 135 m³/ha et à 7,80 m³/ha/an. Ces chiffres relativement modestes s'expliquent par la relative importance des taillis simples pauvres et par celle des reboisements, dans l'ensemble, encore jeunes.

Les structures forestières se répartissent en 2 180 ha de futaie, 1 380 ha de mélanges futaie-taillis et 400 ha de taillis simple.

Les essences prépondérantes se répartissent en 1 960 ha de chênes, 410 ha d'autres feuillus, 790 ha de sapin et épicéa, 670 ha de Douglas et 130 ha d'autres conifères.

Entre 1972 et 1982, les surfaces boisées n'ont pas augmenté de façon significative. La comparaison brute des résultats de volume trouvés en 1972 et 1982 fait apparaître une augmentation de 15 %. Si, compte tenu des erreurs statistiques sur chacune des deux estimations, cette augmentation est à peine significative, il paraît cependant probable que les volumes sur pied ont augmenté.

I.23 - LES MONTS DU LYONNAIS

Les Monts du Lyonnais constituent une région forestière qui occupe le quart sud-ouest du département du Rhône ; ils débordent largement vers l'ouest sur celui de la Loire.

Conditions écologiques

Il s'agit d'une zone semi-montagneuse aux reliefs arrondis, dont les altitudes s'étagent entre 500 et 800 mètres. Vers l'est, les Monts du Lyonnais tombent brutalement sur le plateau du Lyonnais en contrebas, tandis qu'ils s'abaissent progressivement vers l'ouest en direction du bassin d'effondrement de la Loire. La région est coupée en son centre par la vallée sud-ouest - nord-est de la Brévenne, affluent de l'Azergues.

Le substrat géologique est constitué pour l'essentiel par des granites et, accessoirement, par des gneiss granulitiques ; des schistes carbonifères du Stéphanien affleurent dans la vallée de la Brévenne à Sainte-Foy-L'Argentière. Les sols sont légers et filtrants, relativement favorables à l'agriculture, ce qui explique au moins partiellement que l'exode rural ait moins frappé cette région que celle des Monts du Beaujolais voisins.

Le climat du type cévenol comprend un minimum pluviométrique estival et un maximum en automne. Les précipitations annuelles moyennes sont relativement abondantes (800 à 1 000 mm), mais leur efficacité est atténuée par le caractère filtrant des sols.

Occupation du sol

Formations boisées de production	10 190 ha	} taux de boisement
Formations boisées non productives	200 ha	
Landes	700 ha	
Terrains agricoles	30 980 ha	
Terrains improductifs et eaux	2 060 ha	
	<hr/>	
	44 130 ha	

Le paysage rural est du type agro-pastoral avec habitat dispersé. Les formations boisées sont cantonnées sur les sommets des mamelons, sur les versants de la vallée de la Brévenne et sur l'abrupt occidental de la région.

Cette dernière partie de la région, très proche de l'agglomération lyonnaise et d'où l'on jouit d'une vue exceptionnelle allant de Lyon jusqu'aux Alpes, est un lieu de promenade très prisé des lyonnais qui de plus, y installent de nombreuses résidences secondaires. Il en résulte que les forêts y ont une vocation d'espace vert qui devrait s'affirmer dans l'avenir par des aménagements touristiques et une réglementation destinée à limiter le "mitage" par les résidences secondaires.

Types de peuplement

Sapinière	240 ha
Reboisements	430 ha
Peuplements de pins	740 ha
Taillis	6 940 ha
Boisements morcelés et accrus	1 840 ha

10 190 ha

On remarquera que la région est largement dominée par les peuplements feuillus, et que, contrairement aux Monts du Beaujolais, les reboisements y sont très peu représentés. Les deux tiers des peuplements de pins du département sont concentrés dans la région, mais ils sont en voie de diminution rapide, évolution qui a été accélérée par les chablis de novembre 1982 qui ont touché très durement et de façon quasi sélective ce type de peuplement.

Volumes sur pied - Accroissements

Essences	Volumes sur pied (m ³)	Accroissements (m ³ /an)
Chênes	386 500	11 780
Châtaignier	278 000	16 440
Autres feuillus	196 200	9 400
Pins	298 600	6 400
Sapin - Epicéa	50 900	1 770
Douglas	48 300	3 760
Autres conifères	14 600	950
Toutes essences	1 273 100	50 500

On remarquera l'importance relative du châtaignier parmi les feuillus et des pins parmi les conifères. Ces deux essences caractérisent les Monts du Lyonnais par rapport aux autres régions.

En moyenne, les volumes et accroissements à l'hectare s'établissent respectivement à 125 m³/ha et 5,0 m³/ha/an, chiffres moyens relativement modestes.

Les structures forestières se répartissent en :

Futaies régulières	1 900 ha
Futaies irrégulières	3 410 ha
Mélange futaie-taillis	2 720 ha
Taillis simple	2 160 ha
	10 190 ha

Par rapport à la répartition par type de peuplement donnée plus haut, la surface des taillis simples est relativement modeste ; cela résulte de la définition donnée aux types "taillis" dans lesquels ont été regroupés les structures ponctuelles "taillis simple" et les peuplements feuillus pauvres classés par ailleurs dans d'autres structures.

Essences prépondérantes (cf. définition en annexe 2 - surfaces en ha)

Essences	Futaies	Mélange futaie-taillis	Taillis
Chênes	1 640	2 010	1 300
Châtaignier	410	40	780
Autres feuillus	480	200	80
Pins	1 750	470	-
Autres conifères	1 030	-	-
Toutes essences	5 310	2 720	2 160

Dans les mélanges futaie-taillis, les surfaces données dans le tableau ci-dessus concernent les essences prépondérantes de la seule futaie. Dans le même ensemble, les essences prépondérantes du taillis se répartissent en 640 ha de chênes, 1 180 ha de châtaignier et 900 ha pour les autres essences.

Evolution des peuplements

Comme dans les régions précédentes, les surfaces boisées sont restées relativement stables entre 1972 et 1982, mais les volumes sur pied sont en légère augmentation : 15 % en plus et même 28 % si l'on tient compte des charblis de novembre 1982. Il y a donc eu de 1972 à 1982 une sous-exploitation manifeste des peuplements des Monts du Lyonnais.

I.24 - COTEAUX DU BEAUJOLAIS ET VALLEE DE LA SAONE

Ces deux régions occupent le quart nord-est du département, à l'est d'une ligne Tarare - Beaujeu et au nord de Lyon.

Bien que fort différentes l'une de l'autre, elles ont été réunies dans la présente étude en raison de leur très faible intérêt forestier (taux de boisement faible).

La vallée de la Saône est une très vaste région qui est principalement représentée dans les départements de Côte-d'Or, du Jura et de Saône-et-Loire. Vers le sud, elle se termine "en sifflet" dans le Rhône sous forme d'une bande de 3 à 5 km de large.

Les coteaux du Beaujolais constituent les bas des versants des Monts du Beaujolais et se raccordent à la vallée de la Saône.

Conditions écologiques

Les coteaux du Beaujolais sont constitués par une bande granitique avec inclusions de roches éruptives basiques. Par ailleurs ont également été rattachés à cette région les calcaires bajociens du Mont d'Or aux portes de Lyon.

La vallée de la Saône est constituée par des terrasses alluvionnaires du quaternaire.

Le climat du type continental comporte une pluviométrie de 600 à 700 mm. Dans la vallée de la Saône, les brouillards sont fréquents en automne et en hiver.

Occupation du sol

Formations boisées de production	4 450 ha	} taux de boisement
Formations boisées non productives	550 ha	
Landes	1 920 ha	
Terrains agricoles	50 250 ha	
Terrains improductifs et eaux	9 790 ha	
	<u>66 960 ha</u>	

Les coteaux du Beaujolais sont principalement caractérisés par leurs fameux vignobles auxquels sont associés de nombreux boqueteaux de robiniers utilisés pour les piquets.

La vallée de la Saône est quant à elle caractérisée par de vastes pâturages inondés chaque année ; ils sont jalonnés de quelques peupleraies.

On remarquera la surface importante occupée par les terrains improductifs (notamment autoroute A6, voies du chemin de fer et du T.G.V.) et par les eaux (la Saône).

Types de peuplement

Globalement, ils sont constitués de maigres taillis-sous-futaie de basse altitude (1 450 ha), de boisements morcelés (2 500 ha) et d'accrus naturels (500 ha).

Volumes sur pied - Accroissements

Essences	Volumes sur pied (m ³)	Accroissements (m ³ /an)
Chênes	145 700	4 950
Robinier	95 900	5 520
Autres feuillus	171 700	8 370
Pins	111 100	2 990
Autres conifères	35 600	2 530
Toutes essences	560 000	24 360

En moyenne, volumes et accroissements à l'hectare s'élèvent respectivement à 126 m³/ha et 5,47 m³/ha/an.

Les trois quarts des peuplements sont de maigres mélanges de futaie-taillis ou des taillis simples ; les principales essences prépondérantes dans le taillis sont le robinier et les chênes (un millier d'hectares pour chacun de ces deux groupes).

I.25 - PLATEAU DU LYONNAIS - MONT-PILAT ET NORD-VIVARAIS

Le Plateau du Lyonnais occupe le quart sud-est du département à l'ouest du Rhône. Dans le cadre de la présente étude, il lui a été rattaché les appendices qu'occupent, dans le département du Rhône, les régions du Mont-Pilat et du Nord-Vivaraïs, régions qui appartiennent principalement aux départements voisins de la Loire et de l'Ardèche.

Conditions écologiques

Les Plateaux du Lyonnais et du Nord-Vivaraïs, à l'altitude moyenne de 400 mètres, sont doucement inclinés vers l'est et se terminent brusquement par un abrupt dominant la vallée du Rhône, abrupt coupé par des ravins encaissés.

Le substratum géologique est constitué de gneiss granulitiques, de schistes et micaschistes chloriteux, localement recouverts de placages d'alluvions anciennes (galets) ou glaciaires.

Le climat est du type cévenol avec minimum de pluviométrie estivale ; ce minimum, associé au caractère filtrant des sols, explique la relative abondance du chêne pubescent sur les bordures des plateaux.

Occupation du sol

Formations boisées de production	9 310 ha	} taux de boisement
Formations boisées non productives	960 ha	
Landes	1 700 ha	
Terrains agricoles	48 230 ha	
Terrains improductifs et eaux	10 310 ha	
	<u>70 510 ha</u>	

On remarquera l'importante proportion de terrains improductifs et d'eau qui s'explique par la proximité de l'agglomération lyonnaise et par la zone industrielle densément peuplée de la vallée du Gier en amont de Givors.

Les terrains agricoles sont caractérisés par l'importance des cultures maraîchères et fruitières, ces dernières principalement sur les coteaux qui dominent le Rhône.

Types de peuplement

Taillis de montagne	1 230 ha
Taillis de basse altitude	4 310 ha
Boisements morcelés	2 330 ha
Accrus naturels	760 ha
Types résineux	680 ha
	<u>9 310 ha</u>

Les taillis de montagne sont concentrés sur les flancs du Mont-Pilat et en bordure des Monts du Lyonnais.

Volumes sur pied - Accroissements

Essences	Volumes sur pied (m ³)	Accroissements (m ³ /an)
Chênes	379 000	12 680
Châtaignier	227 800	10 540
Frêne	135 000	7 980
Autres feuillus	225 900	10 650
Pins	86 100	4 090
Autres conifères	2 900	280
Toutes essences	1 056 700	46 220

On remarquera la relative importance du châtaignier dont l'aire de répartition ardéchoise a étendu son empire sur le sud du département du Rhône.

Les frênes, également assez importants, sont représentés dans deux types de situation distincts : sur les délaissés du Rhône en bordure des régions étudiées et dans les nombreux boqueteaux et bosquets.

En moyenne, les volumes et accroissements à l'hectare s'élèvent respectivement à 114 m³/ha et 4,96 m³/ha/an, chiffres qui traduisent les potentialités modestes de ces régions.

Structures forestières (cf. définition en annexe 2)

Futaies régulières	1 060 ha
Futaies irrégulières	1 480 ha
Mélange futaie-taillis	3 660 ha
Taillis simple	3 110 ha
	<hr/>
	9 310 ha

Essences prépondérantes (cf. définition en annexe 2 - surfaces en ha - coupes rases exclues)

Chênes pédonculé et rouvre	4 240 ha
Chêne pubescent	610 ha
Châtaignier	1 120 ha
Frêne	910 ha
Autres feuillus	1 270 ha
Pins	770 ha
Autres conifères	300 ha
	<hr/>
	9 220 ha

I.26 - PLAINE DU BAS-DAUPHINE ET AGGLOMERATION LYONNAISE

Pour l'essentiel, ces deux régions sont situées à l'est du Rhône, même si l'agglomération lyonnaise s'étend également à l'ouest du fleuve sur l'extrémité orientale du plateau du Lyonnais. La plaine du Bas-Dauphiné est une vaste région qui appartient surtout au département de l'Isère.

Conditions écologiques

Située à une altitude de 200 mètres, la plaine plus ou moins ondulée du Bas-Dauphiné est constituée d'alluvions, cailloutis et galets du Rhône, et également de dépôts glaciaires imperméables. Cette plaine s'abaisse par paliers vers l'ouest jusqu'au Rhône. La pluviométrie annuelle est de 700 à 800 mm et le climat du type cévenol. Les brouillards sont fréquents en hiver.

Occupation du sol

Formations boisées de production	2 480 ha	} taux de boisement 6,9 %
Formations boisées non productives	1 430 ha	
Landes	710 ha	
Terrains agricoles	26 250 ha	
Terrains improductifs et eaux	25 400 ha	
	56 270 ha	

L'importance des terrains improductifs s'explique par l'étendue de l'agglomération lyonnaise, par l'existence d'une grande zone industrielle au sud de Lyon dans la vallée du Rhône, par la densité des voies de communication (voies ferrées, autoroutes notamment) et par l'existence de nombreuses carrières en bordure du Rhône et sur la plaine du Bas-Dauphiné.

Les formations boisées non productives (1 430 ha) sont constituées par la bordure occidentale de la région qui, de Saint-Cyr-au-Mont d'Or à Tassin-la-Demi-Lune et Pierre-Bénite, forme une ceinture verte de grands parcs privés. A signaler également au nord et à l'est de l'agglomération lyonnaise les trois grands parcs publics de la Tête-d'Or, de Miribel-Jonage sur les délaissés du Rhône en amont de Lyon, et de Bron-Parilly. Mais au total, la surface de ces espaces verts est modeste si l'on considère la population de plus d'un million d'habitants qui en est l'usagère.

Dans ces conditions, la forêt "productive" joue accessoirement un rôle de récréation malgré sa valeur très médiocre (il s'agit pour l'essentiel de maigres taillis en petits boqueteaux épars). Mais sa surface est elle-même en voie de réduction par suite de l'extension de l'urbanisme en grande banlieue.

Volumes sur pied - Accroissements

Les volumes sur pied s'établissent au total à 276 700 m³ (soit 112 m³/ha) et les accroissements à 14 190 m³/an (soit 5,72 m³/ha/an).

Dans le volume sur pied, les chênes, le charme et le robinier interviennent chacun pour environ 50 000 m³. Les conifères sont quasi absents.

I.3 - LES TYPES DE PEUPELEMENT

Les formations boisées du département du Rhône ont été subdivisées en huit types de peuplement.

On entend par type de peuplement un ensemble continu ou discontinu qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes posés par sa mise en valeur et son exploitation. Cette notion s'applique à des ensembles dont la surface excède en général celle de la parcelle cadastrale ou d'aménagement ; c'est pourquoi des disparités ou irrégularités localisées, dont on n'a pas tenu compte dans la définition du type (par exemple : bouquets de résineux isolés dans un massif feuillu), peuvent apparaître dans les résultats quantitatifs figurant sur les tableaux de résultats de la présente publication.

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

Au début de la présentation de chaque type de peuplement, un tableau précisera la surface qu'il occupe, le volume sur pied et la production annuelle, en distinguant les forêts soumises au régime forestier et les forêts privées ; de plus ce tableau indiquera l'erreur probable relative Er avec laquelle les chiffres ci-dessus sont donnés ; la vraie valeur a deux chances sur trois de se trouver dans un intervalle compris entre la valeur indiquée + Er et la valeur indiquée - Er.

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

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

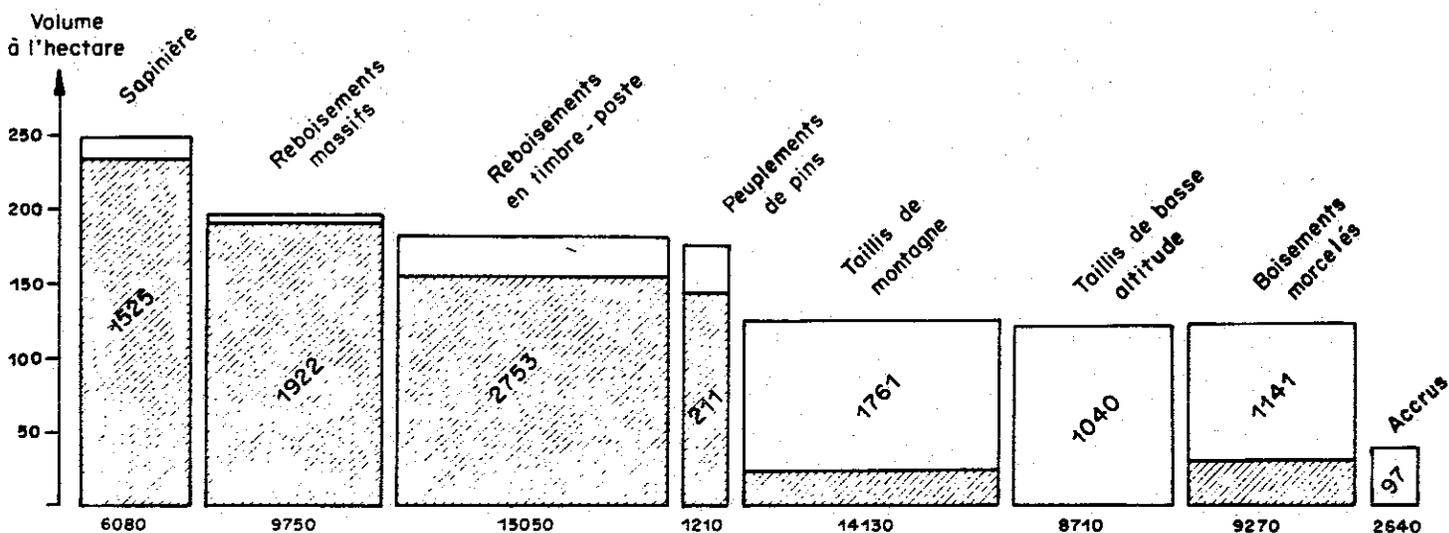
	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	2 658	64 530	67 188	2,19 %
Volumes sur pied (m ³)	468 200	9 982 500	10 450 700	3,64 %
- soit en m ³ /ha	176,0	155,5	156,4	2,91 %
Production annuelle (m ³)	33 050	590 700	623 750	3,67 %
- soit en m ³ /ha/an	12,42	9,20	9,33	2,95 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	121	836	957	

Par ailleurs, le schéma ci-dessous permet de visualiser l'importance relative des huit types de peuplement en ce qui concerne les surfaces qu'ils occupent et les volumes sur pied correspondants.

Chaque type est représenté par un rectangle dont la largeur est proportionnelle à la surface, la hauteur proportionnelle au volume moyen à l'hectare et la surface proportionnelle au volume total sur pied.

Surfaces (en ha) et volumes totaux (en milliers de m³) sont par ailleurs précisés en regard de chaque type.

Les grisés représentent les volumes des seuls conifères.



N.B. : en regard de la description de chaque type de peuplement, on trouvera une carte sur laquelle le type est figuré par des plages noircies, permettant de le localiser géographiquement et par rapport aux autres types dont la situation est figurée par des plages grisées.

I.31 - SAPINIÈRES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	120	5 960	6 080	8,4 %
Volumes sur pied (m ³)	30 600	1 495 200	1 525 800	12,3 %
- soit en m ³ /ha	255,0	250,9	251,0	9,0 %
Production annuelle (m ³)	1 400	66 000	67 400	10,7 %
- soit en m ³ /ha/an	11,67	11,07	11,09	6,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	8	83	91	

Ce type de peuplement est constitué par les peuplements naturels de sapin ; il n'inclut donc pas les reboisements artificiels de sapin classés dans les types "Reboisements".

Il s'agit pour l'essentiel de peuplements adultes. Bien que traités en général en futaie régulière, ils ont souvent un aspect plus ou moins irrégulier.

Comme on peut le constater sur la carte ci-après, les sapinières sont localisées de façon quasi exclusive dans les Monts du Beaujolais et ne débordent qu'à peine sur les régions voisines du Clunisois, du Plateau de Neulise et des Monts du Lyonnais. Elles sont surtout concentrées au-dessus de 800 m d'altitude et en position refuge sur les sommets. Le massif le plus étendu est celui du Mont Saint-Rigaud.

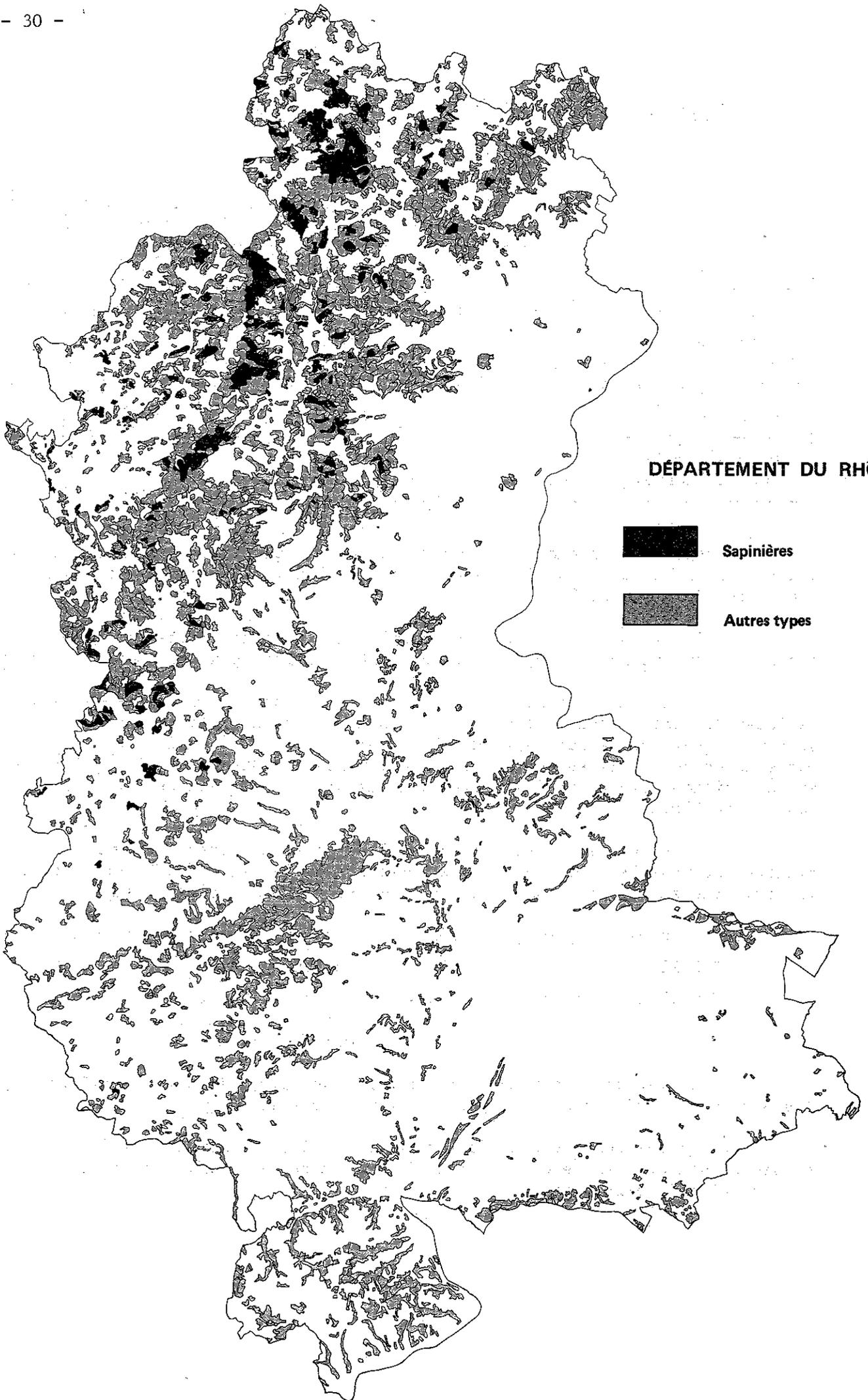
Sur le plan des structures forestières observées ponctuellement, les sapinières se ventilent en 3 750 ha de futaies régulières, 1 650 ha de futaies irrégulières et 560 ha de mélanges futaie-taillis ou de taillis simples.

Les volumes sur pied par essence se ventilent ainsi qu'il suit :

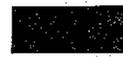
- Feuillus : 93 000 m³ dont 56 400 de chênes
- Conifères : 1 432 800 m³ dont :
 - sapin : 1 177 100 m³
 - épicéa : 68 700 m³
 - Douglas : 183 600 m³

Ce dernier chiffre traduit la tendance des propriétaires à régénérer les peuplements mûrs exploités par des plantations de Douglas.

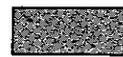
Les graphiques ci-après font apparaître la structure des sapinières par classe de diamètre en ce qui concerne le nombre de tiges d'une part, les volumes sur pied d'autre part.



DÉPARTEMENT DU RHÔNE

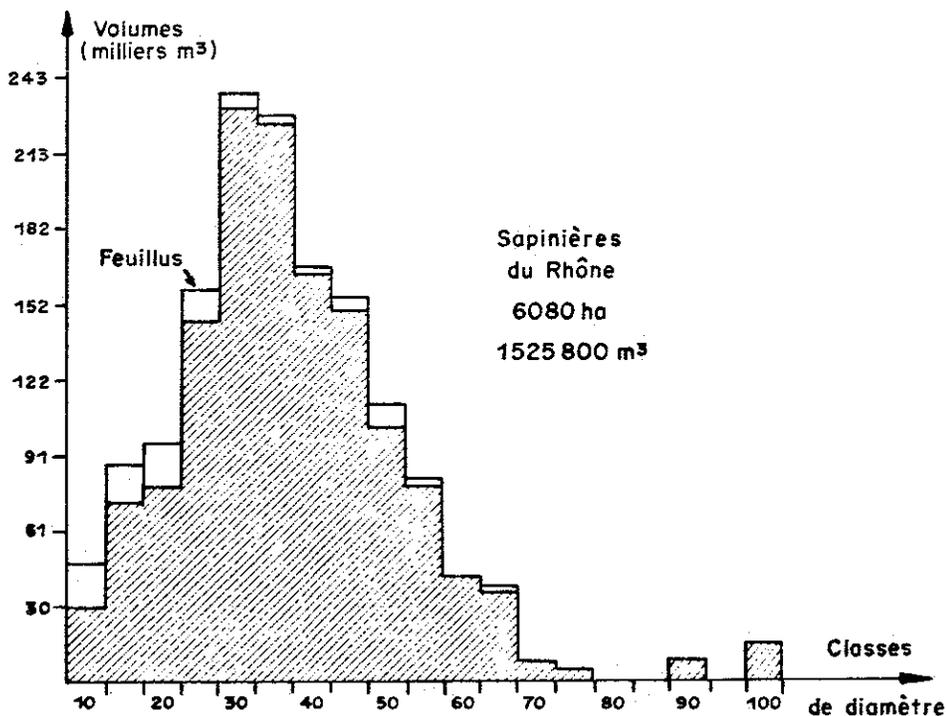
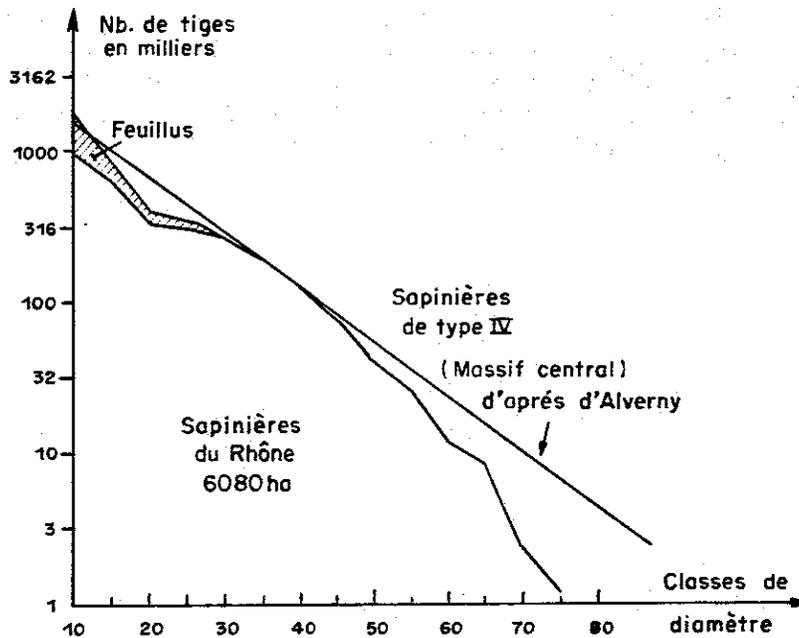


Sapinières



Autres types

Pour les nombres de tiges, on a utilisé une échelle logarithmique et on a fait figurer la droite qui, d'après les auteurs de "Sapinières", traduit la répartition normale des tiges dans les sapinières du Massif central. Par rapport à cette référence, on constate que les sapinières du Rhône se situaient au-dessous de la moyenne ; mais cela est dû à l'effet des chablis de novembre 1982, et la courbe de répartition avant ces chablis aurait été plus élevée avec un excédent dans les catégories 30 à 45. Par contre, les petits bois étaient déficitaires par rapport à la normale, et le sont maintenant encore plus.



Le graphique de répartition des volumes par classe de diamètre fait apparaître cet excédent de bois moyens, puisque les catégories 30 à 45 cm de diamètre représentent à elles seules plus de la moitié du volume total sur pied.

Les dimensions d'exploitabilité sont relativement faibles puisqu'elles se situent dans les diamètres 50 - 55 cm.

La production annuelle brute des sapinières du Rhône s'établit à 67 400 m³/an, soit 11,09 m³/ha/an.

Au cours des cinq années ayant précédé l'inventaire de 1983, la coupe moyenne annuelle a été estimée à 45 900 m³, auxquels il convient de rajouter les volumes qui auraient normalement été coupés au cours de l'hiver 1982-1983 s'il n'y avait pas eu les chablis de novembre 1982. En tout état de cause, la coupe moyenne annuelle ne prélève au mieux que 80 à 90 % de la production. On peut donc s'attendre dans les années à venir à une légère augmentation des disponibilités et sans doute des dimensions d'exploitabilité.

I.32 - REBOISEMENTS MASSIFS

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	1 850	7 900	9 750	5,6 %
Volumes sur pied (m ³)	342 400	1 580 000	1 922 400	8,1 %
- soit en m ³ /ha	185,1	200,0	197,2	5,8 %
Production annuelle (m ³)	25 500	105 850	131 350	7,5 %
- soit en m ³ /ha/an	13,78	13,40	13,47	5,1 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	61	124	185	

Ce type de peuplement est constitué par les peuplements résineux issus de reboisements lorsqu'ils occupent des surfaces d'au moins 10 ha d'un seul tenant ou lorsqu'il s'agit de parcelles homogènes (même essence, même âge) d'au moins 4 ha. Toutefois, les reboisements de pins ont été rattachés au type "Peuplements de pins" (cf. ci-après).

Ces peuplements sont caractérisés par leur structure très régulière et par leurs limites tranchées et rectilignes.

La carte ci-après de localisation des reboisements massifs fait apparaître que ce type se trouve presque exclusivement dans les Monts du Beaujolais (93 % du total). D'une manière générale, ils constituent une frange autour des sapinières.

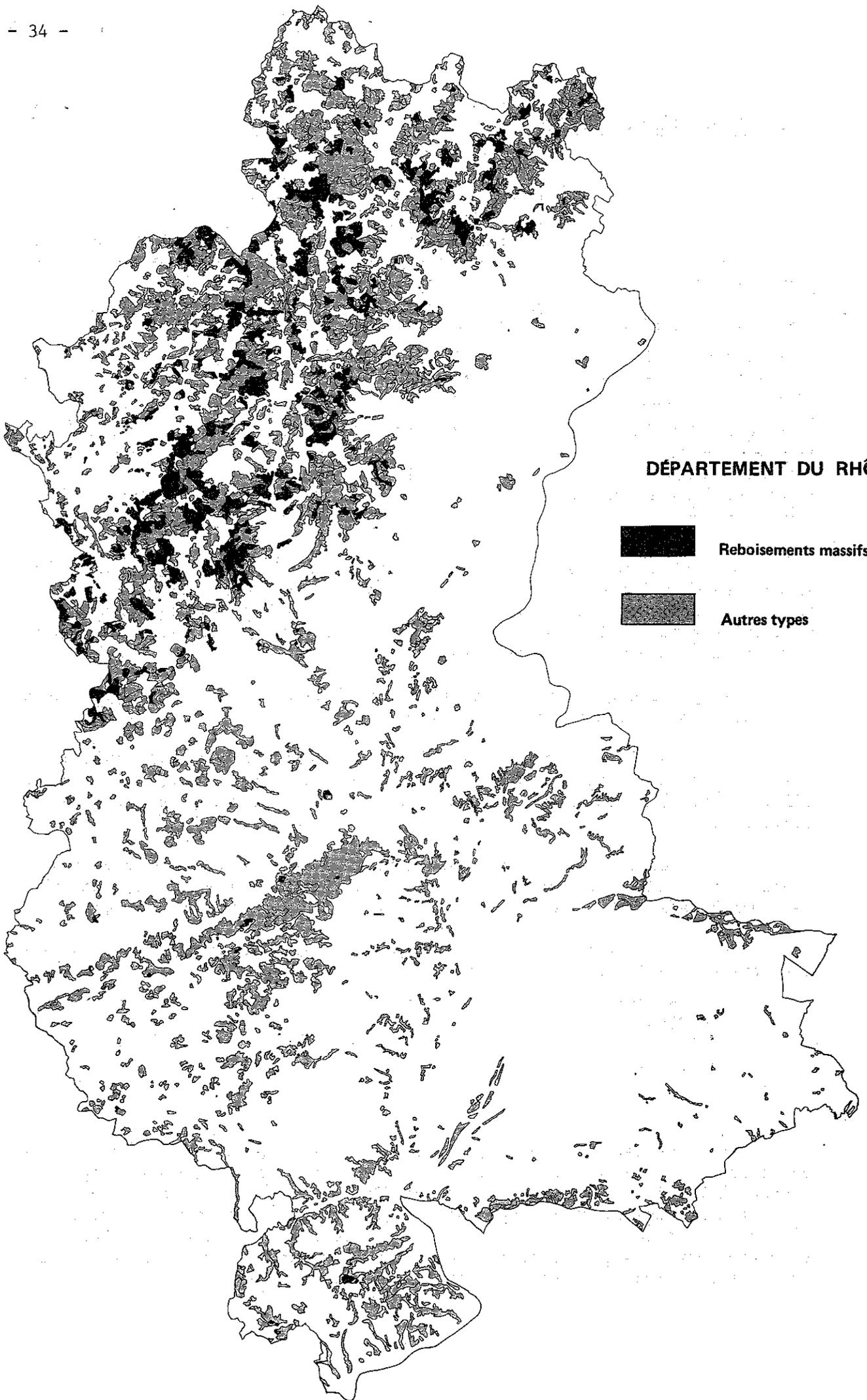
Les reboisements massifs sont constitués de 60 % d'enrésinements de peuplements feuillus et de 40 % de boisements artificiels sur terrains antérieurement non boisés ; 90 % de la surface du type est âgée de moins de 40 ans.

Du point de vue des essences prépondérantes, les reboisements massifs se répartissent de la manière suivante :

- . Sapin pectiné 41 %
- . Douglas 40 %
- . Epicéa 12 %
- . Autres essences 7 %

100 %

On remarquera la proportion importante de reboisements de sapin, ce qui constitue une originalité du département du Rhône par rapport au reste de la France où les jeunes sapinières sont plutôt issues de régénérations naturelles. On peut donc penser que le type "sapinières" précédemment étudié, est en voie d'extension rapide car, au fur et à mesure des ans, une part des reboisements de sapin perdra ses caractéristiques de peuplement d'origine artificielle pour venir grossir les surfaces des sapinières stricto-sensu.

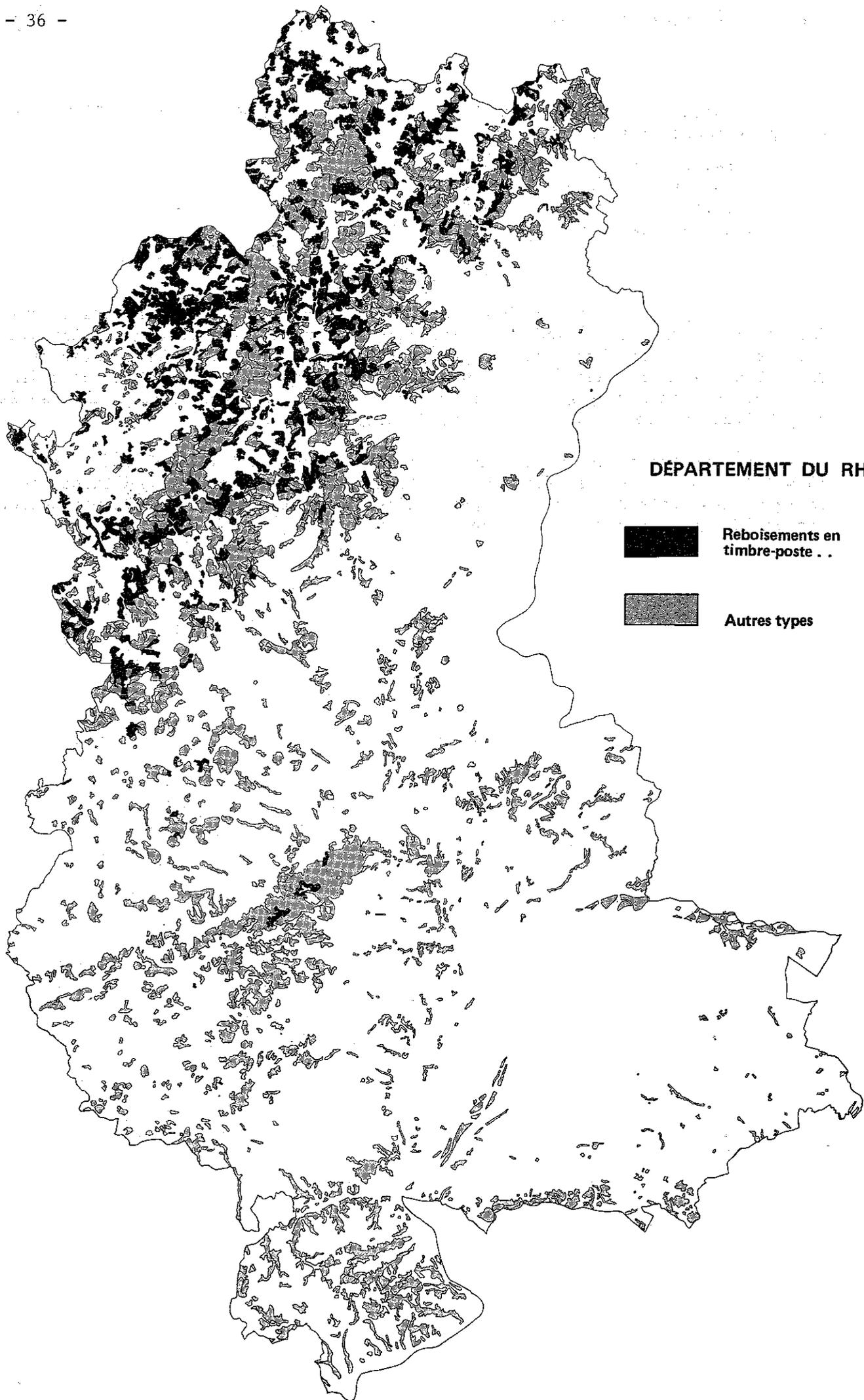


Du point de vue des volumes sur pied, les 1 922 400 m³ (soit 197,2 m³/ha) se répartissent ainsi qu'il suit :

. Sapin pectiné	40 %
. Douglas	32 %
. Epicéa	19 %
. Autres essences	9 %
	<hr/>
	100 %

La comparaison de ces chiffres avec ceux concernant les surfaces montre que les reboisements d'épicéa sont les plus anciens et ceux de Douglas les plus récents, cette dernière essence ayant actuellement la faveur des reboiseurs. Cette évolution ira sans doute en s'accentuant à la suite des chablis de novembre 1982, car on peut penser que la reconstitution des peuplements ruinés se fera préférentiellement par plantations de Douglas.

La production des reboisements massifs s'établit à 131 350 m³/an, soit 13,47 m³/ha/an. Ce niveau élevé de production traduit bien les conditions écologiques des Monts du Beaujolais particulièrement bien adaptées à la production des conifères et des Douglas en particulier.



I.33 - REBOISEMENTS EN TIMBRE-POSTE

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	270	14 780	15 050	5,2 %
Volumes sur pied (m ³)	53 800	2 699 200	2 753 000	8,0 %
- soit en m ³ /ha	199,3	182,6	182,9	6,1 %
Production annuelle (m ³)	3 850	203 650	207 500	7,6 %
- soit en m ³ /ha/an	14,26	13,78	13,79	5,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	20	178	198	

Ce type de peuplement, comme le précédent, est constitué par des reboisements de toutes essences (surtout sapin et Douglas), de tous âges et de toutes origines (mais surtout des enrésinements).

Mais dans ce cas, il s'agit de zones à parcellaire morcelé, où les parcelles reboisées de petite taille alternent, en général de façon désordonnée suivant les essences et les âges, avec des parcelles feuillues, des accrus et des landes de dimensions similaires. C'est ce morcellement qui constitue la caractéristique principale de ce type par rapport au précédent.

Les petites parcelles feuillues dispersées au sein des ensembles de reboisements ont été considérées comme partie intégrante du type car elles en sont indissociables, et parce que leur vocation, lorsqu'elles ne sont pas déjà spontanément en cours d'enrésinement naturel, est incontestablement le reboisement.

Comme les types précédents, les reboisements en timbre-poste sont principalement concentrés dans les Monts du Beaujolais : 13 440 ha sur un total de 15 050 ha ; mais ils essaient bien plus que les sapinières et les reboisements massifs dans les régions voisines ; c'est ainsi que l'on en trouve 1 090 ha dans le Clunisois et sur le plateau de Neulise, 340 ha dans les Monts du Lyonnais et 180 ha dans les autres régions.

Dans les Monts du Beaujolais, les reboisements en timbre-poste occupent tous les versants et constituent la principale composante des paysages ; ils ceinturent les sommets occupés par la sapinière et par des "reboisements massifs".

Du point de vue des structures forestières ponctuelles, les reboisements en timbre-poste se ventilent ainsi qu'il suit :

Futaie régulière	9 960 ha
Futaie irrégulière	2 280 ha
Mélange futaie-taillis	1 700 ha
Taillis simple	1 110 ha

15 050 ha

Les futaies irrégulières sont en général constituées de mosaïques de parcelles si petites (quelques ares) qu'il serait absurde de les considérer individuellement comme des futaies régulières, alors que leur réunion leur donne l'aspect de futaies irrégulières par bouquets. Les mélanges futaie-taillis ainsi que les taillis simples sont soit des parcelles restées feuillues au sein d'ensembles de parcelles reboisées, soit des parcelles feuillues récemment enrésinées, où les conifères n'ont pas encore eu le temps de supplanter les feuillus.

Les essences prépondérantes sont les suivantes :

Sapin pectiné	5 420 ha, soit 36 %
Epicéa	770 ha, soit 5 %
Douglas	4 970 ha, soit 33 %
Autres conifères	760 ha, soit 5 %
Feuillus	3 130 ha, soit 21 %
	15 050 ha 100 %

Comme dans le cas des reboisements massifs, on constatera l'importance des sapins ; mais dans ce cas, compte tenu de la localisation du type sur les versants et jusqu'à des altitudes relativement basses (400 mètres), le sapin est manifestement moins bien à sa place que le Douglas, sa croissance n'est pas très rapide, il "fait la table" et se couvre de gui précocement.

Les 3 130 ha à feuillus prépondérants dans le type donnent la mesure des possibilités d'enrésinement qui subsistent encore.

Les volumes sur pied et accroissements courants se ventilent par essence dans le type, de la façon suivante :

Essences	Volumes sur pied		Accroissements	
	m ³	% du total	m ³ /an	% du total
Sapin pectiné	873 700	32 %	56 910	30 %
Epicéa	280 500	10 %	13 040	7 %
Douglas	963 600	35 %	90 900	48 %
Autres conifères	227 700	8 %	4 010	2 %
Feuillus	407 500	15 %	23 150	13 %
Toutes essences	2 753 000	100 %	188 010	100 %

L'examen des chiffres de la dernière colonne fait apparaître le dynamisme beaucoup plus grand du Douglas que celui du sapin : la première de ces deux essences qui ne représente que 33 % des surfaces, donne 48 % de l'accroissement total, alors que pour le sapin les chiffres correspondants sont 36 % des surfaces et 30 % seulement de l'accroissement.

De ce point de vue, les reboisements en timbre-poste se distinguent nettement des reboisements massifs où le sapin est mieux à sa place compte tenu de sa localisation à des altitudes plus élevées convenant mieux à ses exigences.

Si aux accroissements courants analysés ci-dessus on ajoute le recrutement (passage à la futaie) et l'accroissement dû aux arbres coupés, on obtient la production brute qui s'établit à 207 500 m³/an, soit 13,79 m³/ha/an.

I.34 - PEUPELEMENTS DE PINS

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	100	1 110	1 210	16,7 %
Volumes sur pied (m ³)	8 500	202 300	210 800	20,6 %
- soit en m ³ /ha	85,0	182,3	174,2	12,1 %
Production annuelle (m ³)	600	7 750	8 350	19,0 %
- soit en m ³ /ha/an	6,0	6,98	6,90	9,0 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	6	31	37	

La surface très modeste qu'occupe ce type de peuplement en fait un type marginal dans le département du Rhône ; il n'y a été distingué que parce qu'il est bien représenté dans le département voisin de la Loire. Par ailleurs, il s'agit sans doute d'un type en voie d'extinction, car la tendance est de substituer le Douglas au pin sylvestre ; d'autre part, ce type a été celui qui a été le plus durement touché par les chablis de novembre 1982, au point que les pins sylvestres ont été parfois totalement abattus.

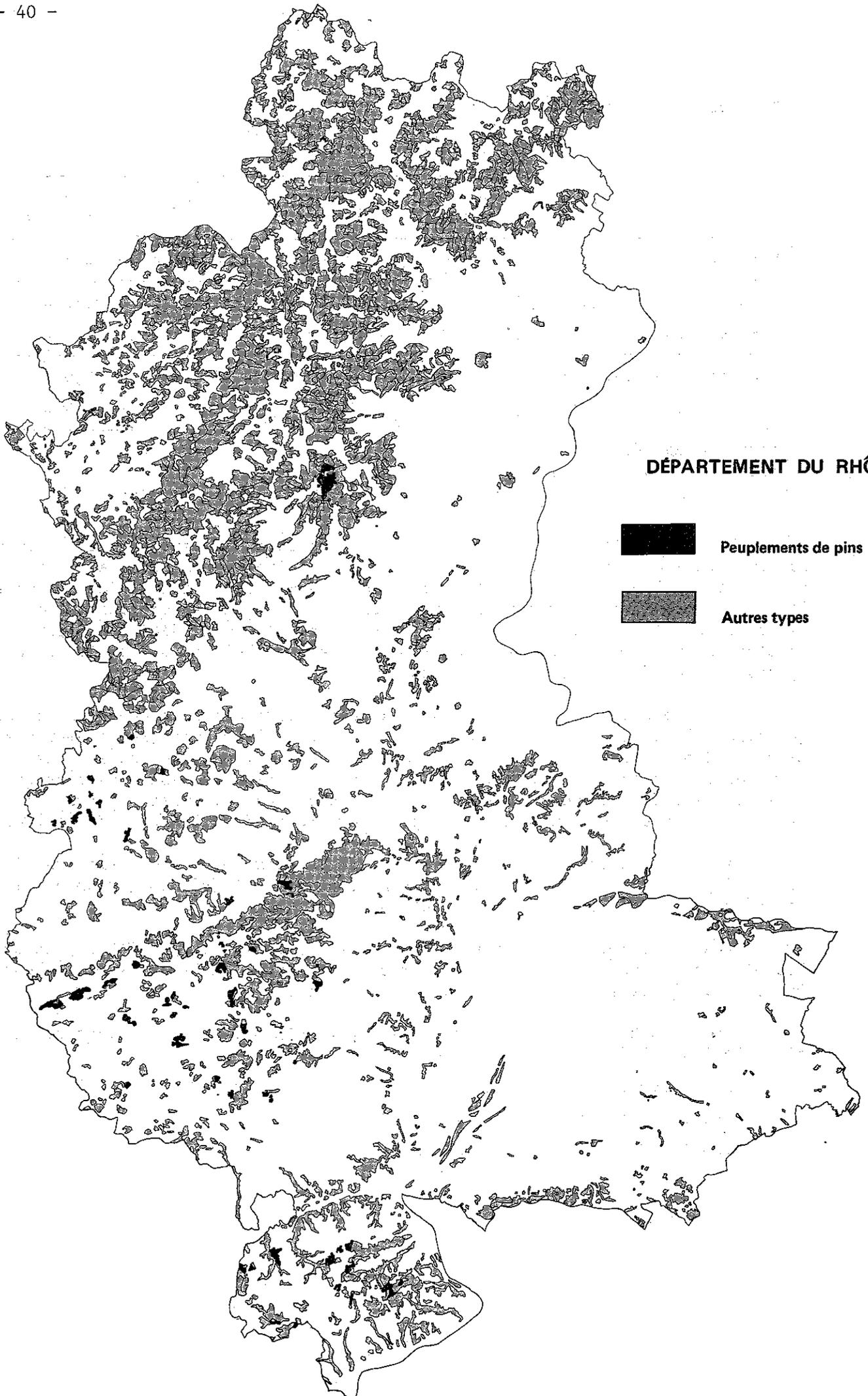
Le type est constitué par tous les peuplements à pins prépondérants quels que soient leur âge ou leur origine. Il inclut donc les jeunes reboisements en pins (au demeurant peu nombreux) au même titre que les peuplements adultes. Dans la majorité des cas, il s'agit de pins sylvestres, représentant les plus orientaux des pins sylvestres du Massif central. Mais accessoirement, on trouvera dans ce type quelques peuplements de pins Laricio ou de pins noirs d'Autriche.

Il a été admis dans ce type jusqu'à un maximum de 50 % de feuillus. Par ailleurs y ont été maintenus les peuplements de pins envahis spontanément par de la régénération de sapin en sous-étage.

Les peuplements de pins sont représentés principalement (740 ha) dans les Monts du Lyonnais et accessoirement sur le Plateau du Lyonnais et le Mont-Pilat (cf. ci-après carte de localisation du type).

Sur le plan des essences ponctuellement prépondérantes, le type se ventile ainsi qu'il suit :

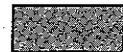
Pin sylvestre	720 ha
Autres conifères	240 ha
Feuillus	250 ha
	<hr/>
	1 210 ha



DÉPARTEMENT DU RHÔNE



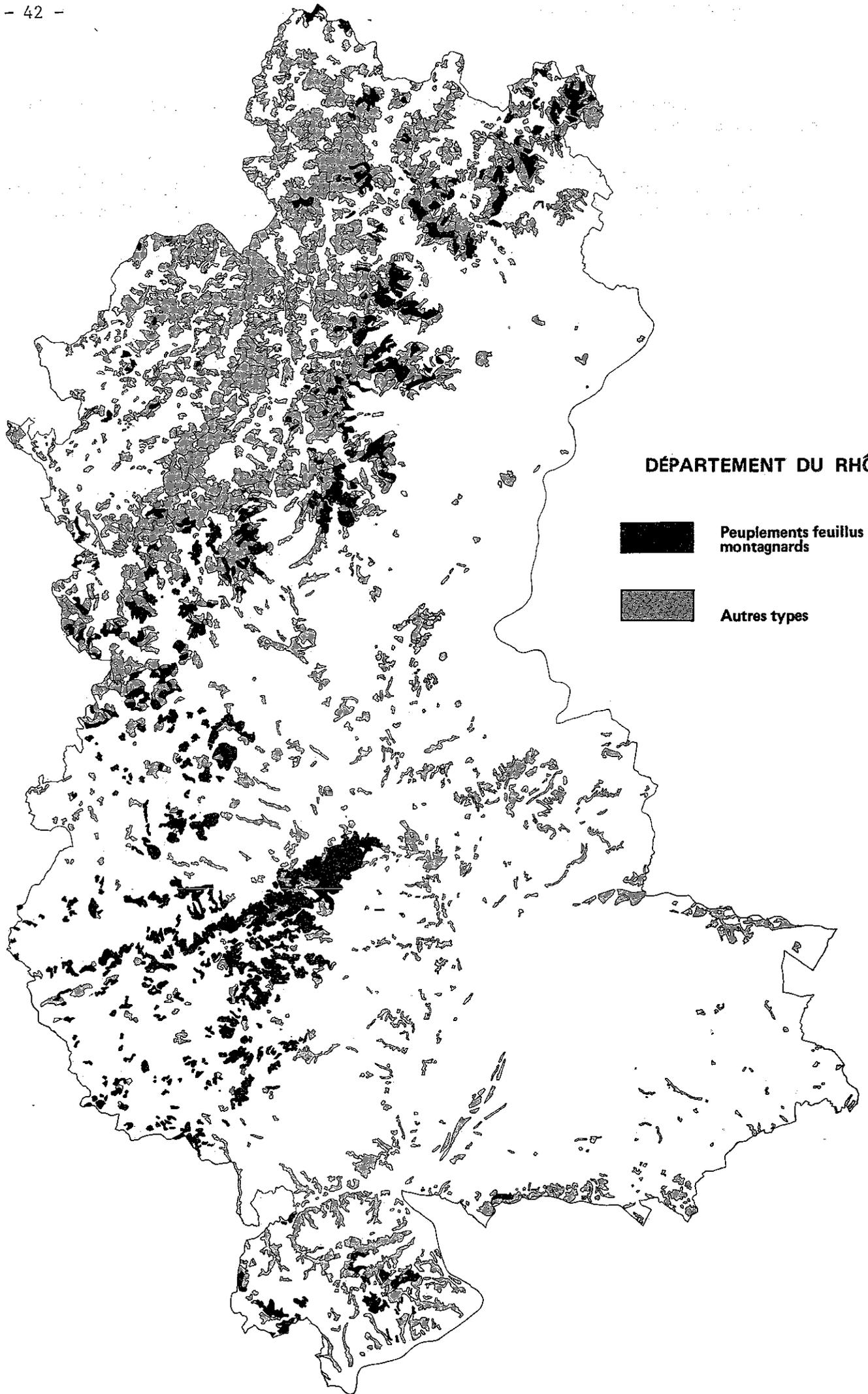
Peuplements de pins



Autres types

Le volume total sur pied s'établit à 210 800 m³ (dont 120 800 pour le seul pin sylvestre), soit 174,2 m³/ha.

Les accroissements s'établissent à 6 910 m³/an (dont 3 610 m³/an pour le seul pin sylvestre). En y ajoutant le recrutement (passage à la futaie) et l'accroissement dû aux arbres coupés, la production moyenne est de 6,90 m³/ha/an.



I.35 - TAILLIS DE MONTAGNE

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	110	14 020	14 130	5,8 %
Volumes sur pied (m ³)	17 200	1 743 600	1 760 800	9,2 %
- soit en m ³ /ha	156,4	124,4	124,6	7,1 %
Production annuelle (m ³)	600	81 950	82 550	8,1 %
- soit en m ³ /ha/an	5,45	5,85	5,84	5,6 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	9	123	132	

Il s'agit de peuplements principalement feuillus, qui ont été qualifiés de montagnards par opposition au type suivant ; on les trouve en effet au-dessus de 500 m d'altitude en exposition fraîche et au-dessus de 700 m en adret. Ces altitudes sont celles qui conviennent particulièrement bien au châtaignier ; cette essence est effectivement abondamment représentée dans ce type de peuplement, immédiatement après les chênes (cf. ci-dessous) ; à ces deux essences se mêlent de façon subordonnée mais constante bouleau, alisier blanc, hêtre et parfois quelques conifères.

Le caractère montagnard de ce type de peuplement se manifeste d'autre part par la flore qui lui est associée, avec notamment la présence du séneçon de Fuchs, du framboisier, voire même du prénanthe pourpre et de la myrtille.

Sur le plan des structures forestières, ce type de peuplement se ventile en 3 890 ha de futaies, 4 510 ha de taillis et 5 740 ha de mélanges de futaie-taillis en général peu fournis en réserves, ce qui explique le raccourci de "taillis" utilisé dans le titre de ce type.

Si l'on en juge par les pratiques actuelles de l'économie forestière départementale, ce type de peuplement pourrait être ventilé en trois parts suivant la vocation que l'on peut leur attribuer :

- les taillis de châtaigniers à maintenir dans leur nature actuelle, en raison de leur productivité intéressante ;
- les taillis d'autres essences qui devraient être enrésinés ;
- les peuplements à proximité de l'agglomération lyonnaise qui devraient être aménagés pour l'accueil du public et la promenade.

Alors que les répartitions géographiques des types précédemment étudiés étaient assez voisines, il n'en est plus de même pour les taillis de montagne ; ils sont ainsi répartis par région :

Monts du Lyonnais	6 870 ha
Monts du Beaujolais	5 300 ha
Plateau du Lyonnais, Mont-Pilat et Nord-Vivarais	1 230 ha
Autres régions	730 ha
	<u>14 130 ha</u>

Volumes et accroissements courants se ventilent par essence ainsi qu'il suit :

Essences	Volumes		Accroissements	
	m ³	% du total	m ³	% du total
Chênes	663 500	38 %	22 260	31 %
Châtaignier	485 900	28 %	25 950	36 %
Hêtre	124 400	7 %	5 250	7 %
Charme	37 900	2 %	1 670	2 %
Autres feuillus	126 300	7 %	6 180	8 %
Pins	185 800	11 %	3 730	5 %
Sapin	80 000	5 %	3 440	5 %
Douglas	32 900	1 %	2 700	4 %
Autres conifères	24 100	1 %	1 400	2 %
Totaux	1 760 800	100 %	72 580	100 %

Le volume moyen à l'hectare s'établit au chiffre modeste de 124,6 m³/ha. Si à l'accroissement courant mentionné dans le tableau ci-dessus, on rajoute le recrutement et l'accroissement dû aux arbres coupés, on obtient une production brute de 5,84 m³/ha/an, chiffre relativement honorable pour des peuplements dans l'ensemble assez maigres.

I.36 - TAILLIS DE BASSE ALTITUDE

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	60	8 650	8 710	7,2 %
Volumes sur pied (m ³)	3 700	1 036 400	1 040 100	10,4 %
- soit en m ³ /ha	61,7	119,8	119,4	7,5 %
Production annuelle (m ³)	400	57 000	57 400	17,5 %
- soit en m ³ /ha/an	6,67	6,59	6,59	16,0 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	7	95	102	

Comme le type précédent, celui-ci est constitué pour l'essentiel de taillis simples ou de maigres taillis-sous-futaie. Il est localisé en basse altitude (moins de 500 m), mais on peut le trouver en expositions chaudes jusqu'à 700 m d'altitude.

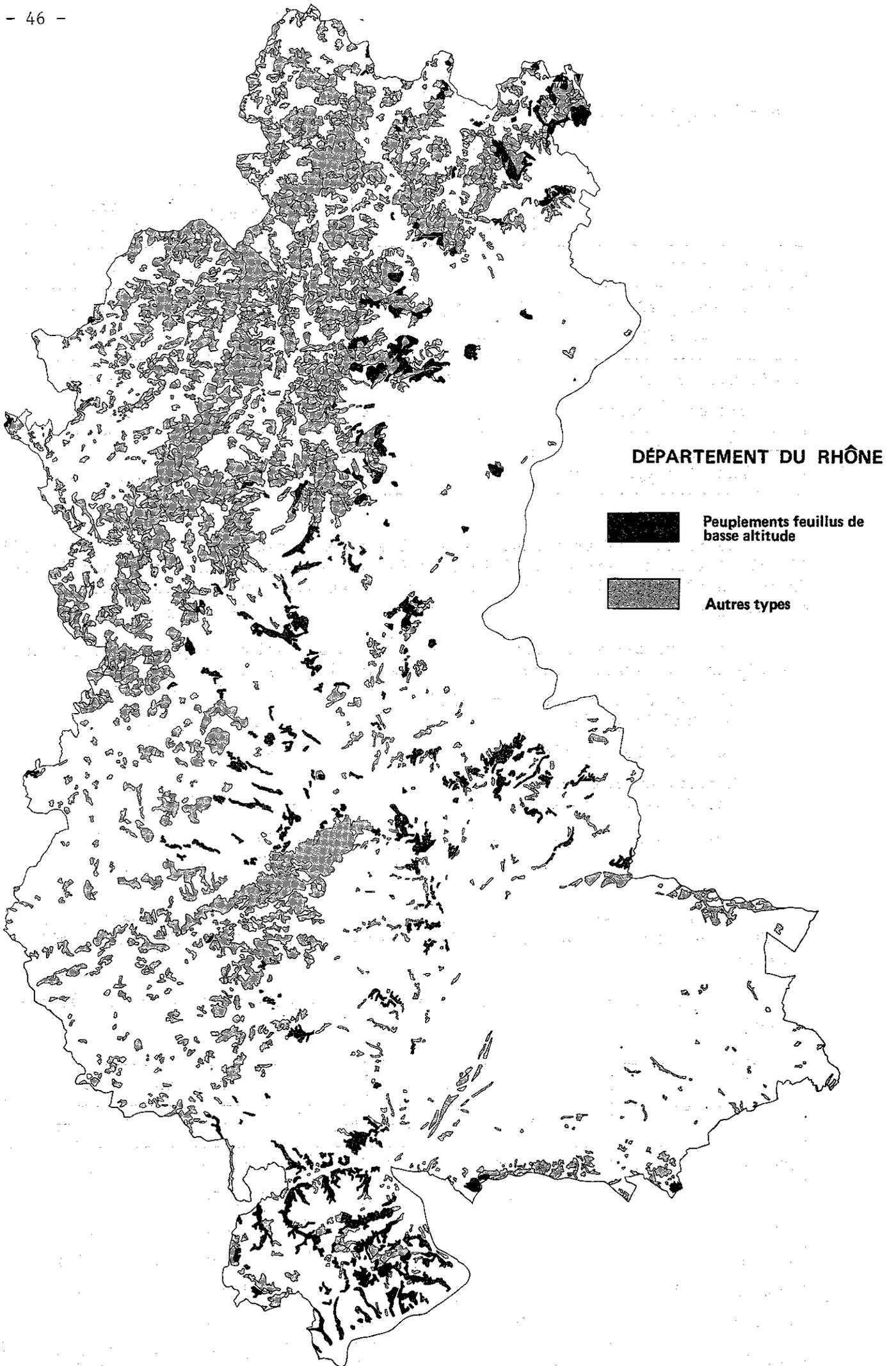
La carte ci-après fait apparaître sa localisation géographique. Suivant les régions, la surface totale se ventile ainsi qu'il suit :

Plateau du Lyonnais, Mont-Pilat et Nord-Vivarais	4 310 ha
Monts du Beaujolais	1 940 ha
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	1 350 ha
Autres régions	1 110 ha
	<u>8 710 ha</u>

Suivant les structures forestières, la surface du type se ventile en 1 630 ha de futaie, 4 060 ha de mélanges futaie-taillis et 3 020 ha de taillis simples.

Volumes et accroissements par essence apparaissent dans le tableau ci-dessous :

Essences	Volumes		Accroissements	
	m ³	% du total	m ³	% du total
Chênes	544 700	52 %	19 090	45 %
Frêne	126 500	12 %	6 880	16 %
Châtaignier	97 500	10 %	4 810	11 %
Charme	92 500	9 %	3 720	9 %
Autres feuillus	169 700	16 %	7 800	18 %
Conifères	9 200	1 %	640	1 %
Total	1 040 100	100 %	42 940	100 %



Par rapport aux taillis de montagne, on remarquera :

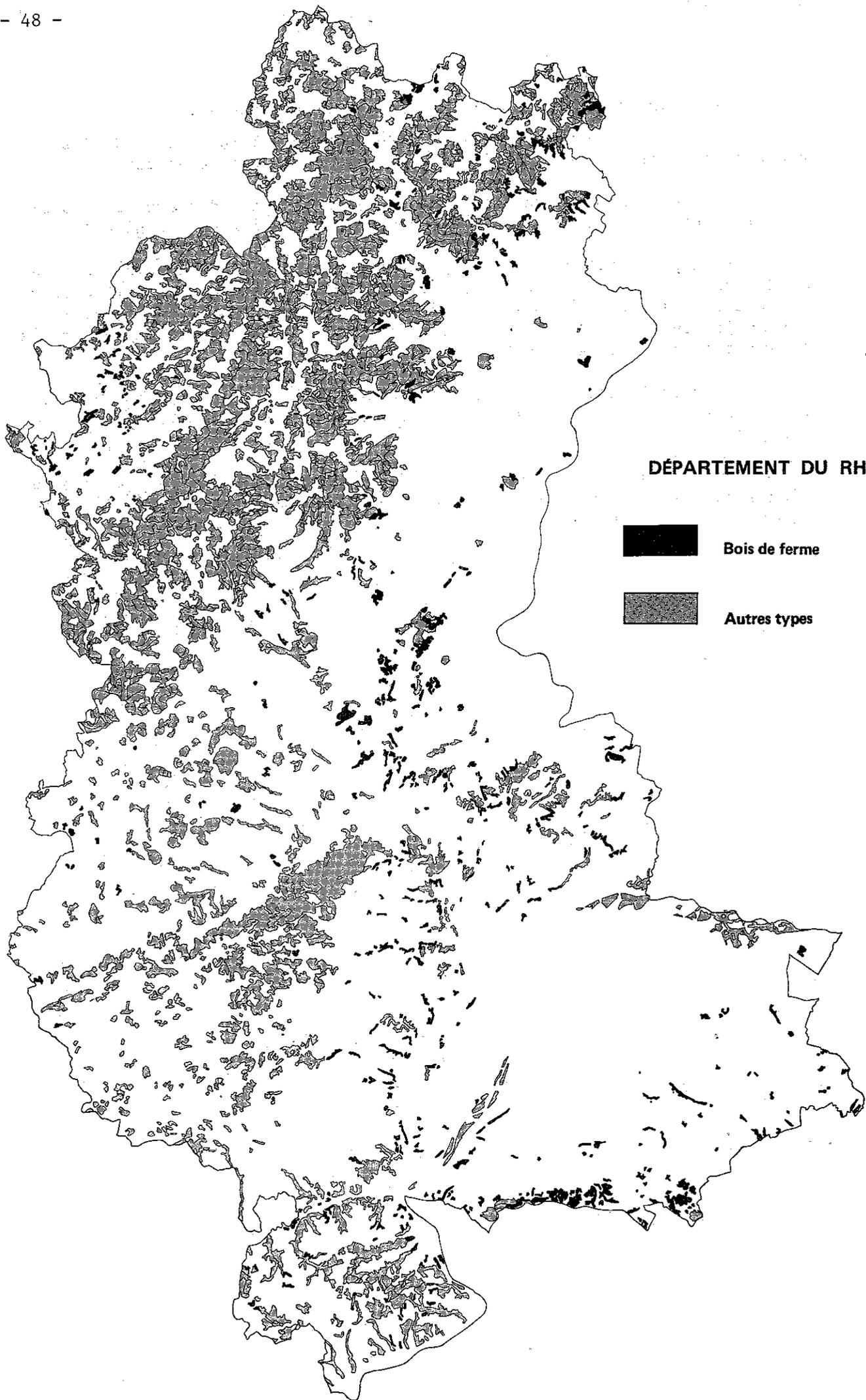
- la part beaucoup plus importante occupée par les chênes : il s'agit surtout de chênes rouvres, mais aussi parfois de chênes pubescents ;

- la part importante des frênes : cette part est due aux taillis situés le long des ruisseaux qui s'écoulent vers le Rhône et la Saône ;

- la part également plus importante du charme (9 % du volume au lieu de 2 % seulement dans les taillis de montagne) ; cependant cette importance est toute relative : elle est loin d'atteindre le niveau de celui que l'on rencontre dans les taillis-sous-futaie de plaine situés par exemple immédiatement à l'est dans le département de l'Ain ;

- enfin le châtaignier qui représente 10 % du volume dans les taillis de basse altitude, est trois fois moins représenté que dans les taillis de montagne.

En moyenne, les volumes sur pied s'élèvent à 119,4 m³/ha et la production annuelle (y compris les accroissements dus aux arbres coupés et le recrutement) à 6,59 m³/ha/an.



I.37 - BOISEMENTS MORCELES

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	10	9 260	9 270	7,0 %
Volumes sur pied (m ³)	-	1 140 500	1 140 500	10,4 %
- soit en m ³ /ha	-	123,2	123,2	7,7 %
Production annuelle (m ³)	-	62 600	62 600	11,5 %
- soit en m ³ /ha/an	-	6,76	6,76	9,1 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	1	149	150	

Ce type est essentiellement caractérisé comme les "reboisements en timbre-poste" (cf. page 37) par sa structure parcellaire très morcelée formant un réseau à mailles d'en général moins de 0,5 ha. Les parcelles de forme allongée sont en général mêlées au tissu agricole qui l'entoure et participent de ce fait directement à l'économie agricole ; d'où le nom de "bois de ferme" que l'on donne parfois à ce type de peuplement.

Ce type se distingue des "reboisements en timbre-poste" par sa composition où les parcelles feuillues, de structures forestières très variées, dominent légèrement par rapport aux reboisements.

La carte de localisation des boisements morcelés fait apparaître que ce type de peuplement est surtout représenté dans les régions agricoles : Plateau du Lyonnais, Mont-Pilat et Vivarais (2 330 ha), Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône (2 330 ha), Monts du Lyonnais (1 600 ha), plaine du Bas-Dauphiné (1 460 ha) ; par contre, on en trouve peu dans les Monts du Beaujolais et dans le Clunisois (1 550 ha).

Volumes sur pied et accroissements par essence se ventilent ainsi qu'il suit :

Essences	Volumes		Accroissements	
	m ³	% du total	m ³	% du total
Chênes	319 800	28 %	10 920	22 %
Robinier	129 300	11 %	6 810	13 %
Charme	125 500	11 %	4 960	10 %
Châtaignier	113 800	10 %	6 490	13 %
Autres feuillus	182 300	16 %	9 690	19 %
Pins	162 600	14 %	4 260	9 %
Autres conifères	107 200	10 %	7 220	14 %
Total	1 140 500	100 %	50 350	100 %

Les robiniers sont principalement localisés sur les coteaux du Beaujolais où ils sont associés au vignoble.

Les châtaigniers se trouvent surtout sur la plaine du Bas-Dauphiné et sur les flancs du Mont-Pilat.

Parmi les autres feuillus, les plus importants sont le frêne et les fruitiers.

Les autres conifères sont essentiellement des Douglas.

Le volume moyen à l'hectare s'établit à 123,2 m³/ha.

La production brute obtenue en rajoutant le recrutement et l'accroissement dû aux arbres coupés aux chiffres du tableau ci-dessus, s'établit à 62 600 m³/an, soit 6,76 m³/ha/an.

I. 38 - ACCRUS NATURELS

	Forêts soumises	Forêts privées	Total	Erreur sur le total
Surfaces (ha)	140	2 500	2 640	13,6 %
Volumes sur pied (m ³)	12 000	85 300	97 300	19,5 %
- soit en m ³ /ha	85,7	34,1	36,9	14,0 %
Production annuelle (m ³)	700	5 900	6 600	21,4 %
- soit en m ³ /ha/an	5,00	2,36	2,50	16,5 %
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	9	53	62	

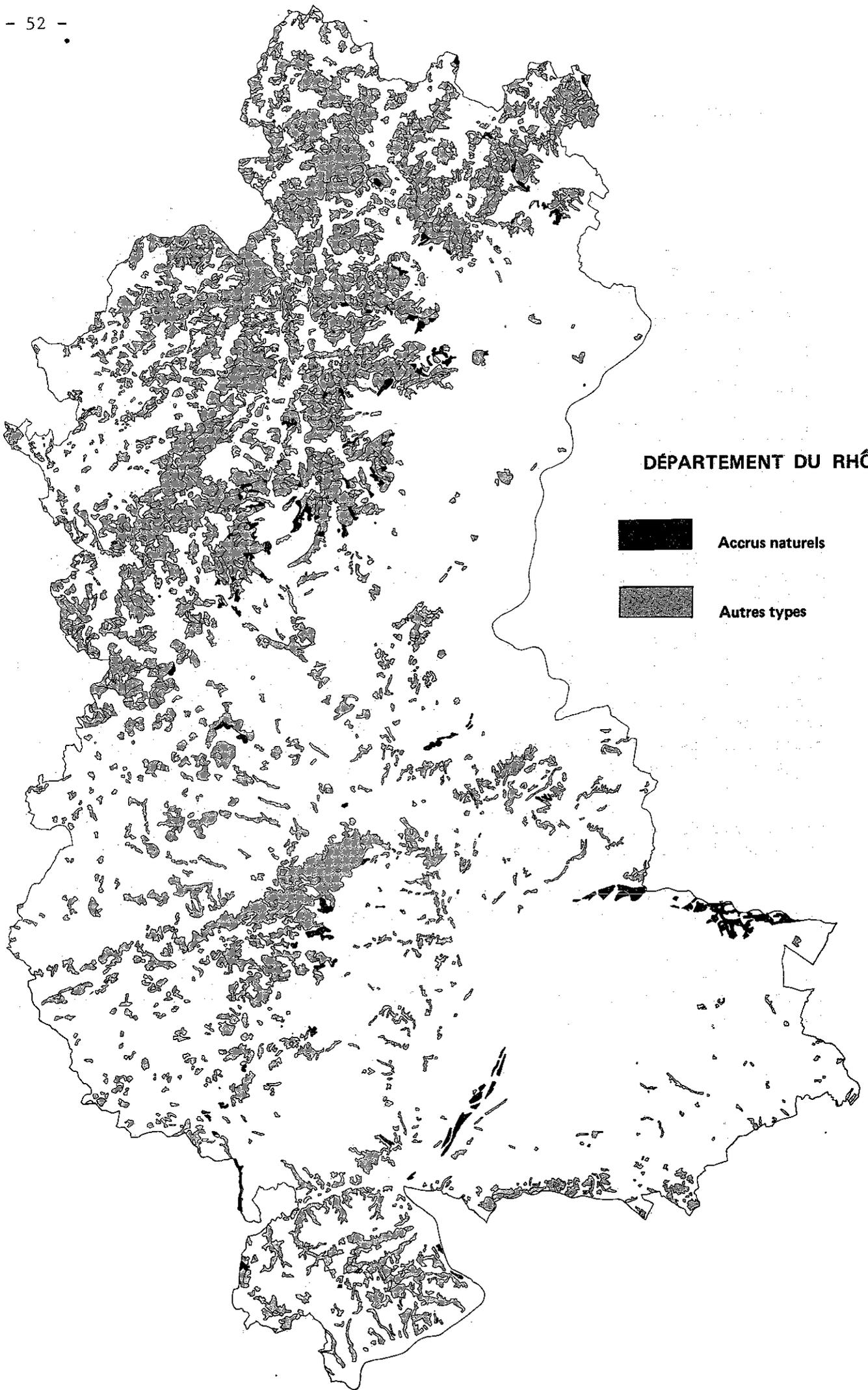
Ce type de peuplement est marginal, tant par la surface modeste qu'il occupe dans le département que par la valeur économique et par sa production modeste.

Il s'agit de formations de transition entre la lande et la forêt proprement dite, caractérisées par un couvert souvent incomplet, la présence d'espèces de la lande (genêts, fougères ...) et de colonisateurs de places vides (bouleau, alisier blanc, pin sylvestre ...), et enfin par des structures forestières désordonnées où alternent des arbres de dimension ou d'origine variées (anciens arbres épars ou haies notamment) au-dessus d'un recru (taillis, drageons ou jeunes semis) plus ou moins abondant.

Un faciès particulier de ce type est constitué par les formations ripicoles situées sur les délaissés du Rhône en amont de Lyon. La carte ci-après les fait clairement apparaître.

Le restant des accrus naturels est localisé en bordure des grandes zones boisées des Monts du Beaujolais et du Lyonnais.

Si volumes sur pied et production dans les accrus se situent à un niveau très faible, ce type de peuplement doit cependant être pris en considération compte tenu de sa localisation géographique comme une "réserve" de terrain pour de nouveaux reboisements.



I.4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE

(Source : S.R.F.B. Rhône-Alpes)

I.41 - GENERALITES SUR LES FORETS

Le département du Rhône comprend 2 841 ha de terrains soumis au régime forestier. Ils sont répartis ainsi qu'il suit :

1 forêt domaniale	19 ha
12 forêts départementales	1 668 ha
22 forêts communales	841 ha
1 forêt sectionale	11 ha
15 forêts appartenant à des établissements publics	302 ha
	2 841 ha

Parmi ces 51 massifs, le plus grand a une surface de 454 ha ; 32 massifs ont moins de 50 ha et 16 moins de 5 ha. La propriété soumise au régime forestier est donc exceptionnellement morcelée.

D'après le S.C.E.E.S. (Juin 1983), 61 277 ha de forêts privées se répartissent ainsi qu'il suit :

Classe de superficie	Nombre de propriétaires		Surface	
	unités	%	ha	%
moins de 4 ha	37 638	91,9	27 936	45,6
4 à 25 ha	3 155	7,7	24 406	39,9
plus de 25 ha	179	0,4	8 935	14,5
Total	40 972	100,0	61 277	100,0

Près de la moitié de la surface boisée privée appartient à 91,9 % des propriétaires disposant chacun de moins de 4 ha.

I.42 - EXPLOITATION FORESTIERE (cf. tableau A)

Le mode de vente le plus répandu en forêt soumise au régime forestier est la vente sur pied par adjudication au rabais et concerne environ 16 000 m³ en 1984, dont 96 % de conifères.

En forêt privée, les transactions sont réalisées par :

- ventes groupées (appel d'offres, soumissions cachetées) organisées par les coopératives forestières (la COFORA notamment) ;

- ventes directes entre propriétaires et exploitants : plus de 80 % du volume total exploité dans le département du Rhône est ainsi commercialisé.

En 1983, 101 exploitations forestières travaillaient dans le Rhône dont 67 y ont leur siège social. Parmi ces dernières, seulement 23 ne sont pas intégrées à une scierie ; leur production correspond à 30 % du volume total de bois exploité.

Pour la même année, 14 entreprises de production supérieure à 4 000 m³ mobilisaient 67 % de la production totale.

En 1982 (avant chablis), la production de bois d'oeuvre exploité dans le département s'est élevée à 150 500 m³ de bois rond, dont 12 % en feuillus se répartissant en :

- 1 800 m³ de chêne
- 200 m³ de hêtre
- 14 400 m³ de peuplier
- 1 400 m³ de feuillus divers.

Les conifères représentent 88 % de la production bois d'oeuvre dont :

- 108 400 m³ de sapin - épicéa
- 17 200 m³ de Douglas et mélèze
- 7 100 m³ de pin sylvestre et autres conifères

La production de bois d'industrie atteint 17 200 m³ dont 6 % de feuillus et 94 % de conifères.

Le volume de bois de feu déclaré (autoconsommation non comprise) s'élève à 2 100 m³, ce qui porte le volume total de bois commercialisé à 159 800 m³ en 1982.

Les m³ pour l'activité exploitation forestière sont des m³ bois rond :

- sous écorce pour les conifères ;
- sur écorce pour les feuillus

La valeur commerciale des bois vendus bord de route est estimée à environ 56 millions de francs HT en 1982 (dont 93 % de bois d'oeuvre).

I.43 - LES SCIERIES (cf. tableau B)

Structure de la branche scierie au 31 Décembre 1982 (les volumes sont exprimés en m³ sciage)

	moins de 1 000 m ³	1 000 à 2 000 m ³	2 000 à 4 000 m ³	plus de 4 000 m ³	Total
Nombre de scieries					
Unités	26	10	5	8	49
% du total	53 %	20 %	10 %	17 %	100 %
Production					
m ³	12 641	13 416	13 060	51 737	90 854
% du total	14 %	15 %	14 %	57 %	100 %

L'analyse de ce tableau montre que plus de la moitié des scieurs (53 %) ont une production annuelle inférieure à 1 000 m³ et produisent seulement 14 % des sciages du département.

Parmi les 8 scieries (17 %) produisant annuellement plus de la moitié (57 %) des sciages du département, 3 dépassent 8 000 m³.

De 1973 à 1983, le nombre de scieries :

- produisant moins de 1 000 m³ est passé de 41 à 26 unités ;
- produisant de 1 000 à 4 000 m³ est resté relativement stable ;
- produisant plus de 4 000 m³ est passé de 5 à 8 unités.

Le ratio production annuelle départementale de sciage/nombre d'entreprises a augmenté de 1 490 m³ en 1973 à 1 800 m³ en 1982 (ratio variant faiblement de 1 809 à 1 954 pour la période 1979-1983).

En 1983, les 49 scieries en activité employaient 272 salariés permanents :

- 4 % des scieries n'intègrent aucune autre activité ;
- 6 % des scieries intègrent une activité exploitation forestière intermittente ;
- 63 % des scieries intègrent une activité exploitation forestière régulière ;
- 27 % des scieries intègrent à la fois une activité exploitation forestière et une activité aval (pose et taille de charpente, menuiserie, caisserie, palette, touret ...).

Les sciages conifères représentent 98 % des sciages départementaux (tableau B) et sont destinés pour 70 à 80 % à la charpente, pour 10 à 25 % au coffrage, pour 5 à 10 % aux activités caisserie, menuiserie, parquetterie, touret ...

La valeur commerciale des sciages vendus en 1982 est estimée à environ 70 millions de Francs HT.

I.44 - LES ENTREPRISES DE DEUXIEME TRANSFORMATION

La Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon (annuaire 1985) recense 387 entreprises réparties comme suit :

	Nombre d'entreprises	Effectif salariés	Nombre d'entreprises employant		
			- de 10 salariés	10 à 49 salariés	+ de 50 salariés
Travail mécanique du bois (charpente, emballage, parquet ...)	91	1 180 à 1 600	58	25	8
Ameublement (meubles, sièges, literie)	220	1 370 à 2 300	192	24	4
Industries papier carton	76	1 030 à 1 600	46	26	4

Les petites entreprises employant moins de 10 salariés sont prépondérantes et représentent 76 % du nombre total d'entreprises.

I.45 - LES CHABLIS DE NOVEMBRE 1982

Le volume de chablis affectant le département du Rhône a été estimé à plus de 700 000 m³ résineux (estimation I.F.N. 1982).

La comparaison des volumes exploités dans le département au cours des années 1980-1982, 1983, 1984 montre un accroissement du volume exploité de près de 160 000 m³.

Production des exploitations forestières m ³ (r)	Moyenne 1980 - 1982	1983	1984
Bois d'oeuvre conifères	131 549	191 219	162 749
Bois d'industrie conifères	12 533	67 207	25 710
Total	144 082	258 426	188 459
Ecart par rapport à la moyenne 1980 - 1982		+ 114 344	+ 44 377
		V 158 721 m ³ (r)	

Ce volume est nettement inférieur au volume de chablis réellement mobilisé au cours des années 1983-1984 en raison notamment du report des coupes classiques au profit des coupes extraordinaires (chablis).

Les aides au stockage ont permis la mise en stock :

- sous forme de grume de 44 000 m³, dont moins de 20 % de petits bois ;
- sous forme de sciage de 500 m³.

Le bilan des aides au transport (convention Etat - SNCF) montre que 17 000 tonnes de bois ont été transportées par voie ferroviaire, la majeure partie (14 000 tonnes) sous forme de plaquettes à destination de l'usine de Tarascon.

La surface des peuplements à reconstituer a été estimée à 1 000 ha environ, dont 485 ha ont fait l'objet d'une aide financière de l'Etat sous forme de bons-subventions, subventions ou primes (Fonds Forestier National et Budget de l'Etat) au cours des années 1983 - 1984 et 1985.

Le Douglas représente 75 à 97 % des plants utilisés selon les années.

Les surfaces reboisées par les propriétaires eux-mêmes à l'aide de plants délivrés soit par la pépinière de Peyrat-le-Château, soit par les pépinières départementales, auraient permis la reconstitution d'environ 250 ha de peuplement (70 % des plants utilisés sont des Douglas).

TABLEAU A
PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES
(Unité : m³ bois rond)

ESSENCES	Moyenne 1973-1977	Moyenne 1978-1979	1980	1981	1982	1983 (1)
BOIS D'OEUVRE						
. Chêne	1 597	2 041	2 395	2 145	1 779	2 153
. Hêtre	354	45	605	97	177	143
. Peuplier	3 971	4 673	11 178	9 274	14 390	9 222
. Autres feuillus	1 189	1 117	1 732	1 601	1 450	3 229
Total feuillus	7 111	7 876	15 910	13 117	17 796	14 747
. Sapin - Epicéa Douglas - Mélèze	113 308	112 210	120 606	119 345	125 620	187 172
- Sapin - Epicéa	-	101 023	106 080	104 093	108 400	168 566
- Douglas - Mélèze	-	11 187	14 526	15 252	17 220	18 606
. Pins et autres résineux	10 814	6 684	11 260	10 731	7 084	4 047
Total conifères	124 122	118 894	131 866	130 076	132 704	191 219
TOTAL BOIS D'OEUVRE	131 233	126 770	147 776	143 193	150 500	205 966
BOIS D'INDUSTRIE						
. Trituration						
- feuillus	1 629	1 610	1 004	1 161	529	681
- conifères	11 481	8 920	7 753	6 456	10 820	57 331
. Bois de mines						
- feuillus	20	-	-	-	-	-
- conifères	2 774	426	1 294	651	1 379	325
. Poteaux	4 666	3 150	2 691	2 600	3 894	3 149
. Autres bois d'industrie						
- feuillus	2 393	983	496	1 171	600	74
- conifères	724	672	15	20	25	6 402
Total feuillus	4 042	2 593	1 500	2 332	1 129	755
Total conifères	19 645	13 168	11 753	9 727	16 118	67 207
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	23 687	15 761	13 253	12 059	17 247	67 962
BOIS DE FEU	606	310	122	3 267	2 101	2 669
TOTAL PRODUCTION	155 526	142 841	161 151	158 519	169 848	276 597

(1) année de l'exploitation des chablis provoqués par la tempête de novembre 1982.
N.B. : les volumes feuillus sont donnés sur écorce et les volumes des conifères sous écorce.

TABLEAU B

PRODUCTION DES SCIERIESUnité : m³ sciage

ESSENCES	Moyenne 1973-1977	Moyenne 1978-1979	1980	1981	1982	1983
Chêne	638	453	474	417	465	374
Hêtre	1 044	766	47	36	22	41
Peuplier	2 196	1 430	615	713	1 203	1 052
Autres feuillus	299	350	410	252	264	233
TOTAL FEUILLUS	4 177	2 999	1 546	1 418	1 954	1 700
Sapin - Epicéa Douglas - Mélèze	80 045	79 446	78 938	80 676	81 860	86 477
. Sapin - Epicéa	-	72 774	72 380	71 814	71 458	75 694
. Douglas - Mélèze	-	6 672	6 558	8 862	10 402	10 783
Pin et autres conifères	4 545	4 541	5 002	4 751	4 857	2 644
TOTAL CONIFERES	84 590	83 987	83 940	85 427	86 717	89 121
BOIS TROPICAUX	768	265	-	20	-	33
TOTAL	89 535	87 251	85 486	86 865	88 671	90 854

CHAPITRE II

RESULTATS

II.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE

L'étude préalable du département du Rhône, comportant la délimitation des régions forestières, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire de ce département en 1972. Ces délimitations ont été maintenues pour l'inventaire de 1983, ce qui permet de comparer les résultats des deux inventaires dans la mesure où la précision des résultats de ces deux inventaires indépendants le permet (cf. à ce sujet l'annexe 3).

Par contre, au vu des résultats de l'inventaire de 1972, il a paru nécessaire de modifier la définition des types de peuplements retenus pour servir la réalité de plus près. L'étude de ces types a été réalisée fin 1979.

L'interprétation de la couverture aérienne spécialement réalisée en 1979 pour les besoins de ce second inventaire, a été faite de novembre 1980 à mars 1981 : il s'agit d'une couverture de photographies noir et blanc à l'échelle nominale du 1/17 000 de format 24 x 24 cm prise avec une caméra de focale 153 mm, en utilisant simultanément des émulsions panchromatique et infrarouge.

La deuxième phase de l'inventaire, comportant l'exécution des levés au sol des formations boisées de production, des peupleraies, des landes, des arbres épars, des haies et alignements, ainsi que les reconnaissances en vue de la cartographie et des comparaisons d'inventaire, s'est déroulée de septembre 1982 à fin avril 1983. Les points échantillons levés avant le coup de chablis de novembre 1982, ont été visités au sol une seconde fois à partir de décembre 1982 pour actualiser les résultats de l'inventaire compte tenu des dégâts constatés.

L'exploitation mécanographique des données brutes de l'échantillonnage a été effectuée par le centre de traitement de l'information du Service de l'Inventaire Forestier National en 1984 et 1985.

La cartographie des types de peuplement a été réalisée à Lyon début 1985.

II.2 - ECHANTILLONS UTILISES

Lors de la première phase d'inventaire, il a été examiné et interprété sur photographies aériennes les unités d'échantillonnage suivantes :

2 307 points en usage boisé

437 points en lande

6 915 points dans les autres usages

526 points en peupleraie

1 484 points échantillonnés au sol lors de l'inventaire de 1972

3 646 carrés d'alignements.

Lors de la seconde phase d'inventaire, il a été utilisé au sol les nombres suivants d'unités d'échantillonnage tirés à l'intérieur de l'échantillon de première phase ci-dessus :

819 points en usage boisé

288 points dans les autres usages (landes en particulier)

149 points pour les peupleraies

93 points pour la vérification de la cartographie

110 points pour les comparaisons d'inventaire 1972 et 1983

200 cercles pour les arbres épars

150 cercles pour les haies.

277 carrés d'alignements

II.3 - PRECISION DES RESULTATS

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

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

PROPRIETES	SURFACES (tableau n° 2)		VOLUMES (tableau n° 10)		ACCROISSEMENTS (tableau n° 11)	
	ha	erreur	m ³	erreur	m ³	erreur
Soumises	2 658	1,6 %	468 200	8,5 %	31 100	7,2 %
Privées	64 530	2,3 %	9 982 500	3,8 %	562 500	3,8 %
TOTAL	67 188	2,2 %	10 450 700	3,6 %	593 600	3,7 %

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

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

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

Mais la précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et que l'on s'intéresse à des surfaces ou des volumes plus faibles. L'annexe 3 figurant à la fin du présent fascicule donne à cet égard quelques indications et les précautions qu'il convient de prendre pour l'interprétation des résultats détaillés très ventilés.

II.4 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE

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

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

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

Afin d'alléger la lecture des tableaux, la définition des termes utilisés est donnée en annexe 2 à la fin du présent fascicule. Le lecteur voudra bien s'y reporter pour la bonne compréhension des résultats.

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

En outre, certains tableaux occupent plusieurs pages :

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

69 - Tableau 1

Répartition du territoire
selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	70 510	21.6
Landes et friches	7 810	2.4
Terrains agricoles	195 680	60.1
Eaux	3 600	1.1
Terrains improductifs	48 330	14.8
T O T A L	325 930	100.0

69 - Tableau 3

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale région ha	Surface des formations boisées			Taux de boisement ha
		de production ha	autres ha	totale ha	
Monts du Beaujolais	69 470	36 770	70	36 840	53.0
Clunisois et plateaux de Neulise	18 590	3 990	110	4 100	22.1
Plateau de Neulise	11 050	1 470	110	1 580	14.3
Clunisois	7 540	2 520	-	2 520	33.4
Monts du Lyonnais	44 130	10 190	200	10 390	23.5
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	66 960	4 450	550	5 000	7.5
Coteaux du Beaujolais	48 920	4 020	270	4 290	8.8
Vallée de la Saône	18 040	430	280	710	3.9
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	70 510	9 310	960	10 270	14.6
Plateau du Lyonnais	60 380	6 560	780	7 340	12.2
Mont Pilat	1 550	460	-	460	29.7
Nord - Vivarais	8 580	2 290	180	2 470	28.8
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	56 270	2 480	1 430	3 910	6.9
Plaine du Bas - Dauphiné	30 150	1 650	170	1 820	6.0
Agglomération lyonnaise	26 120	830	1 260	2 090	8.0
T O T A L	325 930	67 190	3 320	70 510	21.6

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 (350 ha).

69 - Tableau 4

Landes et friches

Surface par région forestière

Région forestière	Surface ha
Monts du Beaujolais	2 490
Clunisois et plateau de Neulise	290
Monts du Lyonnais	700
Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône	1 920
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	1 700
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	710
T O T A L	7 810

Formations boisées de production et formations arborées

Volumen et accroissements par essence

Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Peupleraies	Alignements	Volume total 1000 m ³
	Volume 1000 m ³	Accroissement (1) 100 m ³			
Chênes pédonculé et rouvre	1 846.6	685.0	-	-	1 846.6
Hêtre	198.3	98.0	-	-	198.3
Châtaignier	782.4	437.0	-	-	782.4
Charme	262.6	150.5	-	-	262.6
Robinier	187.9	105.5	0.1	-	188.0
Frêne	267.5	208.5	0.4	-	267.9
Peupliers de clones cultivés	22.3	26.0	96.6 (3)	9.6	128.5
Autres feuillus	451.3	295.5	2.8	3.0	457.1
Total feuillus	4 018.9	2 006.0	99.9	12.6	4 131.4
Pins	783.3	245.5	-	-	783.3
Sapin pectiné	2 937.2	1 632.0	-	-	2 937.2
Epicéa commun	736.7	374.0	-	-	736.7
Douglas	1 908.0	1 643.5	-	-	1 908.0
Autres conifères	66.6	35.0	-	-	66.6
Total conifères	6 431.8	3 930.0	-	-	6 431.8
T O T A L	10 450.7	5 936.0	99.9	12.6	10 563.2

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

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

(3) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 4 550 m³ pour les peupleraies.

N.B. Le calcul des volumes n'a pas été effectué pour les haies, ni pour les arbres épars.

69 - 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	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône ha	Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord-Vivarais ha	Plaine du Bas Dauphiné et agglomération lyonnaise ha	TOTAL ha
Futaies	Chênes pédonculé et rouvre	-	-	20	-	-	-	20
	Hêtre	-	-	10	-	-	-	10
	Frêne	-	-	-	-	20	-	20
	Autres feuillus	-	-	-	-	-	20	20
	Total feuillus	-	-	30	-	20	20	70
	Pin sylvestre	70	-	-	-	-	-	70
	Autres pins	60	-	-	-	-	10	140
	Sapin	1 030	10	40	-	-	-	1 080
	Epicéa	180	20	-	-	-	-	200
	Douglas	730	40	10	30	-	-	810
Autres conifères	30	10	-	-	-	-	40	
Total conifères	2 100	80	50	30	70	10	2 340	
TOTAL FUTAIES		2 100	80	80	30	90	30	2 410
Mélange futaie-taillis (1)	Chênes pédonculé et rouvre	50	-	-	-	-	-	50
	Châtaignier	-	-	-	-	-	20	20
	Autres feuillus	-	-	-	-	-	60	60
Total feuillus		50	-	-	-	-	80	130

.../...

69 Tableau 7 (S) Suite

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône ha	Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord-Vivarois ha	Plaine du Bas Dauphiné et agglomération lyonnaise ha	TOTAL ha
Mélange futaie-taillis (1) Suite	Pin sylvestre					20		20
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	50				20	80	150
Taillis simple	Chêne rouvre	20						20
	Châtaignier						10	10
	Autres feuillus	10					60	70
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	30					70	100
TOTAL REGION FORESTIERE		2 180	80	80	30	110	180	2 660

(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.

69 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	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône ha	Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord-Vivaraïs ha	Plaine du Bas-Dauphiné et agglomération lyonnaise ha	TOTAL ha
Futaies	Chênes pédonculé et rouvre	990	610	1 590	310	740	-	4 240
	Chêne pubescent	-	-	30	100	70	-	200
	Hêtre	290	-	370	-	-	-	660
	Châtaignier	290	-	410	-	180	-	880
	Charme	200	-	-	-	-	-	200
	Frêne	180	-	-	70	-	120	1 030
	Autres feuillus	70	130	100	-	60	130	490
	Total feuillus	2 020	740	2 500	480	1 710	250	7 700
	Pin sylvestre	420	40	1 710	-	400	-	2 570
	Autres pins	-	-	40	340	40	-	420
Sapin	11 410	690	210	-	-	-	12 310	
Epicéa	1 940	-	40	-	-	-	1 980	
Douglas	8 050	590	730	140	260	-	9 770	
Autres conifères	-	40	-	-	40	-	80	
Total conifères	21 820	1 360	2 730	480	740	-	27 130	
TOTAL FUTAIES		23 840	2 100	5 230	960	2 450	250	34 830
Mélange futaie-taillis (1)	Chênes pédonculé et rouvre	3 420	1 120	2 010	820	2 340	480	10 190
	Hêtre	80	-	-	-	110	-	190
	Châtaignier	310	70	40	70	310	-	800

....

69 - 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	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône ha	Plateau du Lyon- nais, Mont Pilat et Nord-Vivaraie ha	Plaine du Bas- Dauphiné et agglomé- ration Lyonnaise ha	TOTAL ha
Mélange futaie-taillis (1)	Charme	-	-	-	-	-	160	160
	Frêne	100	-	130	370	250	180	1 030
	Autres feuillus	160	40	70	240	320	220	1 050
	Total feuillus	4 070	1 230	2 250	1 500	3 330	1 040	13 420
	Pin sylvestre	870	40	470	-	310	-	1 690
	Sapin	930	70	-	-	-	-	1 000
	Douglas	290	40	-	-	-	-	330
	Total conifères	2 090	150	470	-	310	-	3 020
	TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	6 160	1 380	2 720	1 500	3 640	1 040	16 440
Taillis simple	Chêne rouvre	2 880	230	1 300	620	1 160	50	6 240
	Chêne pubescent	-	-	-	-	540	90	630
	Hêtre	400	-	-	-	-	-	400
	Châtaignier	90	40	780	100	630	110	1 750
	Charme	80	90	50	210	170	40	640
	Frêne	210	-	-	70	-	-	80
	Autres feuillus	610	40	30	960	610	640	2 890
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	4 270	400	2 160	1 960	3 110	1 010	12 910
	TOTAL PAR REGION FORESTIERE	34 270	3 880	10 110	4 420	9 200	2 300	64 180

(1) Voir note 1 du tableau 7 (S)

69 Tableau 7.1

Formations boisées de production

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux et Beaujolais et Vallée de la Saône ha	Plateau du Lyon- nais, Mont Pilat et Nord-Vivarois ha	Plaine du Bas - Dauphiné et aggl- mération Lyonnaise ha	T O T A L ha	
Soumise au régime fores- tier	Chêne rouvre	20	-	-	-	-	-	20	
	Châtaignier	-	-	-	-	-	10	10	
	Charme	30	-	-	-	-	-	30	
	Robinier	-	-	-	-	-	20	20	
	Autres feuillus	-	-	-	-	20	50	70	
	TOTAL PROPRIETE	50	-	-	-	20	80	150	
Non soumise au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre	2 520	450	640	260	830	-	4 700	
	Chêne pubescent	-	-	-	-	40	-	40	
	Hêtre	530	-	-	-	-	-	530	
	Châtaignier	610	450	1 180	270	600	280	3 390	
	Charme	780	260	350	440	1 270	360	3 460	
	Robinier	-	-	-	440	420	190	1 050	
	Noisetier	640	70	390	-	110	-	1 210	
	Autres feuillus	1 080	150	160	90	370	210	2 060	
		TOTAL PROPRIETE	6 160	1 380	2 720	1 500	3 640	1 040	16 440
		TOTAL TOUTES PROPRIETES	6 210	1 380	2 720	1 500	3 660	1 120	16 590

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

Formations boisées de production

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

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Monts du Beaujolais	280	1 010	10	4 660	7 600	600
Clunisois et plateau de Neulise	50	30	-	350	680	280
Monts du Lyonnais	-	20	-	300	450	-
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	30	-	-	140	-	180
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	-	-	-	260	70	310
Plaine du Bas-Dauphiné et agglomé- ration lyonnaise	10	-	-	-	-	40
T O T A L	370 (4)	1 060 (5)	10	5 710 (4)	8 800 (5)	1 410

N.B. Il convient d'ajouter 450 hectares d'accrus naturels

(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

(4) Dont 987 ha réalisés depuis le premier inventaire (1972)

(5) Dont 3 113 ha réalisés depuis le premier inventaire

69 - Tableau 8.1

Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface reboisée (1) ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (11 ans)
Monts du Beaujolais	13 550	Douglas Sapin pectiné Epicéa commun Pins divers Sapins divers	59 33 7 1 -	18 2 1 - -
Clunisois et plateau de Neulise	1 110	Douglas Sapin pectiné Pins divers Epicéa commun Sapins divers Merisier	54 36 5 1 1 3	15 - - - - 3
Monts du Lyonnais	770	Douglas Pin sylvestre Epicéa commun Sapin pectiné	88 6 4 2	63 6 4 1
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	170	Douglas	100	21
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	330	Douglas Cèdre Pin sylvestre	77 12 11	77 12 -
Plaine du Bas-Dauphiné et agglomération lyonnaise	10	Pin noir Robinier	90 10	90 10
TOUTES REGIONS FORESTIERES	15 940	Douglas Sapins Epicéa commun Pins Cèdre Feuillus divers	61 31 (a) 6 2 (a) - -	21 2 (b) 1 - (b) - -

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

Détail des essences groupées :

	(a)	(b)
Sapins = pectiné	30.4 %	1.8 %
de Nordmann	0.2 %	0.2 %
de Vancouver	0.1 %	-
Pins = sylvestre	1.3 %	0.3 %
laricio	0.3 %	0.1 %
noir	0.1 %	-

69 - Tableau 8.2

Formations boisées de production

Surface 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 sylvestre	210	-	20	-	-	80	-
Autres pins	60	13	-	-	22	65	-
Sapin pectiné	4 850	3	-	13	20	47	17
Autres sapins	50	-	-	63	37	-	-
Epicéa commun	990	2	9	20	6	51	12
Douglas	9 700	11	15	21	15	31	7
Cèdre	40	-	100	-	-	-	-
Feuillus divers	40	100	-	-	-	-	-
TOTAL	15 940(1)	8	10	18	16	38	10

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

69 Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, catégorie de propriété et essence prépondérante

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus prépondérants		Peuplements à conifères prépondérants		T O T A L ha
	Domaine soumis au régime forestier ha	Domaine non soumis au régime forestier ha	Domaine soumis au régime forestier ha	Domaine non soumis au régime forestier ha	
Futaie régulière	50	2 470	2 240	22 740	27 500
Futaie irrégulière	20	5 230	100	4 390	9 740
Mélange futaie-taillis (1)	130	13 420	20	3 020	16 590
Taillis simple	100	12 910	-	-	13 010
TOTAL PAR PROPRIETE	300	34 030	2 360	30 150	66 840
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES	34 330		32 510		

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

69 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété		TOTAL par essence m3
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	13 100	1 833 500	1 846 600 (1)
Hêtre	2 100	196 200	198 300
Châtaignier	1 900	780 500	782 400
Charme	1 300	261 300	262 600
Robinier	200	187 700	187 900
Frêne	2 700	264 800	267 500
Autres feuillus	12 400	461 200	473 600 (2)
Total feuillus	33 700	3 985 200	4 018 900
Pins	36 100	747 200	783 300 (3)
Sapin pectiné	159 700	2 777 500	2 937 200
Epicéa commun	71 600	665 100	736 700
Douglas	161 300	1 746 700	1 908 000
Autres conifères	5 800	60 800	66 600 (4)
Total conifères	434 500	5 997 300	6 431 800
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	468 200	9 982 500	10 450 700

(1) Chêne rouvre 90 %, chêne pédonculé 10 %

(2) Dont merisier 24 %, aunes 16 %, bouleau 9 %, chêne pubescent 8 %, fruitiers 7 %, peupliers non cultivés 6 %, tremble 6 %

(3) Pin sylvestre 79 %, pin noir 15 %, pin laricio 6 %

(4) Dont mélèze d'Europe 74 %, sapin de Vancouver 23 %.

69 - 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
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	1 700	748 800	750 500 (2)
Hêtre	-	68 400	68 400
Châtaignier	1 500	497 900	499 400
Charme	400	227 800	228 200
Robinier	200	135 400	135 600
Frêne	200	89 300	89 500
Autres feuillus	7 300	225 200	232 500 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	11 300	1 992 800	2 004 100

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

(2) Chêne rouvre 97 %, chêne pédonculé 3 %

(3) Dont aunes 22 %, bouleau 14 %, chêne pubescent 13 %, merisier 9 %, tremble 7 %, fruitiers 6 %, noisetier 6 %, saules 5 %.

69 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété		TOTAL par essence m3
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	400	68 100	68 500 (1)
Hêtre	50	9 750	9 800
Châtaignier	250	43 450	43 700
Charme	50	15 000	15 050
Robinier	-	10 550	10 550
Frêne	200	20 650	20 850
Autres feuillus	700	31 450	32 150 (2)
Total feuillus	1 650	198 950	200 600
Pins	2 150	22 400	24 550 (3)
Sapin pectiné	11 450	151 750	163 200
Epicéa commun	4 450	32 950	37 400
Douglas	10 750	153 600	164 350
Autres conifères	650	2 850	3 500 (4)
Total conifères	29 450	363 550	393 000
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	31 100	562 500	593 600

(1) Chêne rouvre 91 %, chêne pédonculé 9 %

(2) Dont merisier 20 %, chêne pubescent 16 %, aunes 12 %, peupliers non cultivés 11 %, bouleaux 8 %, peupliers cultivés 8 %, grands érables 5 %, tremble 4 %, saules 4 %

(3) Pin sylvestre 76 %, pin noir 12 %, pin laricio 12 %

(4) Dont mélèze d'Europe 57 %, sapin de Vancouver 41 %.

69 - 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
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	50	33 250	33 300
Hêtre	-	3 750	3 750
Châtaignier	200	28 650	28 850
Charme	-	9 750	9 750
Robinier	-	8 450	8 450
Frêne	50	10 050	10 100
Autres feuillus	400	17 300	17 700
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	700	111 200	111 900

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

(2) Chêne rouvre 98 %, chêne pédonculé 2 %

(3) Dont chêne pubescent 27 %, aunes 17 %, bouleau 13 %, merisier 7 %, saules 6 %, peupliers non cultivés 6 %, tremble 5 %.

69 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété		TOTAL par essence m3
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	-	4 100	4 100 (1)
Hêtre	-	600	600
Châtaignier	50	3 150	3 200
Charme	-	2 700	2 700
Robinier	-	950	950
Frêne	-	1 350	1 350
Autres feuillus	50	3 450	3 500 (2)
Total feuillus	100	16 300	16 400
Pins	-	150	150 (3)
Sapin pectiné	950	5 450	6 400
Epicéa commun	50	900	950
Douglas	850	5 400	6 250
Autres conifères	-	-	-
Total conifères	1 850	11 900	13 750
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	1 950	28 200	30 150

(1) Chêne rouvre 85 %, chêne pédonculé 15 %

(2) Dont noisetier 19 %, merisier 17 %, fruitiers 14 %, chêne pubescent 13 %, tilleul 9 %, saules 8 %, aunes 7 %, bouleau 6 %

(3) Dont pin sylvestre 98 %.

69 - 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
	Soumise au régime forestier m3	Non soumise au régime forestier m3	
Chênes pédonculé et rouvre	-	3 100	3 100 (2)
Hêtre	-	250	250
Châtaignier	50	2 200	2 250
Charme	-	2 650	2 650
Robinier	-	1 000	1 000
Frêne	-	850	850
Autres feuillus	50	3 000	3 050 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	100	13 050	13 150

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

(2) Chêne rouvre 94 %, chêne pédonculé 6 %

(3) Dont noisetier 22 %, fruitiers 15 %, chêne pubescent 14 %, tilleul 11 %, merisier 10 %, saules 9 %, aunes 9 %, bouleau 7 %.

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

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

Type de peuplement	Région forestière	Monts du Beaujolais ha	Clunisois et plateau de Neulise ha	Monts du Lyonnais ha	Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône ha	Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord-Vivarois ha	Plaine du Bas-Dauphiné et agglomération lyonnaise ha	TOTAL ha
S) Sapinière		120	-	-	-	-	-	120
Reboisements massifs		1 780	40	-	30	-	-	1 850
Reboisements en timbre-poste		220	40	10	-	-	-	270
Peuplements de pins		-	-	-	-	90	10	100
Taillis de montagne		50	-	60	-	-	-	110
Taillis de basse altitude		10	-	-	-	20	30	60
Boisements morcelés		-	-	10	-	-	-	10
Accrus naturels		-	-	-	-	-	140	140
TOTAL PROPRIETE		2 180	80	80	30	110	180	2 660
P) Sapinière		5 540	180	240	-	-	-	5 960
Reboisements massifs		7 240	390	90	30	150	-	7 900
Reboisements en timbre-poste		13 220	1 050	330	110	70	-	14 780
Peuplements de pins		-	-	740	-	370	-	1 110
Taillis de montagne		5 250	630	6 810	100	1 230	-	14 020
Taillis de basse altitude		1 930	700	70	1 350	4 290	310	8 650
Boisements morcelés		660	890	1 590	2 330	2 330	1 460	9 260
Accrus naturels		430	40	240	500	760	530	2 500
TOTAL PROPRIETE		34 270	3 880	10 110	4 420	9 200	2 300	64 180
TOTAL TOUTES PROPRIETES		36 450	3 960	10 190	4 450	9 310	2 480	66 840

69 - Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
SAPINIÈRE Surface = 120 ha						
Monts du Beaujolais	1 100	29 500	30 600	50	1 350	1 400
REBOISEMENTS MASSIFS Surface = 1 850 ha						
Monts du Beaujolais	2 600	324 600	327 200	200	23 900	24 100
Clunisois et plateau de Neulise	-	7 300	7 300	-	750	750
Coteaux du Beaujolais et Vallée de la Saône	100	7 800	7 900	-	650	650
Total	2 700	339 700	342 400	200	25 300	25 500
REBOISEMENTS EN TIMBRE - POSTE Surface = 270 ha						
Monts du Beaujolais	-	44 800	44 800	-	2 850	2 850
Clunisois et plateau de Neulise	-	7 100	7 100	-	800	800
Monts du Lyonnais	100	1 800	1 900	-	200	200
Total	100	53 700	53 800	-	3 850	3 850
PEUPELEMENTS DE PINS Surface = 100 ha						
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	500	8 000	8 500	-	600	600
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	-	-	-	-	-	-
Total	500	8 000	8 500	-	600	600
TAILLIS DE MONTAGNE Surface = 110 ha						
Monts du Beaujolais	2 900	1 500	4 400	150	100	250
Monts du Lyonnais	10 700	2 100	12 800	250	100	350
Total	13 600	3 600	17 200	400	200	600
TAILLIS DE BASSE ALTITUDE Surface = 60 ha						
Monts du Beaujolais	800	-	800	50	-	50
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	900	-	900	50	-	50
Plaine du Bas-Dauphiné et agglomération lyonnaise	2 000	-	2 000	300	-	300
Total	3 700	-	3 700	400	-	400

69 - Tableau 12.1 (S) Suite

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
BOISEMENTS MORCELES			Surface = 10 ha			
Monts du Lyonnais	-	-	-	-	-	-
ACCUS NATURELS			Surface = 140 ha			
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	12 000	-	12 000	700	-	700
TOTAL SOUMIS	33 700	434 500	468 200	1 750	31 300	33 050

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

69 - 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
SAPINIÈRE Surface = 5 960 ha						
Monts du Beaujolais	75 800	1 315 800	1 391 600	3 750	58 900	62 650
Clunisois et plateau de Neulise	7 600	45 000	52 600	200	1 200	1 400
Monts du Lyonnais	8 500	42 500	51 000	450	1 500	1 950
Total	91 900	1 403 300	1 495 200	4 400	61 600	66 000
REBOISEMENTS MASSIFS Surface = 7 900 ha						
Monts du Beaujolais	37 900	1 493 500	1 531 400	2 450	99 500	101 950
Clunisois et plateau de Neulise	4 400	35 900	40 300	400	2 850	3 250
Monts du Lyonnais	-	100	100	-	-	-
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	300	7 900	8 200	-	650	650
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	-	-	-	-	-	-
Total	42 600	1 537 400	1 580 000	2 850	103 000	105 850
REBOISEMENTS EN TIMBRE - POSTE Surface = 14 780 ha						
Monts du Beaujolais	349 900	2 175 100	2 525 000	20 400	166 750	187 150
Clunisois et plateau de Neulise	40 500	83 700	124 200	2 550	9 650	12 200
Monts du Lyonnais	14 900	22 300	37 200	600	2 050	2 650
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	-	9 100	9 100	-	1 100	1 100
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	2 100	1 600	3 700	200	350	550
Total	407 400	2 291 800	2 699 200	23 750	179 900	203 650
PEUPELEMENTS DE PINS Surface = 1 110 ha						
Monts du Lyonnais	23 600	121 400	145 000	1 100	3 800	4 900
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	13 100	44 200	57 300	800	2 050	2 850
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	-	-	-	-	-	-
Total	36 700	165 600	202 300	1 900	5 850	7 750

.../...

69 - Tableau 12.1 (P) Suite 1

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
TAILLIS DE MONTAGNE						
Surface = 14 020 ha						
Monts du Beaujolais Clunisois et plateau de Neu- lise	468 400	111 000	579 400	21 050	4 750	25 800
Monts du Lyonnais	63 200	19 800	83 000	2 900	1 700	4 600
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	664 400	161 800	826 200	35 400	5 500	40 900
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	7 500	500	8 000	400	-	400
Total	220 900	26 100	247 000	9 550	700	10 250
	1 424 400	319 200	1 743 600	69 300	12 650	81 950
TAILLIS DE BASSE ALTITUDE						
Surface = 8 650 ha						
Monts du Beaujolais Clunisois et plateau de Neu- lise	221 900	-	221 900	8 700	-	8 700
Monts du Lyonnais	73 000	100	73 100	4 000	-	4 000
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	7 300	-	7 300	200	-	200
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	202 700	-	202 700	8 050	-	8 050
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	473 000	8 100	481 100	33 300	300	33 600
Total	49 300	1 000	50 300	2 450	-	2 450
	1 027 200	9 200	1 036 400	56 700	300	57 000
BOISEMENTS MORCELES						
Surface = 9 260 ha						
Monts du Beaujolais Clunisois et plateau de Neu- lise	16 900	52 400	69 300	550	4 900	5 450
Monts du Lyonnais	121 700	35 500	157 200	5 450	1 350	6 800
Coteaux du Beaujolais et vallée de la Saône	124 200	59 800	184 000	6 250	2 350	8 600
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	190 500	121 500	312 000	13 250	3 300	16 550
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	232 500	600	233 100	14 450	100	14 550
Total	184 900	-	184 900	10 650	-	10 650
	870 700	269 800	1 140 500	50 600	12 000	62 600

.../...

69 - Tableau 12.1 (P) Suite 2

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type et région forestière

Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
ACCUS NATURELS			Surface = 2 500 ha			
Monts du Beaujolais	12 300	-	12 300	950	-	950
Clunisois et plateau de Neulise	800	-	800	150	-	150
Monts du Lyonnais	7 000	500	7 500	450	50	500
Coteaux de Beaujolais et vallée de la Saône	12 100	-	12 100	700	-	700
Plateau du Lyonnais, Mont Pilat et Nord - Vivarais	24 600	500	25 100	1 350	50	1 400
Plaine du Bas - Dauphiné et agglomération lyonnaise	27 500	-	27 500	2 200	-	2 200
Total	84 300	1 000	85 300	5 800	100	5 900
TOTAL NON SOUMIS	3 985 200	5 997 300	9 982 500	215 300	375 400	590 700

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

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m ³	Accroissement m ³ /an	Recrutement m ³ /an	Production brute(1) m ³ /an	Mortalité annuelle m ³ /an
S) Sapinière	120	30 600	1 400	-	1 400	50
Reboisements massifs	1 850	342 400	23 750	1 750	25 500	150
Reboisements en timbre-poste	270	53 800	3 800	50	3 850	-
Peuplements de pins	100	8 500	600	-	600	-
Taillis de montagne	110	17 200	600	-	600	50
Taillis de basse altitude	60	3 700	300	100	400	-
Boisements morcelés	10	-	-	-	-	-
Accrus naturels	140	12 000	650	50	700	50
TOTAL PROPRIETE	2 660	468 200	31 100	1 950	33 050	300
P) Sapinière	5 960	1 495 200	64 050	1 950	66 000	4 750
Reboisements massifs	7 900	1 580 000	102 400	3 450	105 850	3 750
Reboisements en timbre-poste	14 780	2 699 200	195 500	8 150	203 650	5 950
Peuplements de pins	1 110	202 300	7 500	250	7 750	1 100
Taillis de montagne	14 020	1 743 600	75 850	6 100	81 950	2 900
Taillis de basse altitude	8 650	1 036 400	53 650	3 350	57 000	1 800
Boisements morcelés	9 260	1 140 500	58 200	4 400	62 600	1 650
Accrus naturels	2 500	85 300	5 350	550	5 900	950
TOTAL PROPRIETE	64 180	9 982 500	562 500	28 200	590 700	22 850
TOTAL TOUTES PROPRIETES	66 840	10 450 700	593 600	30 150	623 750	23 150

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

69 ... Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m3/ha	Accroissement m3/ha/an	Recrutement m3/ha/an	Production brute(1) m3/ha/an	Mortalité annuelle m3/ha/an
S) Sapinière	120	255.0	11.67	-	11.67	0.42
Reboisements massifs	1 850	185.1	12.84	0.94	13.78	0.08
Reboisements en timbre-poste	270	199.3	14.07	0.19	14.26	-
Peuplements de pins	100	85.0	6.00	-	6.00	-
Taillis de montagne	110	156.4	5.45	-	5.45	0.45
Taillis de basse altitude	60	61.7	5.00	1.67	6.67	-
Boisements morcelés	10	-	-	-	-	-
Accrus naturels	140	85.7	4.64	0.36	5.00	0.36
TOTAL PROPRIETE	2 660	176.0	11.69	0.73	12.42	0.11
P) Sapinière	5 960	250.9	10.74	0.33	11.07	0.80
Reboisements massifs	7 900	200.0	12.96	0.44	13.40	0.47
Reboisements en timbre-poste	14 780	182.6	13.23	0.55	13.78	0.40
Peuplements de pins	1 110	182.3	6.76	0.22	6.98	0.99
Taillis de montagne	14 020	124.4	5.41	0.44	5.85	0.21
Taillis de basse altitude	8 650	119.8	6.20	0.39	6.59	0.21
Boisements morcelés	9 260	123.2	6.28	0.48	6.76	0.18
Accrus naturels	2 500	34.1	2.14	0.22	2.36	0.38
TOTAL PROPRIETE	64 180	155.5	8.76	0.44	9.20	0.36
TOTAL TOUTES PROPRIETES	66 840	156.4	8.88	0.45	9.33	0.35

(1) Cf. note 1 du tableau 13.0

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) Sapinière	120	1.1	-	29.5	0.5	-	13.5	-	-	-
Reboisements massifs	1 850	1.7	1.0	339.7	1.5	0.5	235.5	-	-	17.5
Reboisements en timbre-poste	270	0.1	-	53.7	-	-	38.0	-	-	0.5
Peuplements de pins	100	0.5	-	8.0	-	-	6.0	-	-	-
Taillis de montagne	110	12.5	1.1	3.6	3.5	0.5	2.0	-	-	-
Taillis de basse altitude	60	1.6	2.1	-	1.0	2.0	-	-	1.0	-
Boisements morcelés	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Accrus naturels	140	4.9	7.1	-	3.0	3.5	-	-	0.5	-
TOTAL PROPRIETE	2 660	22.4	11.3	434.5	9.5	6.5	295.0	0.5	1.0	18.0
P) Sapinière	5 960	61.5	30.4	1 403.3	23.0	16.5	601.0	2.0	2.5	15.0
Reboisements massifs	7 900	30.1	12.5	1 537.4	16.5	8.5	999.0	1.0	2.5	31.0
Reboisements en timbre-poste	14 780	260.9	146.5	2 291.8	124.5	93.5	1 737.0	6.5	13.0	62.0
Peuplements de pins	1 110	32.0	4.7	165.6	14.5	3.0	57.5	1.0	0.5	1.0
Taillis de montagne	14 020	636.7	787.7	319.2	253.5	386.5	118.5	14.5	38.0	8.5
Taillis de basse altitude	8 650	500.0	527.2	9.2	208.0	325.5	3.0	1.5	32.0	-
Boisements morcelés	9 260	431.3	439.4	269.8	213.0	250.5	118.5	4.5	38.0	1.5
Accrus naturels	2 500	39.9	44.4	1.0	24.5	28.0	1.0	1.5	4.0	-
TOTAL PROPRIETE	64 180	1 992.4	1 992.8	5 997.3	877.5	1 112.0	3 635.5	32.5	130.5	119.0
TOTAL TOUTES PROPRIETES	66 840	2 014.8	2 004.1	6 431.8	887.0	1 118.5	3 930.5	33.0	131.5	137.0

69 - Tableau 13.3

Formations boisées de production

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

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

Type de peuplement	Surface 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) Sapinière	120	9.2	-	245.8	0.42	-	11.25	-	-	-
Reboisements massifs	1 850	0.9	0.6	183.6	0.08	0.03	12.73	-	-	0.94
Reboisements en timbre-poste	270	0.4	-	198.9	-	-	14.07	-	-	0.19
Peuplements de pins	100	5.0	-	80.0	-	-	6.00	-	-	-
Taillis de montagne	110	113.7	10.0	32.7	3.18	0.46	1.81	-	-	-
Taillis de basse altitude	60	26.7	35.0	-	1.67	3.33	-	-	1.67	-
Boisements morcelés	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Accrus naturels	140	35.0	50.7	-	2.14	2.50	-	-	0.36	-
TOTAL PROPRIETE	2 660	8.4	4.3	163.3	0.36	0.24	11.09	0.02	0.04	0.67
P) Sapinière	5 960	10.3	5.1	235.5	0.38	0.28	10.08	0.04	0.04	0.25
Reboisements massifs	7 900	3.8	1.6	194.6	0.21	0.11	12.64	0.02	0.03	0.39
Reboisements en timbre-poste	14 780	17.6	9.9	155.1	0.84	0.64	11.75	0.04	0.09	0.42
Peuplements de pins	1 110	28.8	4.3	149.2	1.31	0.27	5.18	0.09	0.04	0.09
Taillis de montagne	14 020	45.4	56.2	22.8	1.81	2.76	0.84	0.11	0.27	0.06
Taillis de basse altitude	8 650	57.8	60.9	1.1	2.41	3.76	0.03	0.02	0.37	-
Boisements morcelés	9 260	46.6	47.5	29.1	2.30	2.70	1.28	0.05	0.41	0.02
Accrus naturels	2 500	16.0	17.7	0.4	0.98	1.12	0.04	0.06	0.16	-
TOTAL PROPRIETE	64 180	31.0	31.1	93.4	1.37	1.73	5.66	0.05	0.20	0.19
TOTAL TOUTES PROPRIETES	66 840	30.2	30.0	96.2	1.33	1.67	5.88	0.05	0.20	0.20

69 - 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	718 800	-	1.4	98.6
	Moyen bois	796 700	2.1	64.3	33.6
	Gros bois	480 600	10.7	82.3	7.0
	T O T A L	1 996 100	3.4	46.0	50.6
Feuillus de taillis	Petit bois	1 897 900	-	-	100.0
	Moyen bois	106 200	1.8	38.8	59.4
	Gros bois	-	-	-	-
	T O T A L	2 004 100	0.1	2.1	97.8
Conifères	Petit bois	1 708 900	-	1.7	98.3
	Moyen bois	2 757 100	0.4	69.2	30.4
	Gros bois	1 965 800	10.0	89.3	0.7
	T O T A L	6 431 800	3.2	57.4	39.4

N.B. Pour obtenir le volume total des feuillus, il convient d'ajouter 18 700 m3 d'arbres têtards.

(1) Voir définitions à l'annexe 2

69 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement	Conditions d'exploitation		Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures		Total ha
			200 à 500 m ha		plus de 500 m ha		Toutes distances ha	
			moins de 200 m ha					
Sapinière			10	-	30	-	-	40
Reboisements massifs			10	30	40	-	-	80
Reboisements en timbre-poste			420	230	70	-	-	720
Peuplements de pins			560	290	280	-	-	1 130
Taillis de montagne			120	60	-	-	-	180
Taillis de basse altitude			30	30	30	-	-	90
Boisements morcelés			10	20	20	-	-	50
Accrus naturels			20	30	40	-	-	90
			-	-	20	-	-	20
			10	10	10	-	-	40
			40	30	-	-	-	70
			640	380	170	-	-	1 260
			620	350	430	-	-	1 400
T O T A L								

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés, le cas échéant, en 2 lignes :

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

69 Tableau 15 (P)

Formations boisées de production

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

Propriétés non soumises au régime forestier.

Type de peuplement	Conditions d'exploitation		Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
			plus de 500 m				
			moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	Toutes distances ha		ha
Sapinière			1 230	560	1 460	-	3 250
Reboisements massifs			680	1 010	1 020	-	2 710
Reboisements en timbre-poste			2 200	1 750	1 560	-	5 510
Peuplements de pins			830	990	430	140	2 390
Taillis de montagne			3 800	3 560	2 210	-	9 570
Taillis de basse altitude			2 330	830	1 880	170	5 210
Boisements morcelés			180	250	300	-	730
Accrus naturels			140	70	140	30	380
			1 200	1 690	2 100	-	4 990
			2 420	3 200	3 010	400	9 030
			1 130	1 380	1 390	580	4 480
			600	1 580	1 890	100	4 170
			2 420	1 790	830	250	5 290
			1 390	1 470	710	400	3 970
			600	160	110	220	1 090
			410	260	500	240	1 410
			12 760	11 140	9 960	1 050	34 910
			8 800	9 410	9 580	1 480	29 270
	T O T A L						

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

69 - Tableau 15.1 (S)

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	Dont catégo- rie 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégo- rie 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégo- rie 1 + 2 m3	Volume total m3	Dont catégo- rie 1 + 2 m3
Sapinière	800	100	-	-	6 800	6 000	-	-
Reboisements massifs	8 900	5 400	1 400	1 000	12 700	6 600	-	-
	113 100	75 300	40 100	15 900	7 400	300	-	-
Reboisements en timbre-poste	112 200	61 200	28 100	8 300	41 500	24 500	-	-
	33 200	22 200	2 000	-	-	-	-	-
Peuplements de pins	8 600	5 500	4 500	600	5 500	200	-	-
	-	-	1 500	400	2 200	700	-	-
Taillis de montagne	5 800	5 000	3 100	1 600	4 800	3 800	-	-
	-	-	-	-	4 300	3 000	-	-
Taillis de basse altitude	1 800	100	-	-	4 000	1 800	-	-
	500	-	700	200	400	300	-	-
Boisements morcelés	-	-	-	-	300	100	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Accrus naturels	1 500	-	3 100	1 400	-	-	7 400	2 300
	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	156 200	102 700	50 500	19 500	21 100	10 300	7 400	2 300
	130 200	72 100	34 000	9 900	68 800	37 000	-	-

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

Formations boisées de production

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

Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m ³	Dont catégo- rie 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- rie 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- rie 1 + 2 m ³	Volume total m ³	Dont catégo- rie 1 + 2 m ³
Sapinière	149 700	73 300	206 800	174 000	480 300	408 800	-	-
Reboisements massifs	228 400	158 800	198 000	147 100	232 000	157 300	-	-
Reboisements en timbre-poste	479 100	257 400	495 800	338 900	197 300	102 100	-	-
Peuplements de pins	194 700	134 700	169 300	72 600	40 900	5 600	2 900	-
Taillis de montagne	659 500	312 500	833 900	377 600	286 100	107 200	-	-
Taillis de basse altitude	438 200	214 400	196 900	149 300	275 100	113 100	9 500	3 400
Boisements morcelés	32 600	13 900	51 600	34 400	49 400	30 000	-	-
Accrus naturels	36 800	25 300	16 200	10 100	11 300	3 900	4 400	2 200
	124 500	23 500	220 400	77 000	229 100	63 100	-	-
	337 400	118 900	489 800	155 000	297 000	66 600	45 400	29 600
	188 000	82 900	162 300	56 000	188 300	68 400	62 300	7 400
	54 300	6 900	103 500	6 900	264 000	56 900	13 700	-
	263 900	85 200	218 900	71 900	145 800	67 100	53 700	9 200
	175 300	55 900	166 700	81 400	65 600	26 000	50 600	14 600
	23 000	8 800	9 200	5 200	4 300	1 900	4 300	-
	6 200	1 200	10 100	400	18 600	600	9 600	500
TOTAL	1 920 300	857 500	2 198 900	1 135 000	1 580 600	848 600	120 300	16 600
	1 471 300	716 100	1 350 500	622 800	1 204 500	430 000	136 100	50 300

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

69 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon la densité de leur couvert

Toutes propriétés

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					T O T A L ha
	non recensables (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha	
Peuplements à feuillus prépondérants (3)	1 500	620	2 740	4 850	24 620	34 330
Peuplements à conifères prépondérants (3)	3 100	260	1 600	3 430	24 120	32 510
T O T A L	4 600	880 (4)	4 340	8 280	48 740	66 840

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité = 7,5 cm à 1,30 m).

(2) Peuplements dans lesquels le couvert des arbres recensables est supérieur à 10 %, le couvert total des peuplements comprenant également le couvert libre des arbres non recensables.

(3) La distinction entre peuplements à feuillus prépondérants et peuplements à conifères prépondérants est faite par les essences prépondérantes.

(4) Dont 170 ha de peuplements dans lesquels le couvert des arbres recensables est inférieur à 20 %.

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

Toutes propriétés

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
Peuplements à feuillus prépondérants (1)	4 590	1 500	5 920	15 380	6 130	2 120	190	34 330
Peuplements à conifères prépondérants (1)	4 810	3 100	2 890	6 570	8 360	4 900	4 980	32 510
TOTAL	9 400	4 600	8 810	21 950	14 490	7 020	5 170	66 840

(1) Cf. note 3 du tableau 16

69 - Tableau 18

Peupleraies

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

Tous clones

Age	0 à 4 ans	5 à 9 ans	10 à 14 ans	15 à 19 ans	20 à 24 ans	25 à 29 ans	30 ans et plus	T O T A L
Surface (ha)	18	22	46	90	111	65	37	389
Volume total (m3)	-	400	7 900	21 900	27 700	25 200	13 500	96 600 (1)
Accroissement total (m3/an)	-	50	600	1 300	1 250	950	400	4 550
Volume à l'hectare (m3/ha)	-	18.2	171.7	243.3	249.5	387.7	364.9	248.3
Accroissement à l'hectare (m3/ha/an)	-	2.3	13.0	14.4	11.3	14.6	10.8	11.7
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	252	268	289	381	350	301	304	328
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	240	234	257	320	231	231	212	253

(1) Il convient d'ajouter 3 300 m3 de feuillus divers présents avec les peupliers.

Peupleraias

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

Tous clones

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m ³
10	1 950	0.034	648	0.022	957	0.028	706	0.139	376	0.090		
15	1 164	0.089	425	0.108	2 383	0.133	1 640	0.257	324	0.244	433	0.337
20	544	0.189	2 108	0.233	3 781	0.270	3 472	0.434	676	0.518	743	0.585
25	413	0.315	1 789	0.272	5 015	0.459	5 512	0.726	1 904	0.843	890	0.807
30	70	* 0.429	2 102	0.656	6 479	0.769	5 079	1.063	2 126	1.147	831	1.221
35			1 765	0.931	6 019	1.010	4 886	1.441	3 257	1.496	1 227	1.539
40			2 088	1.324	2 018	1.399	2 562	1.904	2 286	1.876	1 639	2.006
45			612	1.484	1 209	1.909	985	2.103	1 534	2.224	1 205	2.553
50					416	2.043	556	2.867	781	2.909	530	2.940
55					82	* 2.573	192	3.729	1 091	3.080	349	3.487
60					294	* 3.150			548	3.237	42	4.381
65									187	* 3.647		
70												
TOTAL	4 141	0.105	11 537	0.686	28 653	0.763	25 590	1.084	15 090	1.668	7 890	1.714

* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

69 - Tableau 19

Formations arborées

Alignements

Nombre d'arbres et volume par essence

Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (i)		Arbres d'autres types
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m ³	Volume m ³
Peupliers de clones cultivés	83	9 600	-
Peupliers de clones non cultivés	-	-	1 600
Autres feuillus (2)	2	100	1 300
T O T A L	85	9 700	2 900

(1) Arbres de forme futaie non émondée.

(2) Aunes, noyer, grands érables, frêne, platane.

N.B. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés, ni l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés.

Rappel de la longueur des alignements dans le département : 195 km

II.5 - LES CHABLIS DE NOVEMBRE 1982

II.51 - GENERALITES

Début novembre 1982 un anticyclone (1 030 mb) règne sur le sud-est européen, tandis qu'une profonde dépression (965 mb) s'établit au large des côtes atlantiques. Il en résulte des perturbations actives qui traversent la France d'ouest en est, atteignent le Massif central à partir du 6 novembre et la vallée du Rhône le 7, avec des vents du sud atteignant 120 km/heure.

Cette tempête a affecté de façon catastrophique les forêts d'une trentaine de départements surtout dans le Massif central, notamment en Auvergne (le département du Puy-de-Dôme est de loin le plus touché), dans le Limousin et sur la bordure occidentale de la région Rhône-Alpes (départements de l'Ardèche, de la Loire et du Rhône).

Quinze jours plus tard d'abondantes chutes de neige lourde contribuaient à aggraver encore les dégâts en forêt. Dans tout ce qui suit, ce sont l'ensemble des effets de la tempête du 7 novembre et des chutes de neige qui l'ont suivie qui sont pris en compte sans distinction. Mais il est certain que sans doute plus de 90 % des dégâts sont dus à la tempête du 7 novembre.

Par les effets qu'elle a occasionnés, la tempête de novembre 1982 est de très loin la plus importante qui se soit produite en France depuis le début du siècle. Des dégâts du même ordre ont été enregistrés en Allemagne en 1967 et 1972.

L'inventaire du département du Rhône venant "en tour" immédiatement après les chablis de novembre 1982, il a pu être procédé à une évaluation des dommages subis, en même temps qu'était réalisé l'inventaire proprement dit.

Ce sont les résultats de ces évaluations qui sont présentés ci-après.

II.52 - LES SURFACES

Répartition des surfaces suivant l'intensité des dégâts

Tableau a

Part détruite dans le couvert originel du peuplement		Surfaces (ha)
1	plus de 90 %	350
2	50 à 90 %	1 050
3	10 à 50 %	9 150
4	moins de 10 % avec chablis disséminés	14 600
Total		25 150

Le total de 25 150 ha correspond à 37 % de la surface des formations boisées de production.

Répartition des surfaces dans les catégories 1, 2 et 3 ci-dessus par région forestière

Tableau b

Régions forestières	Catégories 1 et 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)	Total	
			(ha)	% surface boisée
Monts du Beaujolais	850	5 100	5 950	16 %
Monts du Lyonnais	550	2 500	3 050	30 %
Plateau du Lyonnais	0	1 150	1 150	18 %
Coteaux du Beaujolais	0	300	300	7 %
Plateau de Neulise	0	100	100	7 %
Département	1 400	9 150	10 550	16 %

En valeur relative, les chablis ont beaucoup plus affecté la moitié sud du département (Plateau et Monts du Lyonnais) que la moitié nord ; cependant, cette moitié nord étant beaucoup plus boisée, c'est là qu'on trouve la majorité des chablis.

Répartition des surfaces dans les catégories 1, 2 et 3 ci-dessus
par type de peuplement

Tableau c

Types de peuplement	Catégories 1 et 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)	Total	
			(ha)	% surface boisée
Sapinière	550	1 050	1 600	26 %
Reboisements massifs	300	850	1 150	12 %
Reboisements en timbre-poste	50	2 550	2 600	28 %
Peuplements de pins	100	550	650	54 %
Taillis de montagne	400	2 100	2 500	18 %
Taillis de basse altitude	0	850	850	10 %
Boisements morcelés	0	1 200	1 200	13 %
Département	1 400	9 150	10 550	16 %

On remarquera l'extraordinaire sensibilité des peuplements de pins dont plus de la moitié a été affectée de façon significative par les chablis.

Par ailleurs, on constate la bien meilleure tenue des reboisements massifs que celle des reboisements en timbre-poste.

II.53 - LES VOLUMES

Ont été comptabilisés ci-dessous, les volumes des arbres déracinés et ceux des arbres cassés au-dessous du houppier ; les arbres cassés, mais ayant conservé une part suffisante de leur houppier pour pouvoir continuer à vivre, n'ont pas été comptabilisés dans les volumes des chablis, à l'exception toutefois des volis.

Il résulte de ce qui précède que les estimations ci-dessous sont sans doute restrictives ; en particulier dans les peuplements fortement affectés par les chablis (catégories 1 et 2 des tableaux a, b, c), il est probable que les arbres restés sur pied seront exploités en même temps que les chablis proprement dits, et devraient donc être comptabilisés avec eux.

Répartition des volumes de chablis 1982 par propriété

Tableau d

Propriété	Volumes (m ³)	% du volume restant sur pied
Forêts privées	710 000	7 %
Forêts soumises	20 000	4 %
Département	730 000	7 %

Répartition des volumes de chablis 1982 par région forestière

Tableau e

Région forestière	Volumes (m ³)	% du volume restant sur pied
Monts du Beaujolais	514 000	8 %
Monts du Lyonnais	147 000	12 %
Plateau du Lyonnais	47 000	6 %
Plateau de Neulise	16 000	8 %
Coteaux du Beaujolais	6 000	1 %
Département	730 000	7 %

La comparaison des tableaux b et e fait apparaître que les proportions de chablis sont voisines dans tout le département (sauf sur la partie est du département), mais que les dégâts ont été plus concentrés dans la moitié sud du département.

Répartition des volumes de chablis 1982 par type de peuplement

Tableau f

Type de peuplement	Volumes (m ³)	Volumes/ha (m ³)	% du volume resté sur pied	% de l'accroissement resté sur pied
Sapinière	165 000	27,1	11 %	266 %
Reboisements massifs	158 000	16,2	8 %	125 %
Reboisements en timbre-poste	179 000	11,9	7 %	89 %
Peuplements de pins	40 500	33,5	19 %	563 %
Taillis de montagne	116 000	8,2	7 %	146 %
Taillis de basse altitude	33 500	3,9	3 %	59 %
Boisements morcelés	35 500	3,8	3 %	62 %
Accrus	2 500	1,0	3 %	38 %
Département	730 000	10,9	7 %	122 %

Les peuplements les plus affectés par les chablis sont les sapinières, et surtout les peuplements de pins.

Globalement, les chablis 1982 ont représenté un peu plus de l'accroissement courant annuel ; mais si l'on rapporte maintenant le volume des chablis à la coupe moyenne observée au cours des 5 années ayant précédé l'inventaire, on constate qu'ils ont représenté plus de 4 fois cette coupe.

Répartition des volumes de chablis 1982 par essence

Tableau g

Essences	Volumes (m ³)	% du volume restant sur pied
Sapin	345 000	12 %
Epicéa	74 500	10 %
Douglas	53 500	3 %
Pins	93 500	12 %
Autres conifères	3 500	7 %
Total conifères	570 000	9 %
Chênes	68 000	4 %
Charme	24 000	9 %
Bouleau	17 000	39 %
Châtaignier	14 000	2 %
Autres feuillus	37 000	1 %
Total feuillus	160 000	4 %
Toutes essences	730 000	7 %

On constate une bien meilleure tenue du Douglas que des sapins et pins. Parmi les feuillus, les bouleaux ont été très fortement affectés par les chablis.

Répartition des volumes de chablis de sapin par type de peuplement

Tableau h

Type de peuplement	Volumes (m ³)	% du volume restant sur pied
Sapinière	132 500	11 %
Reboisements massifs	77 500	10 %
Reboisements en timbre-poste	128 500	15 %
Taillis de montagne	6 000	8 %
Boisements morcelés	500	2 %
Total sapin	345 000	12 %

Répartition des volumes de chablis de sapin par classe de diamètre

Tableau i

Classe de diamètre	Volumes (m ³)	% du volume restant sur pied
10	13 500	} Petits bois 11 %
15	26 000	
20	52 000	
25	59 500	} Moyens bois 15 %
30	61 000	
35	53 500	
40	20 500	} Gros bois 10 %
45	28 000	
50	17 000	
55	4 000	} Très gros bois 5 %
60	4 500	
65 et +	5 500	
Tous sapins	345 000	12 %

Contrairement à ce que l'on pourrait attendre, ce sont les grosses dimensions qui ont été les moins affectées par les chablis. Par contre, les moyens bois ont été fortement touchés.

II.54 - LES ACCROISSEMENTS

Les chiffres du tableau ci-dessous concernent la moyenne des accroissements courants annuels des chablis 1982, au cours des cinq années ayant précédé l'inventaire, c'est-à-dire les années 1978 à 1982.

Répartition des accroissements des chablis 1982 par type de peuplement

Tableau j

Types de peuplement	Accroissements courants (m ³)
Sapinière	6 780
Reboisements massifs	6 190
Reboisements en timbre-poste	7 480
Peuplements de pins	1 430
Taillis de montagne	4 070
Taillis de basse altitude	1 080
Boisements morcelés	6 290
Accrus	100
Département	33 420

Ces accroissements n'ont pas été comptabilisés dans les tableaux de la série A du tome II de la présente publication.

Par contre, 80 % de ces accroissements ont été intégrés dans les chiffres de production donnés dans les tableaux du présent fascicule, ainsi que dans ceux des séries B et C du tome II (rubrique "accroissement dû aux arbres coupés").

Dans la mesure où -pour des études de la ressource- l'on souhaite projeter dans l'avenir les accroissements courants constatés lors de l'inventaire il convient de déduire des chiffres de production indiqués, cette part de l'accroissement qui a disparu avec les chablis.

Les productions des différents types de peuplement s'établissent alors aux chiffres du tableau ci-après.

Tableau k

Types de peuplement	Surfaces (ha)	Production des peuplements restés sur pied après les chablis de 1982	
		Totale (m ³)	à l'ha (m ³)
Sapinières	6 080	61 970	10,19
Reboisements massifs	9 750	126 400	12,96
Reboisements en timbre-poste	15 050	201 510	13,39
Peuplements de pins	1 210	7 200	5,95
Taillis de montagne	14 130	79 300	5,61
Taillis de basse altitude	8 710	56 530	6,49
Boisements morcelés	9 270	57 570	6,21
Accrus	2 640	6 520	2,47
Département	66 840	597 000	8,93

CHAPITRE III

ANALYSE DES RESULTATS

La situation forestière du département du Rhône, telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième inventaire réalisé en 1983, est décrite dans les tableaux des tomes I et II de la présente publication et sur la carte des types de peuplement qui lui est annexée.

Il est rappelé que le premier inventaire de ce département a été réalisé en 1972, c'est-à-dire 11 ans plus tôt. Entre ces deux inventaires, la méthode initialement mise en oeuvre a été progressivement adaptée et perfectionnée, à la lumière de l'expérience acquise et compte tenu des résultats mêmes du premier inventaire et des avis exprimés par les utilisateurs.

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

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

D'autre part, les points échantillons du premier inventaire ont tous été réexaminés sur photographie aérienne, ou au sol afin d'examiner leur nouvelle situation au regard de leur usage et, en ce qui concerne les formations boisées, de l'essence qui y est prépondérante. Les résultats de ce réexamen permettent de préciser les évolutions qui se sont produites en 11 ans, en ce qui concerne les surfaces par usage et par essence prépondérante. C'est ce qui est analysé dans les paragraphes III.11 et III.12 ci-après.

III.1 - LES SURFACES

III.11 - LES SURFACES PAR USAGE

Le tableau ci-dessous donne les surfaces occupées dans le département du Rhône par les grandes catégories d'usage du sol, ainsi que les transferts qui se sont produits des unes aux autres entre les deux inventaires successifs de 1972 et 1983. Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, les résultats ont été arrondis à 500 ha près.

		Surfaces occupées en 1983 (en ha) par les formations ci-dessous					
		F	V	L	A	I	Totaux
Surfaces en ha occupées en 1972 par les formations ci-contre	F	64 000	1 000	0	500	500	66 000
	V	0	2 500	0	0	2 500	5 000
	L	2 500	0	7 000	2 500	500	12 500
	A	500	0	1 000	193 000	18 000	212 500
	I	0	0	0	0	30 000	30 000
	Totaux	67 000	3 500	8 000	196 000	51 500	326 000

F = Formations boisées de production

V = Autres formations boisées

L = Landes

A = Terrains agricoles

I = Improductifs et eaux

Ce tableau s'interprète de la manière suivante :

- Sur chaque ligne, on trouve ce que sont devenues en 1983 les surfaces recensées en 1972 dans l'usage précisé au début de cette ligne : par exemple, sur le total de 66 000 ha de formations boisées de production recensées en 1972, 64 000 le sont restés, tandis que 500 sont devenus landes et autant des terrains improductifs.

- Dans chaque colonne, on trouvera de même l'usage auquel appartenaient en 1972 les surfaces totales recensées en 1983 dans l'usage indiqué en tête de colonne ; par exemple, sur les 67 000 ha de formations boisées de production recensées en 1983, 64 000 l'étaient déjà en 1972 et s'y sont rajoutés 2 500 ha qui étaient en nature de lande et 500 ha qui étaient des terrains agricoles.

Les formations boisées totales occupaient, lors de l'inventaire simplifié réalisé en 1966, une surface de 66 000 ha. En 1972, cette surface avait été estimée à 71 000 ha (soit 5 000 ha de plus en 5 ans) et à 70 500 ha en 1983. On voit donc que les formations boisées qui étaient en augmentation rapide avant 1972 sont restées entre 1972 et 1983 à un niveau à peu près constant.

Cependant, si l'on fait maintenant la distinction entre les forêts de production et les autres formations boisées, on constate que les premières ont légèrement augmenté ; elles sont passées de 66 000 ha en 1972 à 67 000 en 1983, malgré un millier d'hectares défrichés devenus agricoles ou improductifs et un autre millier d'hectares de forêts ayant perdu le caractère productif ; cette diminution a été compensée et au-delà par 3 000 ha de reboisements et d'accrus naturels qui, en 1972, étaient en nature de landes ou de terrains agricoles.

Les forêts de protection et espaces verts sont passés de 5 000 ha en 1972 à 3 500 ha en 1983. Cette forte diminution est due au développement explosif de l'urbanisme et des infrastructures de transport ; elle est préoccupante dans la mesure où l'existence de l'agglomération lyonnaise induit une demande en espaces verts d'autant plus importante que les besoins sont actuellement très mal satisfaits.

Les landes, qui couvraient 12 500 ha en 1972, sont passées à 8 000 ha seulement en 1983, bien qu'un millier d'hectares de terrains agricoles ait été abandonné et soit passé à la lande. Cette diminution est due à une vive compétition entre la forêt (2 500 ha reboisés en 11 ans) et l'agriculture (2 500 ha en 11 ans ont été remis en culture). Dans l'avenir, il paraît probable -et il est en même temps souhaitable- que le rythme des reboisements en landes ira en ralentissant à cause précisément de la compétition avec l'agriculture ; l'effort de reboisement dans les années à venir devrait porter plutôt sur la reconstitution des peuplements ravagés par les chablis de novembre 1982, et sur les enrésinements de peuplements feuillus.

Les terrains agricoles ont vu leurs surfaces diminuer fortement de 1972 à 1983 au profit des terrains improductifs ; ce phénomène général dans toute la France est particulièrement accentué dans le département du Rhône où 18 000 ha de terrains agricoles ont disparu en 11 ans par suite du développement de l'urbanisme, des infrastructures de transport (autoroutes, T.G.V., voirie rurale ...) et des carrières.

III.12 - LES SURFACES PAR STRUCTURE FORESTIERE

Les structures forestières élémentaires, déterminées à proximité des points d'échantillonnage, sont ainsi réparties en surface :

	Feuillus prépondérants		Résineux prépondérants	
	ha	%	ha	%
Futaie régulière	2 520	7 %	24 980	77 %
Futaie irrégulière	5 250	15 %	4 490	14 %
Mélange futaie-taillis	13 550	40 %	3 040	9 %
Taillis simple	13 010	38 %	-	-
	34 330	100 %	32 510	100 %

Entre 1972 et 1983, la surface des peuplements résineux a augmenté de 2 500 ha environ tandis que celle des feuillus diminuait d'un millier d'hectares.

Aux chiffres ci-dessus il convient de rajouter 350 ha de coupes rases à régénération incertaine ou nulle.

Les surfaces classées en futaies irrégulières sont constituées soit de peuplements plus ou moins désordonnés, notamment les peuplements ripicoles en bordure de la Saône et du Rhône, soit de regroupements de microparcelles de quelques ares formant des ensembles irréguliers, analogues à des futaies irrégulières par bouquets.

On remarquera que plus des 3/4 des peuplements feuillus sont constitués de taillis simples ou de mélanges de futaie-taillis.

Les 13 550 ha de mélanges futaie-taillis se répartissent ainsi qu'il suit par classe de surface terrière des futaies.

	Surface (ha)	%	Volume futaie (m ³)	Volume taillis (m ³)
moins de 5 m ²	4 920	37 %	83 600	352 500
de 5 à 12 m ²	5 480	40 %	350 700	295 700
13 m ² et plus	3 150	23 %	452 500	190 500
Total	13 550	100 %	886 800	838 700

On remarquera que moins d'un quart de ces peuplements peuvent être considérés comme riches (catégorie 13 m² et plus de surface terrière de la futaie) et ayant donc vocation à être maintenus en peuplements feuillus. Par contre, près de 5 000 ha sont des peuplements très pauvres (moins de 5 m² de surface terrière de futaie), donc proches des taillis simples ; la majeure partie d'entre eux, très peu productifs (à l'exception toutefois des taillis de robinier et de châtaignier), ont une vocation d'enrésinement.

III.13 - SURFACES PAR ESSENCE PREPONDERANTE

On se reportera à l'annexe 2 pour y trouver la définition des essences prépondérantes des peuplements.

Futaies et mélanges futaie-taillis occupent 53 830 ha ; dans cet ensemble, les essences prépondérantes de la futaie se répartissent ainsi qu'il suit.

	ha	% du total
Chêne rouvre	12 000	22
Chêne pédonculé	2 500	5
Frêne	2 100	4
Châtaignier	1 700	3
Autres feuillus	3 020	6
Total feuillus	21 320	40
Sapin pectiné	14 390	27
Douglas	10 900	20
Pin sylvestre	4 360	8
Epicéa	2 180	4
Autres conifères	680	1
Total conifères	32 510	60
Total général	53 830	100 %

Taillis simple et mélanges futaie-taillis occupent 29 600 ha ; dans cet ensemble les essences prépondérantes dans le taillis se répartissent ainsi qu'il suit.

	ha	% du total
Chêne rouvre	10 800	36
Charme	4 100	14
Châtaignier	5 200	18
Robinier	2 500	8
Fruitiers-merisiers	1 500	5
Coudrier	1 400	5
Hêtre	900	3
Autres feuillus	3 200	11
Total	29 600	100 %

Les transferts d'une essence prépondérante à une autre entre les inventaires de 1972 et 1983 apparaissent dans le tableau ci-après qui s'interprète de la même manière que celui donné plus haut pour les transferts d'un usage à un autre (cf. § III.11 - page 114).

Il est précisé que dans les mélanges futaie-taillis, la comparaison a porté sur l'essence prépondérante du seul groupe taillis.

Surfaces en ha occupées en 1983											
Formations boisées de production								Autres usages	Totaux		
S + E	Doug.	Pins + A.C.	Chêne	Hêtre	Chat.	Rob. + A.F.					
Surfaces occupées en 1972 (ha)	Formations boisées de production	S + E	14 500	500	0	0	0	500	500	0	16 000
		Doug.	0	7 500	0	0	0	0	0	0	7 500
		Pins + A.C.	0	0	3 000	0	0	500	0	500	4 000
		Chêne	1 000	2 000	0	16 000	0	0	0	0	19 000
		Hêtre	0	0	0	0	1 500	0	0	0	1 500
		Chat.	0	0	0	0	0	4 500	0	0	4 500
		Rob. + A.F.	500	0	0	0	0	0	12 500	500	13 500
	Autres usages	0	500	500	0	0	500	500	258 000	260 000	
Totaux	16 000	10 500	3 500	16 000	1 500	6 000	13 500	259 000	326 000		

S + E = Sapin + Epicéa

Doug. = Douglas

Pins + A.C. = Pins + autres conifères

Chat. = Châtaignier

Rob. + A.F. = Robinier + autres feuillus

La dernière colonne du tableau avant les totaux, concerne les surfaces non classées en 1983 dans l'usage "Formation boisée de production" ; il en est de même pour la dernière ligne qui concerne les surfaces qui, en 1972, n'étaient pas des forêts de production.

On constate que les principaux transferts se sont produits aux dépens des peuplements de chêne et au profit de ceux de Douglas.

Les peuplements de chêne, qui couvraient 19 000 ha en 1972, ont été enrésinés en 11 ans à raison de 1 000 ha par des sapin - épicéa, et de 2 000 ha par des Douglas.

Quant aux peuplements de Douglas, leur surface a augmenté de 3 000 ha en 11 ans, dont les 2 000 ha d'enrésinements de taillis de chênes déjà cités, 500 ha de reboisements en terrain nu et 500 ha de sapinières qui ont été régénérées en Douglas.

III.2 - VOLUMES - PRODUCTION - PRELEVEMENTS

III.21 - LES VOLUMES ET PRODUCTIONS

Le tableau suivant résume les principaux résultats quantitatifs de l'inventaire réalisé en 1983 : volume des bois sur pied, accroissement courant annuel (moyenne 1978 - 1982) et production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement).

Conformément à ce qui est indiqué dans l'avertissement en première page du présent fascicule, il est rappelé que les chiffres ci-dessous d'accroissement et de production ne se rapportent pas exactement à ceux des volumes sur pied, car ces derniers n'incluent pas les chablis de novembre 1982.

Les chiffres ci-dessous concernent les 66 840 ha de formations boisées de production, c'est-à-dire la totalité moins 340 ha de coupes rases de moins de 5 ans sans régénération.

	Conifères	Feuillus	Toutes essences	
			Total	m ³ /ha
VOLUMES (milliers m³)				
Forêts soumises	434,5	33,7	468,2	176,0
Forêts privées	5 997,3	3 985,2	9 982,5	155,5
Ensemble	6 431,8	4 018,9	10 450,7	156,4
ACCROISSEMENTS (m³/an)				m ³ /ha/an
Forêts soumises	29 500	1 600	31 100	11,69
Forêts privées	363 550	198 950	562 500	8,76
Ensemble	393 050	200 550	593 600	8,88
PRODUCTION (m³/an)				m ³ /ha/an
Forêts soumises	31 300	1 750	33 050	12,42
Forêts privées	375 450	215 250	590 700	9,20
Ensemble	406 750	217 000	623 750	9,33

Les volumes sur pied (156,4 m³/ha) se situent à un niveau presque équivalent à ceux du département voisin de la Loire. En fait, si l'inventaire avait été réalisé un an plus tôt, avant la tempête de novembre 1982, le volume sur pied se serait établi à près de 167 m³/ha, chiffre honorable compte tenu de ce qu'une part importante des peuplements sont des reboisements encore jeunes.

La production moyenne des peuplements ($9,33 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) se situe à un niveau élevé et place le Rhône dans le "peloton de tête" des départements français. Ceci s'explique par l'importance des reboisements, notamment de Douglas, dont une part importante en est dans la phase de jeunes peuplements à croissance très rapide.

C'est le cas en particulier dans les deux types de peuplement "Reboisements massifs" et "Reboisements en timbre-poste" où la production annuelle est de 13 à $14 \text{ m}^3/\text{ha}$ en moyenne. La production est presque aussi importante en sapinière (plus de $11 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$), ce qui s'explique par la relative jeunesse des peuplements.

La production des peuplements de pins ($7 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$) se situe à un niveau intermédiaire, semblable à celle des peuplements analogues dans le département voisin de la Loire.

Par contre, les peuplements feuillus ont une production moyenne ou même modeste ($5 \text{ à } 6 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$), voire même moins de $3 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ dans les accrus.

III.22 - EVOLUTION DES VOLUMES ET ACCROISSEMENTS ENTRE 1972 ET 1983

	1972	1983	Variation
VOLUMES (milliers m^3)			
Feuillus	3 043,0	4 018,9	+ 32 %
Conifères	5 556,5	6 431,8	+ 16 %
Total	8 599,5	10 450,7	+ 22 %
ACCROISSEMENTS (m^3/an)			
Feuillus	128 350	200 550	+ 56 %
Conifères	235 150	393 050	+ 67 %
Total	363 500	593 600	+ 63 %

En ce qui concerne les volumes, on constate une forte augmentation (+ 22 %) qui aurait même été supérieure à 30 % si le second inventaire avait été réalisé un an plus tôt, avant la tempête de novembre 1982. Cette augmentation, nette en ce qui concerne les conifères, est due surtout aux feuillus ; elle traduit une sous-exploitation certaine des peuplements en cause et un vieillissement des taillis bien souvent abandonnés à eux-mêmes.

La spectaculaire augmentation des accroissements courants des arbres sur pied (+ 63 % en 11 ans) est du même ordre de grandeur que celle constatée en 1982 dans le département voisin de la Loire. Elle s'explique pour moitié par l'augmentation du capital producteur, et pour moitié par le fait que les taillis et surtout les reboisements ont maintenant accédé au stade de production intense.

Cette augmentation de la production devrait se poursuivre dans l'avenir, mais sans doute à un rythme un peu moins rapide compte tenu du tassement de l'effort de reboisement et des retards pris dans la réalisation des éclaircies.

On trouvera ci-dessous les mêmes résultats détaillés pour chacune des principales essences représentées dans le département.

	VOLUMES (milliers m ³)			ACCROISSEMENTS (m ³)		
	1972	1983	Variation	1972	1983	Variation
Chênes	1 434,6	1 844,4	+ 31 %	51 670	73 710	+ 43 %
Châtaignier	417,2	782,4	+ 88 %	20 180	43 700	+ 116 %
Robinier	193,9	187,9	- 3 %	13 910	10 580	- 24 %
Frêne	170,2	267,5	+ 57 %	6 940	20 830	+ 200 %
Hêtre	156,2	198,3	+ 27 %	5 560	9 810	+ 76 %
Charme	136,4	262,6	+ 93 %	6 220	15 050	+ 142 %
Sapin	3 077,6	2 937,2	- 5 %	116 630	163 240	+ 40 %
Douglas	1 196,2	1 908,0	+ 59 %	67 520	164 370	+ 143 %
Pin sylvestre	557,3	616,7	+ 11 %	14 700	18 670	+ 27 %
Épicéa	475,6	736,7	+ 55 %	20 550	37 770	+ 84 %

Parmi les feuillus on constate une très forte augmentation des volumes sur pied et surtout des accroissements (ces derniers ont doublé pour le châtaignier, le charme et triplé pour le frêne). Seul fait exception le robinier qui est en légère diminution, et qui apparaît donc comme la seule essence feuillue appréciée et exploitée par les propriétaires forestiers : piquets de vigne.

Parmi les conifères le sapin est stable en volume, mais ses accroissements augmentent de 40 % ; Douglas et épicéa sont en forte augmentation (les volumes sur pied ont augmenté de plus de 50 % et les accroissements ont doublé). Seul le pin sylvestre, durement touché par la tempête de novembre 1982, reste à un niveau comparable à ce qu'il était en 1972.

III.23 - ANALYSE DES PRELEVEMENTS

Dans l'analyse qui est faite ci-dessous, seuls ont été pris en compte les prélèvements antérieurs à la tempête de novembre 1982, de façon à obtenir une image des prélèvements "normaux", indépendamment de la situation très exceptionnelle de l'hiver 1982 - 1983.

Les surfaces parcourues en coupes de toute nature (éclaircie, coupe rase, coupes exceptionnelle ou accidentelle ...) en 5 ans s'élèvent à 8 400 ha, soit en moyenne 12,5 % de la surface boisée. Mais ce pourcentage varie dans des proportions importantes suivant les types de peuplement :

Reboisements massifs	22,5 %
Reboisements en timbre-poste	19,0 %
Sapinières	16,5 %
Peuplements morcelés	10,5 %
Peuplements de pins	2,0 %
Autres types	5,0 %

Ces pourcentages sont relativement faibles, même dans les reboisements si l'on tient compte du fait qu'une part des coupes qui y ont été recensées concernent, non pas le peuplement principal, mais les feuillus qui ont été détruits à l'occasion des enrésinements.

D'après le relevé des souches effectué sur les placettes d'inventaire, les volumes exploités annuellement au cours des 4 années ayant précédé l'inventaire ont été les suivants :

Futaie feuillue	19 000 m ³
Taillis	40 000 m ³
Conifères	107 000 m ³
	<hr/>
	166 000 m ³

Il est intéressant de rappeler que lors de l'inventaire de 1972, le chiffre correspondant obtenu suivant la même méthode s'élevait à 167 000 m³. Les prélèvements auraient donc peu varié en 11 ans.

Aux chiffres ci-dessus, il convient d'ajouter la part des chablis "normaux" (antérieurs à ceux de novembre 1982) non exploités mais dont on peut penser qu'ils le seront, soit un tiers ou encore 700 m³.

Par ailleurs, il convient également d'ajouter les volumes exploités sur les forêts défrichées depuis 1972. Si l'on appelle V et dV les volumes et accroissements qu'avaient alors ces peuplements, le volume moyen exploité en 11 ans (1972 à 1983) peut être estimé par $\left(\frac{V}{11} + \frac{dV}{2}\right)$, volume dont on ne prendra en compte que 70 %, en estimant que le restant a été, comme cela est souvent le cas, abandonné ou brûlé sur place.

Dans ces conditions, les volumes moyens exploités annuellement s'élèveraient aux chiffres figurant dans la première colonne du tableau ci-après ; dans la seconde colonne ont été notés les chiffres correspondants issus de l'enquête annuelle de la branche "exploitation forestière" (cf. tableau A - page 58).

	Inventaire I.F.N. de 1983	Enquête branche exploitation forestière
Feuillus	61 500 m ³ (1)	7 000 m ³ (1)
Conifères	111 000 m ³	128 000 m ³
Total	172 500 m ³	135 000 m ³

(1) peupliers exclus

En fait, les chiffres de ces deux estimations sont à comparer avec précaution compte tenu des éléments suivants :

- l'inventaire prend en compte la totalité des coupes effectivement réalisées au sol, alors que l'enquête de branche ne prend en compte que les seuls bois commercialisés. Cela explique l'énorme différence constatée pour les feuillus dont la majeure partie est constituée par des taillis autoconsommés et donc non commercialisés ;

- en ce qui concerne les conifères, les volumes I.F.N. sont donnés sur écorce, tandis qu'ils le sont sous écorce par l'enquête de branche ;

- si la précision de ces estimations n'est pas connue en ce qui concerne l'enquête annuelle de branche, l'erreur statistique des estimations I.F.N. (erreur ayant deux chances sur trois de ne pas être dépassée) est de 33 % pour les feuillus, 20 % pour les conifères et 16 % pour le total.

Compte tenu de ces taux d'erreur, on voit que les deux estimations de prélèvements concernant les conifères ne peuvent pas être considérées comme significativement différentes si l'on considère les chiffres bruts du tableau ci-dessus.

Et même si on ajoute à l'estimation de l'enquête de branche 10 % de plus pour obtenir un volume sur écorce, les différences entre les deux estimations restent toujours non significatives au seuil de probabilité de 95 % : il n'est donc pas possible d'affirmer avec certitude que les exploitations annuelles de conifères dans le département du Rhône se situent plus près de 110 000 m³ ou de 140 000 m³.

Par ailleurs, le volume moyen annuel de la mortalité dans les peuplements a été estimé à 23 000 m³. Si l'on déduit ce volume de la production brute (cf. tableau 13.0 - page 91), on obtient une production biologique nette annuelle de 600 750 m³.

Dans ces conditions, l'exploitation prélèverait 172 500/600 750 = 29 % seulement de la production biologique nette.

Ce chiffre particulièrement bas doit cependant être modulé en fonction des types de peuplement :

Sapinières	73 %
Reboisements massifs	32 %
Reboisements en timbre-poste	21 %
Peuplements de pins	23 %
Peuplements morcelés	36 %
Autres types	9 %

Dans les sapinières, il paraît normal que le taux de prélèvement soit inférieur à 100 % compte tenu des dimensions relativement réduites des arbres dans ce type. Sous réserve d'une analyse plus fine, le taux de 73 % paraît donc relativement satisfaisant car il devrait permettre, s'il était maintenu, une augmentation des diamètres moyens et donc une valorisation de la production.

Dans les reboisements, les taux de prélèvement (respectivement 32 et 21 %) s'expliquent par le fait qu'il s'agit en grande majorité de peuplements jeunes où il ne peut être question de prélever la totalité de la production. Il est toutefois probable que ces taux de prélèvement devraient être sensiblement augmentés pour passer à 40 ou 50 % en mettant en oeuvre une politique dynamique d'éclaircie pour valoriser la ressource future.

Dans les peuplements de pins, les coupes ne prélèvent que 23 % de la production. Contrairement aux reboisements, ce taux faible ne peut trouver une excuse dans la jeunesse des peuplements. Il en résulte au contraire un vieillissement certain et, corrélativement, une mortalité proportionnellement beaucoup plus importante dans ce type que dans les autres : elle est du même ordre que la coupe annuelle, et représente 13 % de l'accroissement.

Comme cela est souvent le cas, les prélèvements dans les peuplements morcelés sont plus élevés que dans la plupart des autres types de peuplement : il s'agit pour l'essentiel de bois autoconsommés par les propriétaires agricoles voisins.

Enfin dans les autres types (taillis montagnards, taillis de basse altitude, accrus), les exploitations sont presque inexistantes (taux de prélèvement de 9 % seulement).

On peut se demander si cette forte sous-exploitation ne s'expliquerait pas par les difficultés physiques d'exploitabilité ; en fait, il n'en est rien puisque les conditions d'exploitation dans ces types ont été jugées faciles sur 38 % de la surface, moyennes sur 40 % et difficiles sur 22 % en utilisant les critères suivants :

- facile : moins de 200 m de débardage ou moins de 500 m de débardage si la pente est inférieure à 30 % ;

- moyenne : 200 à 500 m de débardage avec une pente supérieure à 30 % ou distance supérieure à 500 m avec une pente inférieure à 30 % ;

- difficile : autres cas, notamment ceux où le débardage implique la création de nouvelles infrastructures (pistes, cables).

En définitive, les taillis du département du Rhône sont donc considérés par leurs propriétaires comme sans intérêt économique et sont souvent abandonnés à eux-mêmes, sauf ceux qui sont enrésinés.

III.3 - LES PRINCIPALES ESSENCES DU DEPARTEMENT

III.31 - LE SAPIN

Dans ce qui suit, cette essence est considérée indépendamment de sa situation dans le type de peuplement "Sapinière" analysé précédemment (cf. pages 29 à 32).

En effet, comme le montre le tableau suivant, on trouve le sapin non seulement en sapinière mais aussi -et de façon abondante- dans plusieurs autres types de peuplement.

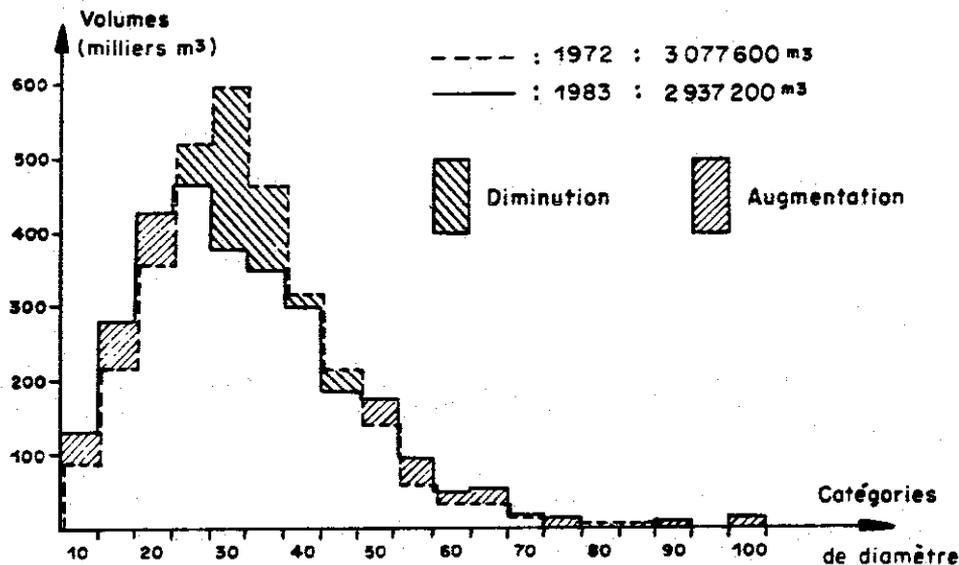
Répartition des volumes de sapin
par type de peuplement (m³)

Sapinières	1 177 100
Reboisements massifs	785 000
Reboisements en timbre-poste ...	873 700
Taillis montagnards	80 000
Boisements morcelés	20 400
Autres types	1 000
	2 937 200

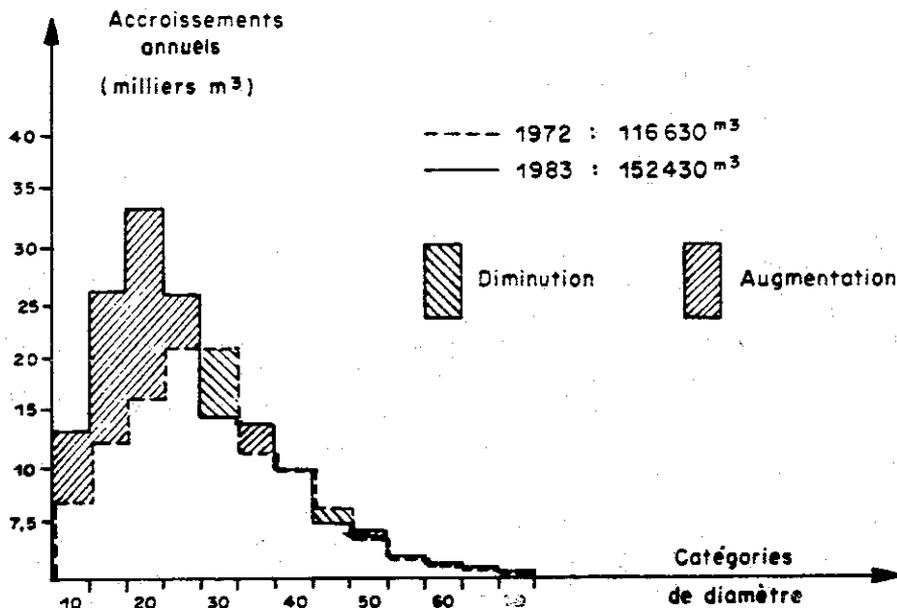
Par rapport au reste de la France, le sapin du département du Rhône présente la particularité peu commune d'avoir été très largement utilisé comme une essence de reboisement en terrain nu ou sur coupe rase de peuplements feuillus. On peut donc penser que les peuplements en cause, qui ont actuellement le caractère de reboisements, viendront en vieillissant grossir les surfaces des sapinières d'une façon spectaculaire ; pour en juger, il suffit de comparer la surface actuelle des sapinières (6 080 ha) avec celle où le sapin est ponctuellement prépondérant (14 620 ha).

Les graphiques qui suivent font apparaître la répartition des volumes sur pied d'une part, des accroissements d'autre part par classe de diamètre lors des inventaires de 1972 et de 1983.

SAPIN



SAPIN



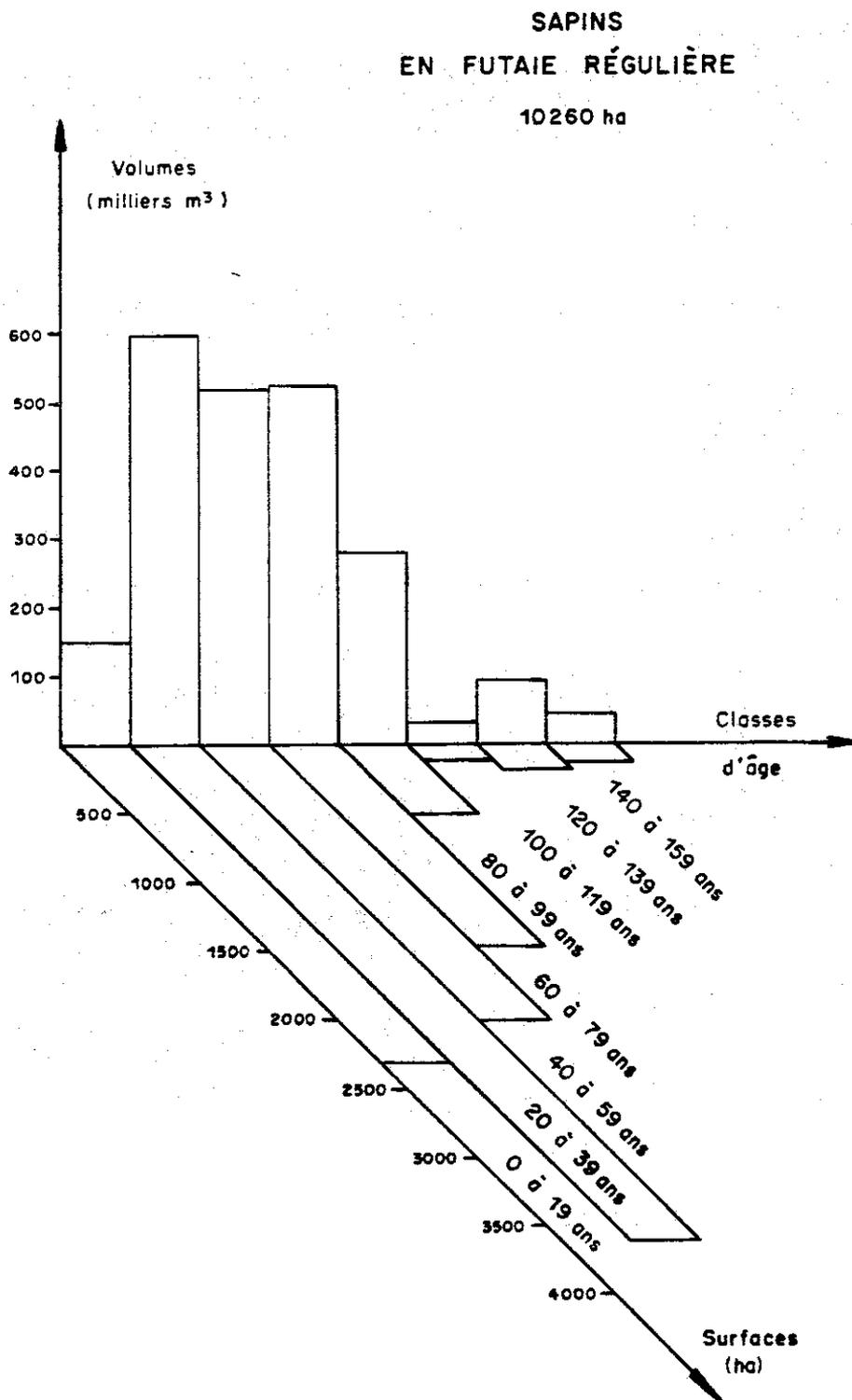
Le graphique des volumes fait apparaître une forte diminution entre 1972 et 1983 dans les catégories de diamètres 25, 30 et 35 cm. Si les chablis de novembre 1982 ont fortement affectés ces catégories (cf. chapitre II.5 - tableau i - page 110), cela est insuffisant, et de loin, pour expliquer cette diminution dont l'origine doit être trouvée dans les exploitations réalisées au cours de la décennie précédant le dernier inventaire, exploitations dont on peut penser qu'elles ont entamé le capital producteur. Dans l'avenir, les exploitations devraient donc sans doute être orientées d'une part vers des diamètres plus élevés (50 cm et plus), d'autre part vers les petits diamètres (10 - 15 - 20 cm) dans le cadre d'une politique de promotion des éclaircies.

On remarquera en effet que les volumes de ces petits bois sont importants, et que, malgré les chablis de novembre 1982, ils ont augmenté de façon importante entre 1972 et 1983.

Ceci explique qu'au cours de la même période, les accroissements courants ont plus que doublé pour ces mêmes petits bois, ce qui constitue une promesse de ressources importantes à échéance d'une vingtaine d'années.

Structure par classe d'âge

Sur les 14 620 ha de peuplements où le sapin a été trouvé prépondérant, 10 260 ha sont constitués de futaies régulières. Le schéma suivant fait apparaître comment ils se répartissent en surface et volume par classe d'âge.



On remarquera le déséquilibre important de la structure par classe d'âge, les peuplements de plus de 80 ans étant peu représentés, alors que la classe 20 - 40 ans couvre à elle seule plus de 3 500 ha.

Compte tenu des conditions écologiques du département du Rhône, on peut penser que les âges d'exploitabilité devraient être relativement faibles et ne pas dépasser une centaine d'années. Si l'on retient cette hypothèse, les exploitations à blanc avec mise en régénération devraient pouvoir porter par périodes de 20 ans sur les surfaces suivantes :

- 1ère période : 1 000 ha
- 2ème période : 1 500 ha
- 3ème période : 2 000 ha

Tarif de cubage

A partir des volumes des quelque 2 000 sapins cubés sur pied dans le Rhône dans l'ensemble des régions forestières et types de peuplement, il a été bâti plusieurs tarifs de cubage donnant le volume sur écorce à la dé-coupe bois fort.

Le meilleur a été obtenu par la formule :

$$V = a + bD^2H + cD + dD^2 + eD^3 + fD^4$$

où V, D et H sont les volume, diamètre à 1,30 m et hauteur totale exprimés en m³ et en mètres. Les valeurs des coefficients sont les suivantes :

- a = + 0,183092
- b = + 0,435093
- c = - 3,175471
- d = + 16,633290
- e = - 35,728835
- f = + 17,614905

Ce tarif, traduit en tableau, donne les résultats suivants en dm³ :

H(m) D(cm)	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
15	65	82	111	126	153	190							
20	123	159	181	224	250	299	354	404					
25		237	302	360	411	460	529	590	698				
30			434	462	584	645	740	818	919	992			
35					772	860	959	1 093	1 210	1 306	1 384		
40						1 070	1 255	1 372	1 510	1 654	1 862	1 982	2 078
45								1 704	1 894	2 002	2 214	2 518	2 569
50								2 028	2 216	2 356	2 604	2 888	2 946
55									2 447	2 665	3 023	3 228	3 404

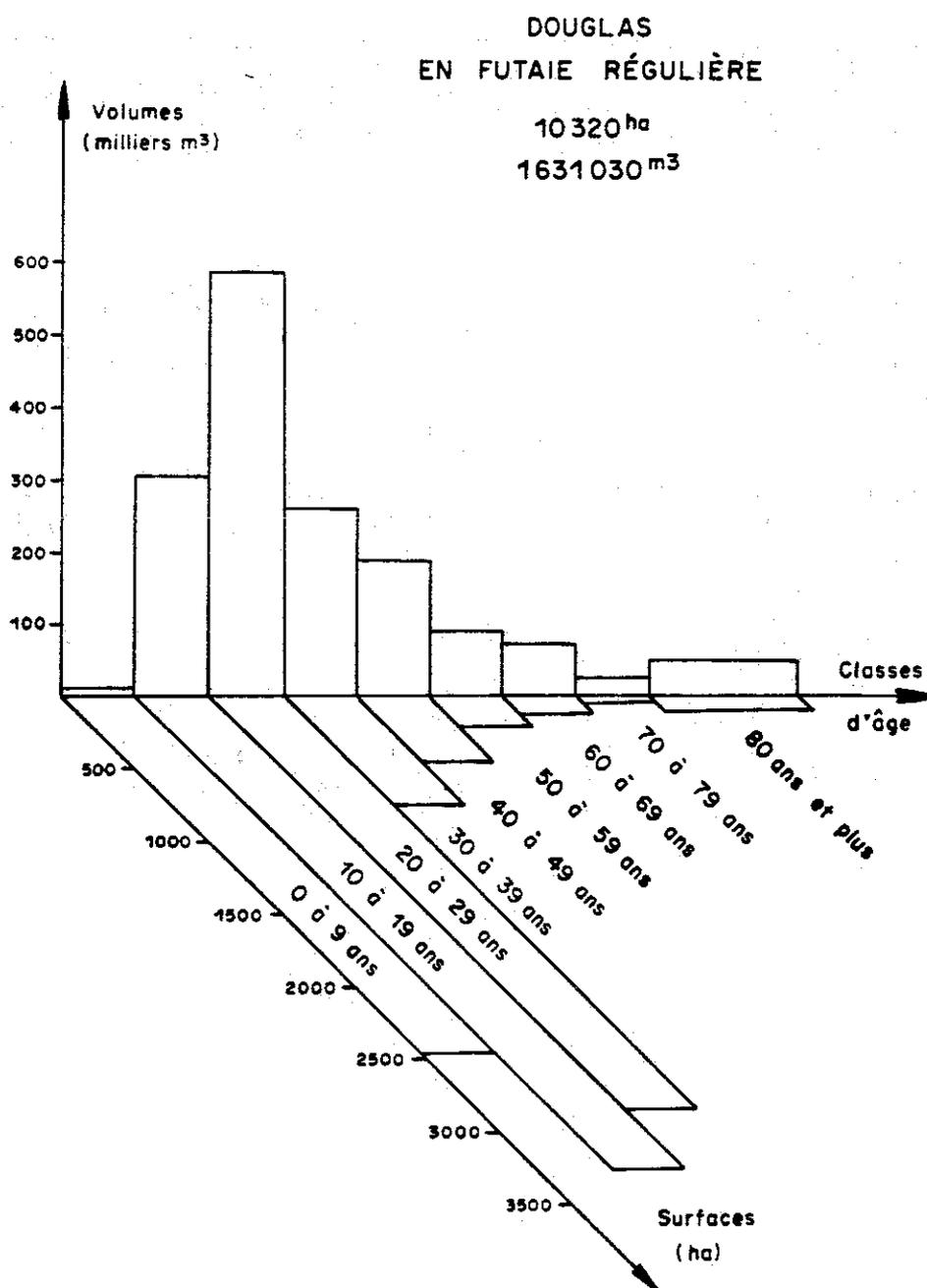
III.32 - LE DOUGLAS

Entre les inventaires de 1972 et de 1983, les surfaces à Douglas prépondérant, les volumes et les accroissements courants ont évolué de la façon suivante :

	1972	1983	Variations
Surfaces (ha)	7 600	10 910	+ 44 %
Volumes (m ³)	1 196 200	1 908 200	+ 59 %
Accroissements (m ³ /an)	67 520	164 370	+ 143 %

Structure par classe d'âge

Sur les 10 910 ha de peuplements à Douglas prépondérant, la quasi-totalité (10 320 ha) sont en futaie régulière. Le schéma ci-dessous fait apparaître leur répartition par classe d'âge.



Les plantations ont commencé à être réalisées de façon significative sous l'impulsion du Fonds Forestier National et du Conseil Général du Rhône, au lendemain de la dernière guerre ; leur rythme a atteint son maximum dans les années 1960 (450 ha/an). Depuis le rythme de ces plantations s'est quelque peu ralenti tout en se maintenant à un niveau soutenu.

Il est intéressant de constater que si, il y a 25 ans, les rythmes de plantation des sapins et des Douglas étaient du même ordre, actuellement les surfaces annuellement plantées en Douglas sont 7 fois plus importantes que celles plantées en sapin, et l'on constate même une tendance à la substitution du sapin par le Douglas à la suite des coupes rases réalisées dans les sapinières âgées (cf. § III.13 - page 118). On peut penser que cette évolution s'accélèrera lors de la reconstitution des sapinières ravagées par la tempête de novembre 1982.

Les trois quarts des peuplements de Douglas sont âgés de moins de 25 ans ; ils devraient donc faire l'objet d'importants efforts d'éclaircies compte tenu des densités de plantation en général supérieures à 1 000 ou même 2 000 plants/ha. En fait, si l'on observe la réalisation de travaux d'élagage sur des surfaces importantes, les éclaircies sont très loin d'être faites au rythme souhaitable.

A titre indicatif, si l'on estime que les éclaircies devraient prélever annuellement la moitié de l'accroissement, le volume de ces éclaircies dans les seuls peuplements de moins de 25 ans devrait être de 42 500 m³/an. Or, d'après les relevés de souches, le volume total des coupes de Douglas de tous âges a été estimé à 15 000 m³/an seulement.

Tarif de cubage

A partir des volumes des quelque 1 500 Douglas cubés sur pied dans l'ensemble du département, plusieurs tarifs de cubage donnant le volume sur écorce à la découpe bois fort ont été bâtis. Le meilleur a été obtenu par la formule suivante :

$$V = a + bD^2H + cD + dD^2 + eD^3 + fD^4$$

où V, D et H sont les volume, diamètre à 1,30 m et hauteur totale exprimés en m³ et en mètres. Les valeurs des coefficients sont les suivantes :

$$\begin{aligned} a &= + 0,068455 \\ b &= + 0,389369 \\ c &= - 1,277951 \\ d &= + 7,577452 \\ e &= - 20,574290 \\ f &= + 12,129777 \end{aligned}$$

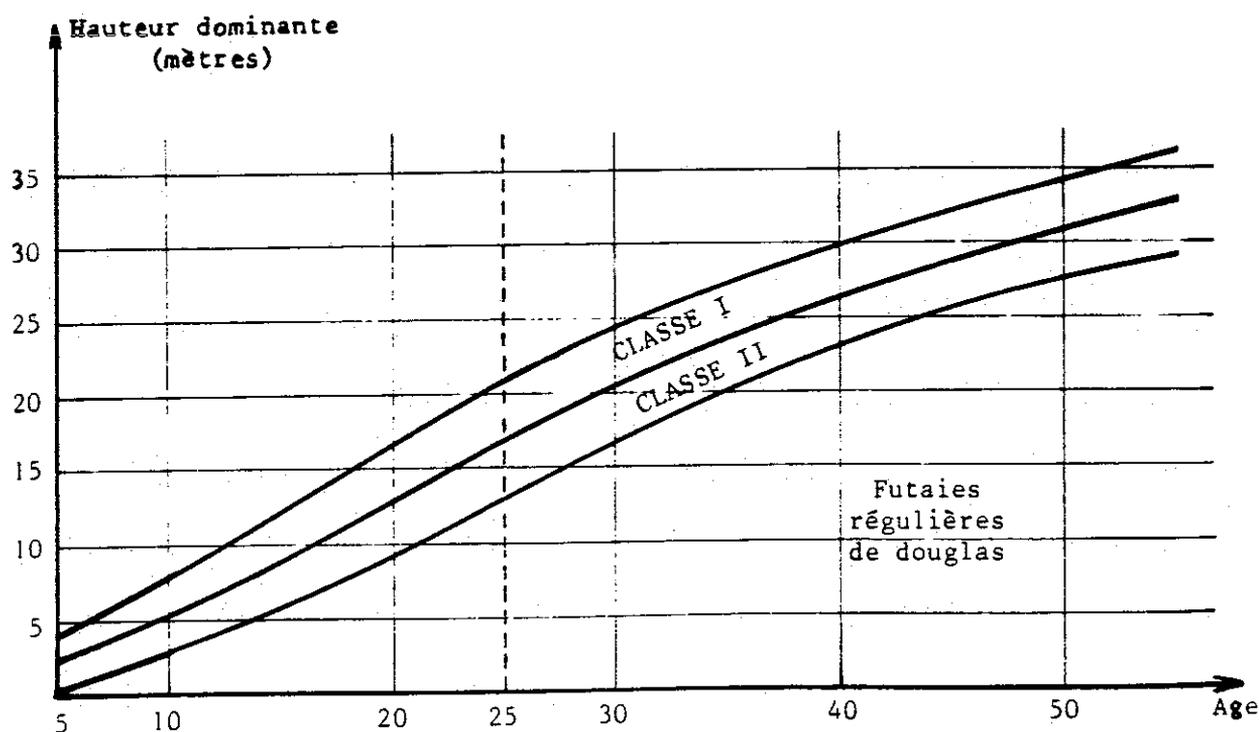
Traduit en tableau, ce tarif donne les résultats suivants exprimés en dm³ :

H(m) \ D(cm)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
10	23	29	38	47	60												
15		48	68	88	110	128											
20			121	156	178	217	235	281	316	325							
25				222	279	314	368	425	510	544	532						
30					365	464	531	590	653	725	787	925	953				
35						586	691	772	878	1020	1058	1145	1268	1333			
40							832	922	1098	1275	1358	1531	1599	1745	1799		
45									1301	1592	1672	1851	2002	2197	2321		
50										1763	2107	2150	2367	2575	2752	3162	3204

Classes de fertilité et relation hauteur-âge

A partir des données concernant la hauteur dominante (hauteur moyenne des 100 plus gros arbres à l'hectare), l'accroissement de cette hauteur dominante (appréciée par la longueur des cinq derniers verticilles) et l'âge des peuplements, il a été établi pour les futaies régulières de Douglas le réseau de courbes ci-après traduisant la relation entre la hauteur dominante et l'âge. Les courbes tracées délimitent 2 classes de fertilité qui peuvent être définies par la hauteur dominante à 25 ans.

En fait, l'observation fait apparaître que les peuplements de Douglas du Rhône comprennent des arbres d'origine ou de races sans doute assez différentes avec des capacités de croissance en hauteur variables. En conséquence, les courbes ci-dessous traduisent non seulement la variabilité due à la fertilité des stations, mais aussi celle due à l'origine des semences et des plants utilisés pour constituer les peuplements. Il est cependant probable que la variabilité stationnelle est beaucoup plus importante que la variabilité génétique.



Les courbes n'ont pu être prolongées au-delà de 50 ans car le nombre de peuplements inventoriés plus âgés est trop faible pour obtenir une précision satisfaisante des tracés.

Les deux courbes extrêmes encadrent la quasi-totalité des peuplements inventoriés.

Par rapport aux courbes de croissance établies par le C.N.R.F. pour les Douglas du nord-est du Massif central (Annales des Sciences Forestières 1967), on constate une excellente correspondance dans la croissance des peuplements (pente des courbes) entre 20 et 50 ans. On constate par contre que la classe de fertilité 1 du C.N.R.F. n'est pas représentée du tout dans le département du Rhône (la courbe correspondante est située nettement au-dessus du faisceau figuré sur le graphique ci-dessus). Les classes 2 et 3 du C.N.R.F. correspondent à peu près aux classes I et II constatées dans le département du Rhône.

En surface la classe I représente 56 % des peuplements de Douglas et la classe II 44 %.

Par ailleurs, on constatera que le réseau de courbes ci-dessus a pu être tracé à partir de 5 ans. Compte tenu de ce qui a été dit ci-dessus, le réseau C.N.R.F. pourrait donc être prolongé vers la gauche en y superposant celui du graphique ci-dessus.

III.33 - LES TAILLIS

Dans ce qui suit, il est question des structures forestières des taillis simples et des taillis de mélange futaie-taillis. Comme cela est précisé en annexe 2, ces structures forestières sont appréciées ponctuellement et peuvent être rencontrées dans tous les types de peuplement. Néanmoins, l'essentiel de ces taillis se trouve bien entendu dans les deux types de peuplements "Taillis de montagne" et "Taillis de basse altitude". On comprendra donc que si la surface totale de ces deux types est de 22 840 ha, la surface totale des taillis recensés ponctuellement est de 29 600 ha.

Cette surface totale se ventile ainsi qu'il suit suivant les essences prépondérantes :

Chênes	11 660 ha
Châtaignier	5 160 ha
Charme	4 000 ha
Robinier	2 520 ha
Noisetier	1 410 ha
Fruitiers	1 260 ha
Hêtre	1 060 ha
Autres feuillus	2 530 ha

29 600 ha

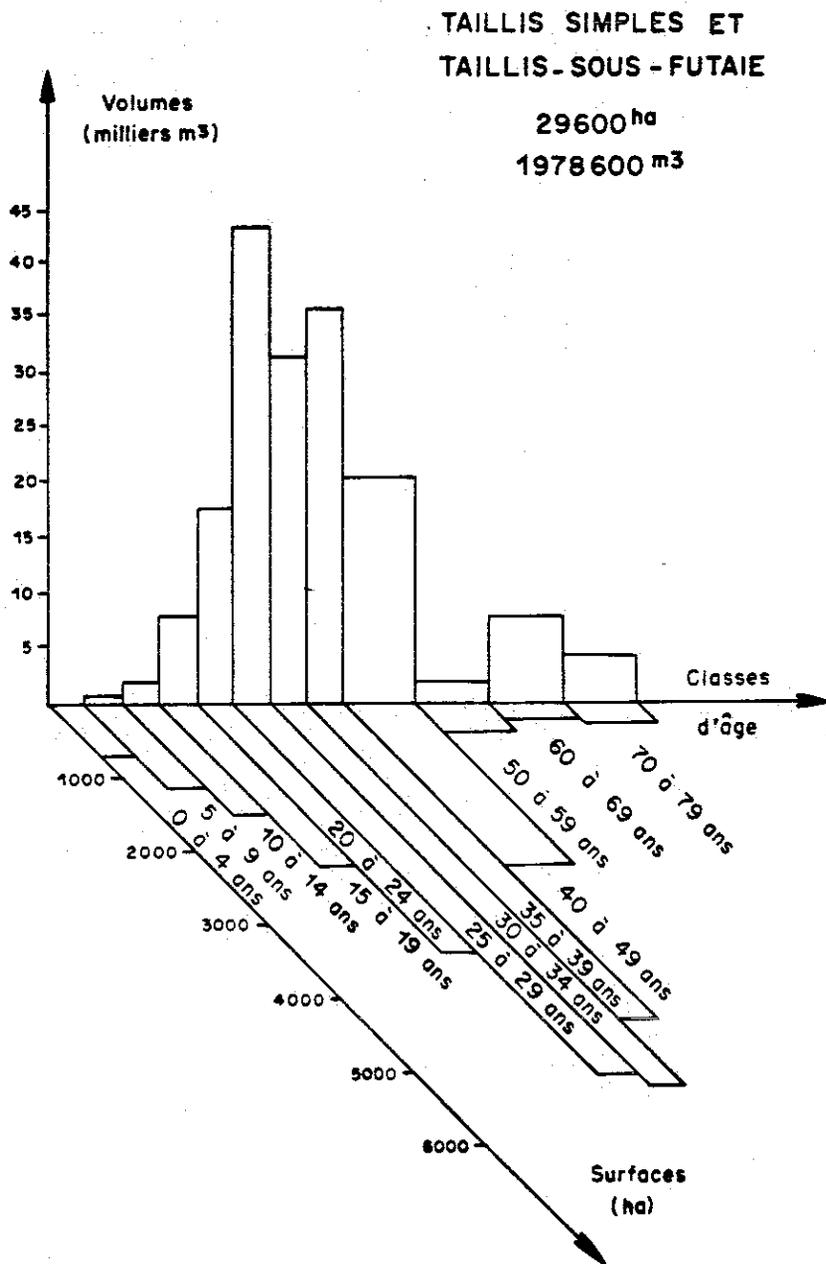
Entre les inventaires de 1972 et 1983, on observe une augmentation significative des trois premières essences aux dépens des autres.

En ce qui concerne les volumes et les accroissements des brins de taillis, on observe entre les inventaires de 1972 et 1983 l'évolution suivante :

	Volumes (m ³)			Accroissements (m ³ /an)		
	1972	1983	variation	1972	1983	variation
Chênes	475 800	780 600	+ 64 %	24 900	38 100	+ 53 %
Châtaignier	241 900	499 400	+ 106 %	14 300	28 850	+ 102 %
Charme	106 000	228 200	+ 115 %	5 200	9 750	+ 88 %
Robinier	162 400	135 600	- 17 %	11 850	8 450	- 29 %
Autres feuillus	323 200	360 300	+ 11 %	16 950	26 750	+ 58 %
Totaux	1 309 300	2 004 100	+ 53 %	73 200	111 900	+ 53 %

Si l'on excepte le cas du robinier qui fait l'objet d'une exploitation active liée au "dynamisme" du vignoble beaujolais, on constate que les taillis du Rhône sont abandonnés à eux-mêmes, ce qui se traduit par de spectaculaires augmentations des volumes sur pied et des accroissements. C'est le cas plus particulièrement des châtaigniers dont les volumes et accroissements ont plus que doublé en 11 ans ; pourtant les nombreuses utilisations des taillis de châtaignier et les exploitations actives de cette essence dans le département voisin de l'Isère laisseraient penser qu'elle devrait susciter le même intérêt dans le département du Rhône ; curieusement il n'en est rien.

Le constat de sous-exploitation des taillis qui vient d'être fait est confirmé par la répartition de ces taillis par classe d'âge telle qu'elle apparaît sur le graphique ci-après.



On constate que les exploitations de taillis qui, pendant la dernière guerre et jusque vers 1960 portaient sur un millier d'hectares par an, n'ont cessé de diminuer depuis cette année pour se limiter actuellement au rythme dérisoire d'environ 150 ha/an. Contrairement à ce que l'on peut observer dans de nombreux départements français, la crise pétrolière des années 1970-1980 n'a entraîné dans le département du Rhône aucune reprise des exploitations de taillis pour bois de feu.

Ceci pose le problème du devenir de la majeure partie de ces peuplements qui sont sans doute trop âgés pour que le régime du taillis puisse y être perpétué et dont la conversion en futaie feuillue est sans doute aléatoire.

III.4 - CONCLUSION

Du point de vue forestier, le département du Rhône dispose d'une situation particulièrement favorable et d'atouts non négligeables. Citons en particulier :

- La proximité d'un important centre de décision économique avec un secteur tertiaire développé, sur lequel il serait possible de s'appuyer pour promouvoir une politique de développement forestier.
- La facilité des échanges commerciaux, compte tenu d'un réseau dense de voies de communications modernes le long de l'axe européen Rhône-Saône, mais aussi vers les Alpes et le Massif central.
- Des conditions écologiques favorables à la production forestière dans un pays de moyenne montagne bien arrosé et avec des sols de qualité très satisfaisante.
- La concentration de la forêt dans une zone forestière très boisée (les Monts du Beaujolais) susceptible de faciliter la mise en oeuvre d'une politique concertée de gestion et d'exploitation.

De ces atouts, le département du Rhône a jusqu'ici su profiter si l'on songe qu'au début du siècle il était très peu boisé (30 à 35 000 ha seulement de forêts suivant les sources statistiques existantes), alors qu'actuellement la surface boisée a plus que doublé, et qu'au cours des 40 dernières années les reboisements ont porté sur environ 16 000 ha (dont plus de 3 000 depuis le précédent inventaire).

Néanmoins de nombreux problèmes restent à résoudre, et le département du Rhône est confronté à des défis à la mesure des efforts spectaculaires qu'il a su jusqu'ici consentir :

- Le premier concerne l'organisation de la gestion et de l'exploitation du patrimoine qui a été créé. Or de ce point de vue, force est de constater que le département du Rhône en est encore au stade des balbutiements en ce qui concerne la réalisation des éclaircies et la mobilisation de la ressource en bois d'industrie résineux, problème primordial dans un département comportant une proportion aussi importante de jeunes peuplements.
- Le second est relatif à la prise de conscience des besoins considérables en espaces verts à proximité d'une métropole régionale aussi importante que l'agglomération lyonnaise. Actuellement ces besoins sont très loin d'être satisfaits, et leur prise en compte nécessiterait la mise en oeuvre d'un programme ambitieux d'acquisitions et d'aménagement d'espaces boisés en vue du développement des activités de loisir et de tourisme vert. L'existence d'importantes surfaces de peuplements feuillus, dans les Monts d'Or et surtout dans les Monts du Lyonnais, permettrait la mise en oeuvre d'un tel programme, compte tenu de ce que les peuplements en cause sont actuellement presque totalement inexploités et n'ont guère, sauf exception, de vocation à une production de bois économiquement rentable.

ANNEXE 1

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN - BLANQUET (J.) : L'origine et le développement des flores dans le Massif central.
Paris et Zurich - Boer et Cie et Lhome (279 p.)
- BRET (F.) : Forêt et aménagement de l'espace entre Rhône et Loire.
Thèse doct. UER des lettres et Sc. Hum. - St Etienne
(1979 - 343 p.)
- BRET (F.) : Observations géographiques sur l'extension forestière dans l'est du Massif central.
R.F.F. (1981 - 17 p.)
- C.R.P.F. RHONE-ALPES : Orientations régionales de production dans le département du Rhône.
Document dactylographié (1971 - 70 p. + annexes)
- DECOURT (N.) : Tables de production pour les forêts françaises.
Publication E.N.G.R.E.F. (1973 - 49 p.)
- DECOURT (N.) : Le Douglas dans le nord-est du Massif central.
Ann. des Sc. For. (1967 - 39 p.)
- DERRUAU-BONNIOL (S.) - FEL (A.) : Le Massif central.
P.U.F. Coll. Que sais-je ? (1965 - 128 p.)
- ESTIENNE (P.) : Recherches sur le climat du Massif central.
Mém. Météo Nle (1956)
- FOURCHY (P.) : Etudes sur le développement et la production de quelques peuplements de Douglas.
Ann. de l'Ec. et de la Stat. de Recherches (Nancy 1954 - p. 89)
- GARNIER (M.) : Climatologie de la France. Sélection de données statistiques.
Mém. Météo Nle (1967)
- GARRIER (G.) : Le reboisement dans le Rhône et le rôle du conseil général (deuxième moitié du XIXème siècle).
R.F.F. n° spécial "Société et forêts" (1980 - 6 p.)
- GUINIER (Ph.) : Arbres et forêts du Massif central.
Bull. Soc. Bot. Fr. (1956 - 19 p.)
- HULIN (V.) : Le Haut-Beaujolais.
Bull. Sté For. Fr. Cté (Juin 1909 - p. 134)
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES : Recensement général de la population en 1982 dans le Rhône.
Imprimerie Nle (1982 - 9 p.)

- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Inventaire forestier simplifié du département du Rhône.
Publ. Dir. des Forêts (1966 - 17 p.)
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Inventaire forestier du département du Rhône.
Publ. Sce des Forêts (1972 - 54 p.)
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Les chablis de novembre 1982 dans le département du Rhône.
Publ. dactyl. de l'éch. de Lyon de l'I.F.N. (1983 - 6 p.)
- LEBRETON (S.) - BELLON (F.) - BRUN (M.) - GACHE (L.) : Parc naturel régional du Pilat - Sentier botanique J.-J. Rousseau.
R.F.F. (1969 - 16 p.)
- de MARTONNE (E.) : Géographie universelle.
Libr. Armand Colin
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE : Monographie agricole du département du Rhône.
La Doc. Fr. (1958 - 55 p.)
- SCHAEFFER (A.) - GAZIN (A.) - d'ALVERNY (A.) : Sapinières.
Sté des Amis et Anc. El. de l'E.N.E.F. - P.U.F. (1930 - 85 p.)
- SEURRE (H.-L.) : Les forêts de sapin du Haut-Beaujolais.
R.E.F. (Juillet 1897 - p. 385)
- SILVY (L.) : Monographie forestière du département du Rhône.
Cours dactylographié à l'Ec. Nle des E. et F. (1958 - 6 p.)
- SORNAY (J.) : La situation forestière dans le département du Rhône.
Bull. Sté For. Fr. Cté (Septembre 1939 - p. 176)
- WAECHTER (P.) : Contribution à l'étude de la végétation et du milieu du massif du Pilat.
D.E.A. - Université des Sciences et Techniques du Languedoc Montpellier (1973 - 35 p. + annexes).

ANNEXE 2

LEXIQUE DES TERMES UTILISES

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 levés 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 composante de l'accroissement est intégrée dans les valeurs de l'accroissement mentionnées dans le présent fascicule. En ce qui concerne le tome II de la présente publication, cette composante ne s'applique évidemment pas aux tableaux A qui concernent les seuls arbres sur pied ; par contre, elle est mentionnée à part dans les tableaux B et C de ce même tome II sous la rubrique résumée "accroissement dû aux arbres coupés".

. Accroissement moyen (peupleraies)

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

AGRICOLE (TERRAIN)

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 (cloture, parc, abreuvoir) ; ils comportent un couvert d'essences ligneuses ou semi-ligneuses basses, ou d'herbacées non pastorales inférieur à 25 %.

Dans le cas de pré-bois, le couvert maximum des arbres forestiers est de 10 % ; dans les autres cas, ce couvert n'est pas limité et peut même être complet (notamment dans les noyeraies ou les truffières).

ALIGNEMENT

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 (y compris les châtaigniers et les noyers taillés en forme haute, les autres arbres fruitiers cultivés étant exclus), 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 ne sont pas comptabilisées comme arbres épars les formations linéaires répondant à la définition des haies ou des alignements (voir ces termes).

BOIS FORT (DECOUPE)

Voir le terme DECOUPES.

BOSQUET

Voir "FORMATIONS BOISEES"

BOQUETEAU

Voir "FORMATIONS BOISEES"

CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS

Les 4 catégories de dimension des bois figurant dans la publication correspondent aux diamètres à 1,30 m (exprimés en cm) suivants :

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

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

CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS

Les 3 catégories d'utilisation des bois mentionnées dans la publication sont les suivantes :

Catégorie I : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine
Catégorie II : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrage, traverses
Catégorie III : bois d'industrie et de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à l'une des découpes définies plus loin (voir le terme "DECOUPES"), volume auquel on ajoute celui des branches de plus de 1 m de long et de diamètre au fin bout supérieur ou égal à 20 cm.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

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

CONVERSION

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

La conversion est considérée comme achevée quand les peuplements sont justifiables 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 aux différentes découpes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm de circonférence) pour la tige principale ;
- découpe marchande de 20 cm de diamètre pour les branches ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige et/ou pour les branches.

DEFRICHEMENT

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

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

DIMENSION

Voir "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS".

ESSENCE PREPRONDERANTE

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 des 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'essence autres que A situés sur S. Cette hypothèse hasardeuse peut conduire à de lourdes erreurs dans le cas des essences disséminées telles que les érables, les fruitiers, les frênes, qui se trouvent plus souvent à l'état accessoire que prépondérant dans les peuplements.

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

EAUX

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

FORETS

Voir "FORMATIONS BOISEES".

FORMATIONS BOISEES

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

Les formations boisées satisfont par ailleurs aux conditions suivantes :

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

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

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 inexploitablees car inacessibles 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.

HAIE

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

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

IMPRODUCTIFS

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

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

LANDES

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

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

MARCHANDE (DECOUPE)

Voir "DECOUPES".

PASSAGE A LA FUTAIE

Voir "RECRUTEMENT".

PEUPLERAIE

Peuplement artificiel composé 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.

PRIVE

Voir "PROPRIETES".

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.

PROPRIETES

L'inventaire distingue trois catégories de situation des terrains à l'égard du droit de propriété :

- a) les terrains domaniaux soumis au régime forestier y compris les enclaves non boisées qu'ils peuvent contenir. Sont également inclus sous cette rubrique les terrains forestiers domaniaux non soumis au régime forestier, mais affectés à divers services de l'Etat et gérés par l'Office National des Forêts ;
- b) les autres terrains soumis au régime forestier (y compris leurs enclaves non boisées) appartenant aux départements, aux communes et sections de commune, aux établissements publics ou d'utilité publique et aux sociétés de secours mutuel et aux caisses d'épargne ;
- c) les terrains privés qui n'entrent pas dans les deux catégories précédentes ; les forêts appartenant à des communes, collectivités publiques ou personnes morales de droit public non soumises au régime forestier sont incluses sous cette rubrique, ainsi que les forêts privées gérées par l'O.N.F. au titre de la loi Audiffred.

Les deux premières catégories de propriété sont réunies dans certains tableaux de résultats sous l'appellation résumée de "SOUMIS", par opposition à la 3ème catégorie appelée "PRIVE".

RECENSABLE - PEUPEMENT RECENSABLE

Voir "CATEGORIES DE DIMENSION DES BOIS".

RECRUTEMENT (ou passage à la futaie)

Au cours de la période de 5 ans précédant l'année civile de l'inventaire, un certain nombre d'arbres atteignent la dimension de recensabilité (7,5 cm de diamètre à 1,30 m). Le recrutement est le volume que ces arbres avaient au moment où ils ont franchi ce seuil ; il est obtenu en retranchant du volume constaté à la date de l'inventaire, leur accroissement depuis l'instant où ils sont devenus recensables (instant qui en moyenne se situe à mi-période).

Le recrutement annuel est égal au cinquième du recrutement ainsi calculé.

Ce qui précède 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".

SOUMIS

Voir "PROPRIETES".

STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE

C'est la constatation objective des effets du traitement -ou de l'absence de traitement- appliqué au peuplement tels qu'ils se traduisent aux environs immédiats (sur une surface de 20 ares à 1 hectare environ) du point d'inventaire à la date du sondage.

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

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

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

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

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

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

USAGE (OU UTILISATION DU SOL)

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

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

Se reporter à la définition de ces différents termes.

UTILISATION DU BOIS

Voir "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS".

UTILISATION DU SOL

Voir "USAGE".

VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

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

Le volume pris en compte est la somme du volume de la tige et de celui de certaines grosses branches (voir "DECOUPES" et "CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS").

ANNEXE 3

PRECAUTIONS A OBSERVER DANS
L'UTILISATION DES RESULTATS

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

A - PRECAUTIONS D'ORDRE GENERAL

Le lecteur est invité à prendre certaines précautions pour l'utilisation des résultats de l'inventaire forestier national publiés dans le présent document.

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées à l'annexe 2 et non aux dénominations courantes et plus ou moins vagues que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'inventaire.

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

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

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés, et notamment ceux publiés dans le tome II, se doit d'en contrôler la cohérence pour, si nécessaire, utiliser des techniques de lissage des données en fonction du but poursuivi. Il faut cependant bien voir que l'inventaire forestier national décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen. Noter par exemple, dans la série des tableaux A du tome II que les hauteurs totales moyennes des arbres par 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 DES ACCROISSEMENTS EN VOLUME

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

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

Le lecteur qui envisagerait d'utiliser les résultats d'accroissement en volume (par exemple pour en déduire une estimation de la ressource) doit tenir compte de cette variabilité et il peut en déduire 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 permettent d'estimer ou de mesurer avec une plus grande précision les accroissements en volume sur 10 ans (et plus pour des remesures successives), ainsi que les coupes et la mortalité. En outre,

des observations pourront être faites pour mieux connaître les types de coupe et de sylviculture pratiqués et on peut espérer que l'évolution des peuplements pourra alors être modélisée et projetée en vue de calcul de la ressource.

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

C - COMPARAISONS D'INVENTAIRE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

