MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

DIRECTION DE L' ESPACE RURAL ET DE LA FORET

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

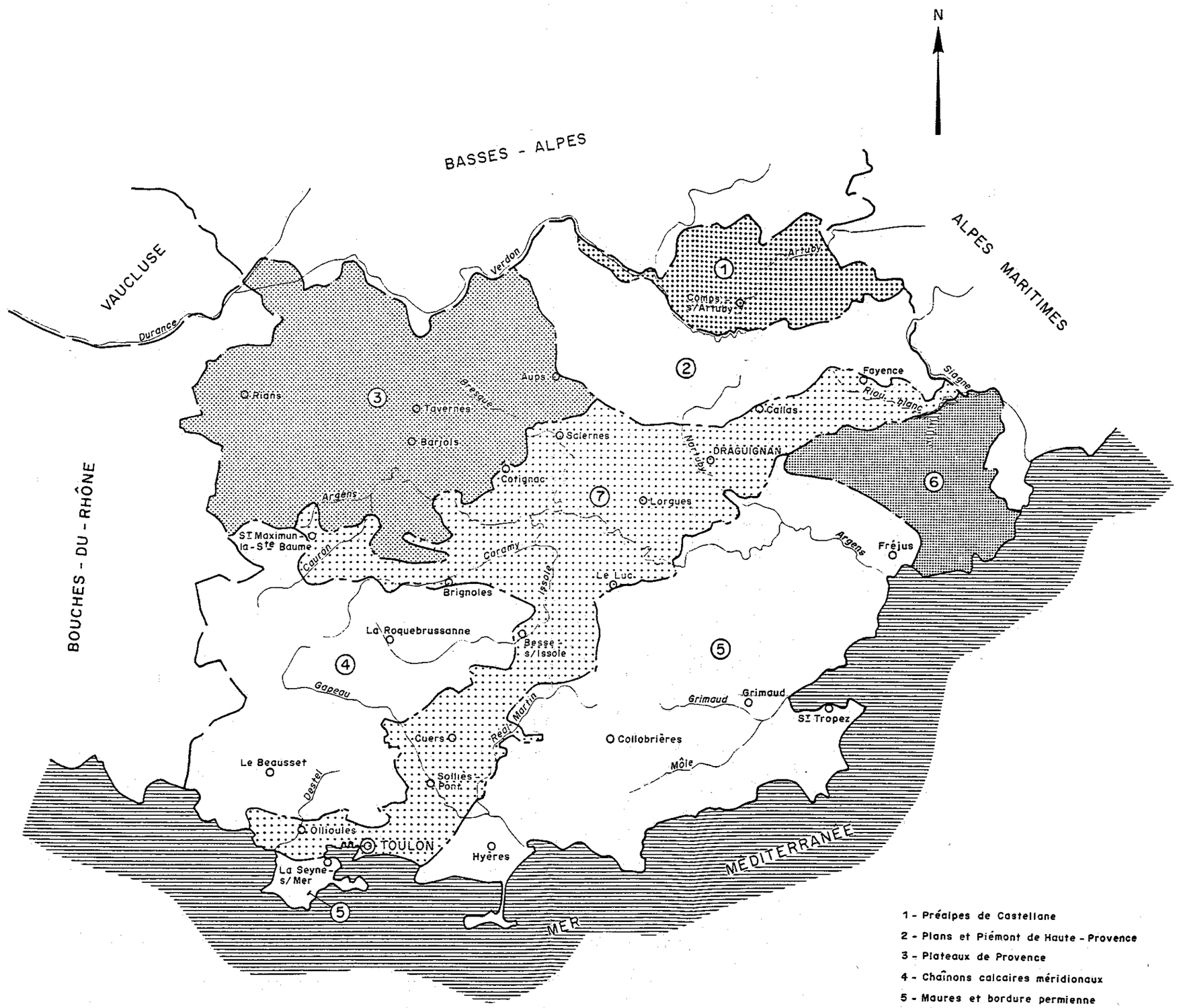
DEPARTEMENT DU VAR

RESULTATS DU DEUXIEME INVENTAIRE FORESTIER

(1985 - 1986)

TOME I

RÉGIONS FORESTIÈRES DU VAR



1 - Préalpes de Castellane
2 - Plans et Piémont de Haute - Provence
3 - Plateaux de Provence
4 - Chaînons calcaires méridionaux
5 - Maures et bordure permienne
6 - Esterel
7 - Dépression varoise

ÉCHELLE : 1/500 000

TABLE DES MATIERES DU TOME 1

*** Formations boisées de production**

---oOo---

1 - PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT DU VAR

1.1 - APERÇU HISTORIQUE ET GEOGRAPHIQUE

Rattaché administrativement à la région PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, le département du Var a une superficie de 603 250 ha [1] qui le place au quarante quatrième rang des départements français. Il comprend 153 communes, 30 cantons, 3 arrondissements.

Vers 1000 avant Jésus-Christ les Ligures occupent le littoral méditerranéen. Pendant les cinquième et quatrième siècles les colons grecs de Marseille établissent des comptoirs commerciaux à Hyères et Saint-Tropez. A la même époque les Celtes envahissent ce qui sera la Provence et se mêlent aux Ligures. Entre 125 et 122 les Romains conquièrent la Gaule méridionale et sous la République et l'Empire y implantent leur civilisation : création de Fréjus («Forum Julii») qui deviendra un port très important, prolongement de la voie aurélienne, construction de forteresses (Draguignan).

Lors des grandes invasions de la fin de l'empire romain les Wisigoths puis les Ostrogoths et finalement les Francs s'emparent de la Provence, dont le littoral subit dès le huitième siècle les pillages des Arabes qui, installés dans la région de la GARDE-FREINET, ne seront expulsés qu'au dixième siècle.

Au traité de Verdun (843) la Provence fait partie de la Lotharingie. Si le royaume de Provence, constitué en 855, s'étend du Lyonnais aux Alpes, puis est rattaché au royaume de Bourgogne qui va de Bâle à la Méditerranée et incorporé à l'empire germanique en 1032, le morcellement féodal permet de distinguer la Provence méridionale, qui passe des mains des comtes de Toulouse à celles des Comtes de Barcelone pour finalement appartenir aux comtes d'Anjou. En 1481 le Comté de Provence est légué à la couronne de France.

En 1790 le département du Var est l'un des trois qui forment la Provence. Il comprend alors l'arrondissement de Grasse qui en est détaché en 1860 pour constituer avec le comté de Nice annexé à la France le département des Alpes Maritimes. De la sorte la rivière qui lui donne son nom ne coule plus ni sur son territoire ni en limite. La préfecture qui était à Draguignan est transférée à Toulon en 1974.

Le département du Var s'étend entre les parallèles 43° et 43°50' nord, et les méridiens 5°40' et 7° est. Il confine aux départements des Alpes de Haute-Provence au nord, des Alpes maritimes à l'est, à la Méditerranée au sud et au département des Bouches-du-Rhône à l'ouest.

De forme assez régulière, il s'étend sur 90 km d'est en ouest et 85 km du nord au sud. Il comprend l'archipel des îles d'Hyères.

1.2 - DEMOGRAPHIE

Le département du Var comptait 708 331 habitants en 1982, soit une densité de 119 habitants au kilomètre carré. Cette population est très inégalement répartie. Les unités urbaines du littoral, dont la plus importante est l'agglomération de Toulon avec 410 393 habitants, groupent 509 055 habitants sur 103 247 ha, soit une densité de 493 habitants au kilomètre carré. La densité pour le surplus est de 40 habitants au kilomètre carré. La densité de population des communes rurales est de 29 habitants au kilomètre carré. Elle tombe à moins de 10 habitants au kilomètre carré dans le nord du département.

La population globale augmente régulièrement depuis 1946 comme le montre le tableau suivant :

Année	1931	1936	1946	1952	1968	1975	1982
Population (1000 hab.)	377	399	371	395	556	626	708

(1) La superficie donnée par l'INSEE avec les résultats du recensement de 1982 est de 597 254 ha.

De 1975 à 1982 seules quelques communes (dont Toulon) ont perdu de la population et tous les cantons l'ont vu s'accroître.

1.3 - ASPECTS ECONOMIQUES (données de 1988)

1.3.1 - Agriculture

La surface agricole détaillée par les statistiques économiques est de **85 700 ha** se répartissant comme suit :

- terres arables	20 500 ha
- vergers	7 100 ha
- vignes	40 100 ha
- surface toujours en herbe	18 000 ha

L'élevage porte essentiellement sur les ovins et les caprins.

Dans les productions végétales on peut noter 268 000 q de céréales, ainsi que 132 millions d'oeillets et 155 millions de roses, soit dans l'un et l'autre cas 48 % de la production de la région, où le département tient le premier rang.

La production fruitière comprend 76 000 q de pommes, 50 000 q de pêches et 8 000 q d'olives.

Le vignoble produit 1 900 000 hl de vin, dont 525 000 hl de vins d'appellation d'origine contrôlée et 40 000 hl de vin délimité de qualité supérieure.

12 600 personnes sont employées dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche.

Le port de Toulon a une certaine activité de pêche.

1.3.2 - Industrie

Lindustrie occupe 18 800 personnes. L'activité la plus importante est la construction navale, surtout au port militaire de Toulon.

Les industries agricoles et alimentaires occupent 4 300 personnes.

1.3.3 - Bâtiments, génie civil et agricole

Ce secteur d'activité représente 24 900 emplois, essentiellement sous forme d'entreprises artisanales. Son importance est directement liée à celle du tourisme.

1.3.4 - Secteur tertiaire

Occupant 73 % de la population active, soit 187 200 personnes, le secteur tertiaire est très développé, en raison de l'importance du tourisme dans l'économie du département. Le tourisme présente un caractère nettement plus populaire que dans le département voisin des Alpes Maritimes. La capacité des hôtels homologués n'est que de 13 356 chambres. Il s'y ajoute 140 500 places de campings et 46 800 emplacements de caravanes, qui représentent près de la moitié de la capacité de la région. Le nombre des nuitées est de 53 827 000, ce qui place le Var au premier rang de la région. Il s'agit surtout d'un tourisme estival, avec une durée moyenne des séjours en été de 17,1 jours.

1.4 - RELIEF, CLIMAT et HYDROGRAPHIE

1.4.1 - RELIEF

Quatre grands ensembles peuvent être distingués.

- **La Provence cristalline et métamorphique**

Au sud d'une ligne allant approximativement de Toulon à Cannes se trouvent les restes du continent d'origine hercynienne qui occupait à l'ère primaire le bassin occidental de la Méditerranée actuelle, la Tyrrhénide. L'érosion et les mouvements tectoniques ultérieurs ont morcelé et remodelé ce massif où l'on distingue :

* **Les Maures,** culminant à 779 m (la Sauvette), essentiellement formés de roches cristallophylliennes : gneiss et micaschistes constituant la partie à l'ouest de Collobrières, phyllades et granites constituant la partie est jusqu'à la vallée de l'Argens ;

* **L'Esterel**, culminant à 618 m au mont Vinaigre, constitué, comme les Maures, d'un socle principalement gneissique sur lequel les dépôts permiens ont subi l'intrusion de puissantes coulées de roches éruptives surtout représentées par des rhyolites amarantes qui couvrent de vastes surfaces et sont caractéristiques de cette montagne.

De Toulon à Fréjus, mais surtout à partir de Gonfaron, les Maures et l'Estérel sont bordés d'une auréole de terrains permiens dont les faciès principaux sont des arkoses conglomératiques rouges ou des pélites.

- **La Provence triasique**

En bordure nord-est du massif précédent, avec une extension vers Saint-Maximin la Sainte Baume, une zone de plaines et de coteaux forme une sorte de dépression entre les massifs primaires et les plateaux provençaux du nord et de l'ouest.

Les limites de cette Provence triasique correspondent à celles de l'aire bauxitifère du Var. Ces gisements, les plus importants de France, sont situés en affleurements discontinus à l'est et à l'ouest de Brignoles, de la Sainte-Baume au Cannet-des-Maures.

Du point de vue géologique cette région présente une imbrication du Trias et du jurassique dans un domaine où les structures et la stratigraphie sont complexes. On trouve surtout les dolomies et les calcaires gris du Muschelkalk dans lesquels s'intercalent des bancs marneux du Keuper. Au trias et au jurassique apparaissent en outre les calcaires dolomitiques.

- **La Basse-Provence occidentale**

Formant la partie ouest du département, cet ensemble s'étend de la mer à la vallée du Verdon, en aval du lac de Sainte-Croix. Il culmine à 1 147 m au signal de la Sainte-Baume. Au nord de cette montagne, la topographie de plateau prédomine tandis qu'au sud les reliefs ont un peu plus de vigueur.

Les terrains du Jurassique et du Crétacé, avec quelques affleurements du Trias ou du Miocène, sont les étages géologiques les plus représentés dans cette région.

Le Jurassique, qui couvre de vastes surfaces, est surtout calcaire mais également marneux, argileux ou dolomitique. Le Crétacé, dont le faciès urgonien forme la falaise de la Sainte-Baume et le chaînon des Morières, donne aussi des calcaires marneux et des roches détritiqes, ces dernières formant par exemple tout le bassin du Beausset.

- **La Provence subalpine**

Au nord-est du département, la Provence subalpine y comprend la partie sud de l'arc de Castellane. Les reliefs ont un caractère préalpin, marqué par leur structure plissée. Leur altitude n'atteint que 1 715 m en limite avec les Alpes-Maritimes (montagne de Lachens). Le redoublement des assises calcaires dans la région de Canjuers a servi de môle de résistance pour ces plis et chevauchements venant du nord-est ; les grands plans de Canjuers ne sont d'ailleurs que faiblement ondulés mais sont très karstifiés.

Du point de vue lithologique, il s'agit d'énormes bandes de calcaires ou de dolomies jurassiques sur lesquelles reposent, surtout au nord de Canjuers, les calcaires et marnes noires du Crétacé.

1.4.2 - CLIMAT

Situé à la fois au bord de la Méditerranée et dans le voisinage alpin, présentant une orientation ouest-est des chaînons littoraux qui détermine des contrastes entre les versants, soumis à l'influence du mistral froid quittant la vallée du Rhône à l'ouest et à celle des vents marins remontant la vallée de l'Argens à l'est, le département du Var présente une certaine diversité dans le climat où l'on peut distinguer,, en simplifiant les limites des zones, deux grands types climatiques :

- Un type montagnard sur tout le territoire situé au nord de Fayence, Aups, Régusse ; les précipitations annuelles moyennes varient de 1 000 à 1100 mm, répartis en moyenne sur 80 à 120 jours ; les températures moyennes vont de 9 à 12°C ;

- un type nettement méditerranéen, mais nuancé au point de présenter trois sous-climats apparents :

  * l'un pour la côte et la vallée littorale de l'Argens et du Gapeau ; les précipitations annuelles moyennes varient de 600 à 900 mm sur 60 à 90 jours par an et la température de 14 à 16°C ;

  * l'un pour les massifs côtiers de la Sainte-Baume, des Maures et de l'Estérel, avec 900 à 1 100 mm de précipitations par an et une température moyenne annuelle de 12 à 14°C ;

  * l'un pour l'intérieur correspondant à la haute et moyenne vallée de l'Argens et de ses affluents, avec 700 à 900 mm de précipitations par an et une température moyenne annuelle également de 12 à 14°C.

Le maximum de précipitations d'automne (novembre) et le minimum d'été (juillet) sont très marqués.

Les précipitations ont souvent la forme d'averses violentes.

Les températures minimales mensuelles moyennes restent positives jusqu'à Draguignan et les moyennes mensuelles sont presque partout positives. Plutôt qu'un véritable hiver, le département, surtout dans sa partie occidentale, connaît des coups de froid, souvent dûs au mistral.

On a relevé -19°C en février 1956 à Draguignan et 41°C en août 1956 à Collobrières.

La durée moyenne annuelle d'insolation est de 2 621 heures à Luc-en-Provence, 2 906 heures à Toulon et 2 871 heures à Saint-Raphaël.

1.4.3 - HYDROGRAPHIE

Au nord les eaux sont collectées par le Verdon, au centre par l'Argens dont l'embouchure est à Fréjus, et au sud directement par la Méditerranée, sous forme de nombreux petits fleuves côtiers.

Les vallées sont souvent démesurées par rapport aux ruisseaux qui y coulent en période de basses eaux, mais des ouvrages d'art sont parfois nécessaires pour endiguer les crues ou combattre leurs effets.

Le régime est celui de la France méditerranéenne avec un maximum en automne, correspondant au maximum de précipitations de novembre et des étiages très accusés en rapport avec le minimum pluviométrique d'été.

***

2 - PRESENTATION DES FORETS DU DEPARTEMENT

2.0 - DEFINITION

Les bois et forêts, au sens de l'inventaire forestier national, sont des formations végétales, principalement constituées par les arbres et les arbustes, répondant à des conditions qui définissent l'état boisé :

- arbres et arbustes doivent appartenir à des essences forestières figurant dans une liste limitative (brochure «Buts et Méthodes» de l'Inventaire Forestier National, annexe III) ;

- arbres et arbustes doivent posséder une forme forestière impliquant une tige individualisée, relativement droite, ramifiée seulement au-dessus d'une certain niveau (environ 1,5 m), sauf si le cas contraire est le résultat d'un traitement appliqué en vue d'une production déterminée (arbres têtards) ou d'une déformation naturelle (vent ou neige) n'empêchant pas l'utilisation normale des arbres ;

- le couvert apparent des arbres forestiers recensables doit être d'au moins 10 % de la surface du sol, ou, dans le cas de jeunes arbres forestiers non recensables, la densité doit être d'au moins 500 brins d'avenir à l'hectare, bien répartis ;

- le peuplement doit avoir une surface minimale de 5 ares avec une largeur en cime de plus de 15 m.

2.1 - DONNEES GENERALES

Avec une superficie boisée de 341 019 ha le département du Var a un taux de boisement de 56,5 %, très supérieur au taux moyen national et nettement supérieur à celui trouvé au premier inventaire (46,4 %) en 1975.

Pour l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur le taux moyen de boisement ressort actuellement à 37,6 %.

Alpes de Haute-Provence	42,8 %	(1984)
Hautes-Alpes	28,4 %	(1983)
Alpes-Maritimes	44,5 %	(1983)
Bouches-du-Rhône	18,5 %	(1989)
Var	56,5 %	(1985-1986)
Vaucluse	34,3 %	(1986)

Les formations boisées de production couvrent 314 610 ha (92,3 % du total des formations boisées) et les autres formations boisées (dites en général «de production», forêt inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 26 409 ha (7,7 % du total des formations boisées).

Les terrains soumis au régime forestier couvrent 77 851 ha dont 60 164 ha (77,3 %) sont boisés. Les terrains domaniaux représentent 38,1 % des terrains soumis, ce qui est aussi la part des terrains domaniaux boisés dans les terrains soumis boisés.

La répartition par essence prépondérante des surfaces des formations boisées de production est la suivante.

Essence	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pubescent	69 072	22,0
Chêne vert	46 789	14,9
Chêne-liège	44 167	14,0
Châtaignier	2 403	0,8
Autres feuillus	3 433	1,1
Total feuillus	**165 864**	**52,8**
Pin d'Alep	90 134	28,6
Pin maritime	25 897	8,2
Pin sylvestre	24 344	7,7
Pin pignon	4 918	1,6
Autres conifères	1 142	0,4
Total conifères	**146 435**	**46,5**
Temporairement non boisé	2 311	0,7
Total général	**314 610**	**100,0**

On constate que la forêt est à majorité de feuillus mais que le pin d'Alep est de loin l'essence la plus représentée. L'essence feuillue la plus abondante est le chêne pubescent mais les chênes à feuilles persistantes tiennent autant de place que le pin d'Alep.

On notera la quasi absence du hêtre. Le peuplement de la Sainte-Baume est célèbre mais à l'échelle de l'IFN il ne peut y avoir de résultats le concernant.

La répartition par structure des surfaces des formations boisées de production est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	133 614	42,5
Futaie irrégulière	8 809	2,8
Mélange futaie-taillis	62 646	19,9
Taillis simple	107 230	34,1
Total	**312 299**	**99,3**
Temporairement non boisé	2 311	0,7
Total général	**314 610**	**100,0**

Les valeurs sur pied et accroissements par essence pour l'ensemble du département sont donnés dans les tableaux 5 et 6 du chapitre 4. Ce sont des volumes de bois fort sur écorce.

Les résultats globaux sont donnés dans le tableau ci-dessous pour faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux parag. 2.3.2.2 à 2.3.2.13 par type de peuplement forestier.

	Forêts soumises	Forêts non soumises	Toutes propriétés: Total	Toutes propriétés: 1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)
Surface boisée de production (ha)	58 686	253 613	312 299	1,1
Volume total sur pied (m³)	2 134 100	11 835 000	13 969 100	2,5
Volume à l'hectare sur pied (m3)	36,4	46,7	44,7	2,2
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 28,4 32,5 39,1	 23,0 24,9 52,1	 23,8 26,1 50,1	
Production totale (m³/an)	97 600	572 500	670 100	2,5
Production à l'hectare (m³/an)	1,66	2,26	2,15	2,2

2.2 - REGIONS FORESTIERES

2.2.1 - PREALPES DE CASTELLANE

2.2.1.1 - Situation - Relief

Située à l'extrémité nord du département, la région des Préalpes de Castellane forme la partie sud de cet arc préalpin d'orientation générale ouest-est. Elle est limitée au sud par le rebord supérieur du canyon du Verdon, l'Artuby et la Bruyère.

La topographie est assez confuse, de petits plateaux et quelques monts s'enchevêtrent sans ordre apparent.

Si l'on excepte le profond canyon du Verdon (800 m) les altitudes s'étagent de 1 000 à 1 715 m (montagne de Lachens).

Cette région est la partie située dans le département du Var d'une région plus vaste dénommée Préalpes de Haute-Provence qui s'étend également sur les départements des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes.

Sa superficie dans le Var est de 30 413 ha [1]

2.2.1.2 - Géologie - Pédologie

La lithologie fait apparaître soit des barres de calcaire ou de dolomies jurassiques, soit les calcaires et marnes noires du Crétacé. Sur un tel substratum les sols sont donc essentiellement calcaires du type rendzine, sols bruns lessivés ou lithosols marneux.

(1) Les superficies des régions forestières indiquées dans les résultats du premier inventaire (1976-1977) sont légèrement différentes de celles mentionnées ici. Cet écart est dû au fait que les superficies ont été estimées dans l'un et l'autre cas par comptage de points constituant des réseaux différents.

2.2.1.3 - Climat

Deux postes météorologiques existent dans la région. La température est enregistrée dans l'un d'eux.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Chateauvieux	985	251	252	186	310	999
Comps/Artuby	885	288	256	186	345	1 075

Les précipitations sont relativement importantes. L'automne est la saison la plus arrosée. La sécheresse estivale est déjà bien marquée.

Données thermométriques de 1971 à 1980 à Comps-sur-Artuby

Température moyenne annuelle : 9,5°C
Moyenne du mois le plus chaud (juillet) : 18,1°C
Moyenne du mois le plus froid (janvier) : 2,1°C
Amplitude (moyenne des maximums de juillet moins moyenne des minimums de janvier) : 30,3°C
Durée de la saison de végétation (jours de température moyenne supérieure à 5°C) : 15.03/15.11

2.2.1.4 - Paysage et végétation forestière

Région très boisée (60,5 %), les Préalpes de Castellane apparaissent comme l'aire de prédilection du pin sylvestre dans le Var, sous forme de futaies denses et surtout de boisements lâches. La qualité des peuplements semble augmenter de l'ouest vers l'est.

A l'est, la montagne de Lachens porte, en versant nord, une sapinière fortement mêlée de pin sylvestre. Le sapin, souvent «guité», forme environ 40 % du peuplement. De mauvaise venue vers le bas, le pin sylvestre prend une meilleure forme vers le sommet, atteignant 15 à 20 m de hauteur. Ce peuplement a, dans l'ensemble, un caractère de pineraie sèche avec présence du buis en sous-étage.

La montagne de Brouis porte également, dans son tiers supérieur, un peuplement à sapin dominant, succédant à une hêtraie, elle-même faisant suite à un peuplement à base de pin sylvestre et chêne pubescent ; le versant sud, par contre, est beaucoup moins boisé, ne portant que des formations lâches de pin sylvestre sur des friches ou des landes à buis.

Le bois de Malay présente à peu près le même aspect de pinède de pin sylvestre mêlée, vers le sommet, de hêtres et de sapins. Ces derniers sont d'ailleurs de très bonne venue.

Au pied de ces monts, le plateau ne porte que des boisements morcelés de pin sylvestre, souvent bas et mal formé.

Vers l'ouest le pin sylvestre devient moins abondant et se trouve remplacé peu à peu par le chêne pubescent en taillis. Dans les parties basses, les peuplements sont médiocres à base soit de landes à buis et genévriers, soit de pineraies lâches et basses de pin sylvestre ou encore de boisements clairs de chêne pubescent. Les collines alentour présentent quelques beaux taillis de chênes.

Les gorges du Verdon, en raison de leur relief, ne portent que des landes à buis et genévriers, plus quelques rares pins sylvestres ou taches de chêne pubescent. Seule la «Corniche Sublime», face au nord (forêt d'Aiguines), porte un peuplement dense à base de chêne pubescent et de hêtre. Il s'agit de taillis vieilli ou de

futaie sur souches, avec présence de quelques sapins isolés.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante :

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pubescent	2 357	15,5
Hêtre	537	3,5
Total feuillus	**2 894**	**19,0**
Pin sylvestre	11 969	78,4
Sapin pectiné	399	2,6
Total conifères	**12 368**	**81,0**
Total	**15 262**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	10 501	68,8
Futaie irrégulière	1 621	10,6
Mélange futaie-taillis	1 102	7,2
Taillis simple	2 038	13,4
Total	**15 262**	**100,0**

*

2.2.2 - PLANS ET PIEMONTS DE HAUTE-PROVENCE

2.2.2.1 - Situation - Relief

Formant une auréole au sud des Préalpes de Castellane, les Plans et piémonts de Haute-Provence s'étendent du Verdon (lac de barrage de Sainte-Croix) aux gorges de la Siagne et sont limités au sud par la Dépression varoise et le bassin d'Aups.

Au nord de cette région, les grands plans de Canjuers forment un vaste plateau uniforme, dont l'altitude moyenne est d'environ 1 000 m avec un maximum de 1 173 m à la montagne de Barjaude. Au sud, l'abaissement vers la Dépression varoise se fait par un étagement de collines entrecoupées de lambeaux de plateaux descendant ainsi presque vers 500 m d'altitude.

Cette région est la partie située dans le département du Var de la région plus vaste portant le même nom qui s'étend également sur le département des Alpes-Maritimes où elle s'appelle Buttes et Plans de Caussols.

Sa superficie dans le département du Var est de 58 685 ha.

2.2.2.2 - Géologie - Pédologie

Les plateaux sont constitués de grandes surfaces de calcaires tithoniques ou de dolomies jurassiques très karstifiées alors que le sud de la région a pour substrat des terrains triasiques donnant des faciès de marnes irisées, de cargneules, d'argiles rouges ou de conglomérats.

Cet ensemble donne naissance, sur le plateau, à des sols bruns lessivés, des rendzines rouges ou des lithosols et, sur sa retombée, à des sols de type rendzines et des lithosols.

2.2.2.3 - Climat

Deux postes météorologiques existent dans la région. On relève dans l'un les précipitations, dans l'autre la température.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Mons	815	303	269	178	370	1 120

La pluviosité est importante mais son caractère méditerranéen s'accentue par rapport à la région des Préalpes de Castellane.

Données thermométriques de 1971 à 1980 à Aiguines

Température moyenne annuelle : 11,4°C
Moyenne du mois le plus chaud (juillet) : 20,5°C
Moyenne du mois le plus froid (janvier) : 3,8°C
Amplitude (moyenne des maximums de juillet moins moyenne des minimums de janvier) : 27,1°C
Durée de la saison de végétation (jours de température moyenne supérieure à 5°C) : 20.02/20.11

2.2.2.4 - Paysage et végétation forestière

Si la forêt couvre 60,3 % de la surface du sol, il faut distinguer le grand plateau calcaire de Canjuers, ne portant que de rares bois de chênes ou de pin sylvestre, et sa retombée sur la Dépression varoise, beaucoup plus

forestière, mais avec des peuplements de peu de valeur hormis quelques pineraies.

Le plateau a un aspect de causse sur lequel on trouve soit de vastes pacages aujourd'hui abandonnés, soit des landes à genêt cendré, genévrier et buis. Celles-ci sont parsemées de chênes isolés ou de pins sylvestres bas et difformes, parfois en bosquets.

Le piémont de ce causse est plus couvert. Le chêne vert et le pin d'Alep se développent sur les versants exposés au sud, et le chêne pubescent n'atteint une certaine taille que dans les endroits frais sur les contre-versants nord.

Le bois du Défens ou celui des Prannes au nord de Draguignan sont des taillis de chêne pubescent assez bas, mêlé d'un peu de pin sylvestre, ou des taillis de chêne vert sous pin d'Alep.

La consistance de ces boisements n'est pas toujours régulière, ce qui en diminue la valeur, même si localement les arbres sont de bonne venue.

Au nord de Fayence, l'humidité plus importante favorise la végétation de futaies de chêne pubescent avec des taches de pin d'Alep (en limite de son aire) parfois supplanté par le pin maritime ou le pin sylvestre.

Vers l'ouest (régions d'Aups et d'Ampus) c'est la chênaie verte et ses formes de dégradation qui impriment leur marque au paysage. On rencontre aussi les pins sylvestre, maritime et d'Alep, parfois intimement mêlés, donnant des peuplements d'assez bonne forme, surtout en bordure de la Dépression varoise. Le taux de boisement est élevé mais l'aspect de futaie n'est obtenu que par taches.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante.

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pubescent	12 381	43,5
Chêne vert	4 759	16,7
Autres feuillus	365	1,3
Total feuillus	**17 505**	**61,5**
Pin maritime	5 745	20,3
Pin sylvestre	3 987	14,0
Pin d'Alep	1 148	4,0
Autres conifères	62	0,2
Total conifères	**10 942**	**38,5**
Total	**28 447**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	6 232	21,9
Futaie irrégulière	566	2,0
Mélange futaie-taillis	5 389	18,9
Taillis simple	16 260	57,2
Total	**28 447**	**100,0**

2.2.3 - PLATEAUX DE PROVENCE

2.2.3.1 - Situation - Relief

Situés à la partie nord-ouest du département, les Plateaux de Provence sont limités au nord par la vallée du Verdon et au sud par la dépression de Brignoles - Saint-Maximin. Ils viennent buter au nord-est sur le grand Plan de Canjuers.

Les plateaux, d'une altitude moyenne de 500 m, sont dominés par quelques buttes dont les plus remarquables sont le Gros Bessillon (813 m) au sud-est et le Signal de l'Aigle (914 m), point culminant de la région, au nord-est. Ils sont entrecoupés de dépressions dont le grand accident tectonique de Saint-Maximin - Brue - Auriac - Varages (dénivelé de 200 à 300 m) et des petits bassins agricoles comme ceux de Rians, Ginasservis, Tavernes, Fox-Amphoux ou Aups. Les plateaux eux-mêmes ont un aspect de causse vallonné.

Cette région s'étend également, avec la même appellation, sur le département des Bouches-du-Rhône. Sa limite naturelle au nord étant la vallée du Verdon, qui ne correspond pas partout à la frontière du département, trois petits tènements situés dans le département des Alpes de Haute-Provence y ont été rattachés à la région des collines et plateaux de Valensols, sans y être distingués. Inversement les petites parties de cette dernière région et de celle des coteaux de Basse-Durance située dans le Var ont été rattachées aux Plateaux de Provence. Elle comprend aussi, à son extrémité sud-ouest, la partie de la région «Bassin de l'Arc» située pour la plus grande part dans le département des Bouches-du-Rhône mais dont la partie dans le département du Var est de surface trop faible pour pouvoir être individualisée.

La superficie de l'ensemble dans le département du Var est de 114 403 ha.

2.2.3.2 - Géologie - Pédologie

Excepté la grande plage de terrains triasiques de l'axe Saint-Maximin - Brue-Auriac - Varages - La Verdière donnant des argiles rouges, gypses, dolomies, conglomérats, le reste de la région est essentiellement composé par les marnes et calcaires du Jurassique, parfois dolomitiques.

Les sols sont presque tous du type rendzine ou du type sols rouges méditerranéens, avec présence de sols bruns calcaires dans la dépression de Brignoles et celle de Barjols - Saint-Maximin.

2.2.3.3 - Climat

Quatre postes météorologiques existent dans la région. La température est enregistrée dans l'un d'eux.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Aups	497	218	210	139	262	829
Barjols	256	227	200	128	258	813
Régusse	520	177	176	124	233	710
Rians	381	227	196	126	244	793

Les précipitations sont relativement faibles et diminuent du sud vers le nord ainsi que de l'est vers l'ouest. Ce phénomène est attribuable à l'influence de la vallée de la Durance.

Données thermométriques de 1971 à 1980 à Aups

Température moyenne annuelle :	12,8°C
Moyenne du mois le plus chaud (juillet) :	21,6°C
Moyenne du mois le plus froid (janvier) :	5,9°C
Amplitude (moyenne des maximums de juillet moins moyenne des minimums de janvier) :	29,3°C
Durée de la saison de végétation (jours de température moyenne supérieure à 5°C) :	15.02/15.12

Il faut noter l'existence de micro-climats dans les dépressions et les vallées, plus froides en hiver, plus humides en été et protégées des effets du mistral.

2.2.3.4 - Paysage et végétation forestière

La forêt occupe dans la région de très vastes étendues sur les buttes et les plateaux tandis que les cultures se cantonnent dans les vallées et les dépressions. Le taux de boisement est de 64,9 %.

Les peuplements sont de vastes pineraies, et des taillis de chêne vert ou de chêne pubescent, parfois surmontés de pins. Mais beaucoup de ces peuplements, à la suite des incendies, du pâturage ou de coupes abusives, présentent un aspect de garrigue boisée.

Au nord-ouest de la région, le chêne vert a une extension plus grande que le chêne pubescent. En taillis comme en garrigue, il est toujours accompagné par le pin d'Alep. Le chêne vert est mélangé de chêne pubescent sur les versants nord, alors qu'il est pur mais souvent dégradé en versant sud.

Plus au sud et à l'est, le chêne pubescent est prépondérant (Rians, nord de Brignoles, versants nord du Gros Bessillon), toujours accompagné du pin d'Alep. Ces chênes sont des taillis, parfois denses, mais souvent aussi des boisements lâches, ou des mélanges de taillis et de futaie de pin.

De Brignoles à Aups et sur le versant sud du Gros Bessillon ce sont les conifères qui dominent. Le pin d'Alep est mêlé fréquemment de pin sylvestre, ou de pin maritime lorsque les conditions locales le permettent.

Les restanques et autres terrains agricoles abandonnés sont très vite colonisés par le pin d'Alep. Dans la région d'Aups le plateau prend l'aspect d'un causse boisé de pin, où les trois espèces se rencontrent.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante :

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pubescent	28 363	39,2
Chêne vert	16 734	23,1
Autres feuillus	191	0,3
Total feuillus	**45 288**	**62,6**
Pin d'Alep	2 972	26,7
Pin sylvestre	3 890	5,4
Pin maritime	19 395	4,1
Autres conifères	853	1,2
Total conifères	**27 110**	**37,4**
Total	**72 398**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	10 414	14,4
Futaie irrégulière	1 632	2,3
Mélange futaie-taillis	17 004	23,5
Taillis simple	43 348	59,8
Total	**72 398**	**100,0**

*

2.2.4 - CHAINONS CALCAIRES MERIDIONAUX

2.2.4.1 - Situation - Relief

La région des Chaînons calcaires méridionaux est située au sud-ouest du département. Elle est séparée des Plateaux de Provence par le bassin de l'Arc et la Dépression varoise, qui la limite à l'est et au sud. C'est un ensemble tourmenté de lambeaux de plateaux parfois élevés à plus de 700 m d'altitude, de dépressions fermées agricoles ou de vallées aveugles peu drainées, le tout dominé par la chaîne de la Sainte-Baume qui constitue le pli le plus important de Provence et possède le point culminant de la région au Signal de la Sainte-Baume (1 147 m).

Cette région s'étend avec la même appellation sur le département des Bouches-du-Rhône. Sa superficie dans le Var est de 88 443 ha.

2.2.4.2 - Géologie - Pédologie

Le sous-sol est formé pour l'essentiel de terrains jurassiques et crétacés donnant soit des calcaires, marnes ou calcaires argileux, parfois des dolomies, soit des calcaires, grès et marnes du Crétacé dont le faciès urgonien constitue la falaise de la Sainte-Baume et le chaînon de Morières.

Sur cet ensemble se sont développés, presque partout, des rendzines rouges ou des sols rouges méditerranéens, lorsque ce n'est pas la roche qui apparaît. On note également quelques faciès de sols bruns calcaires au nord de la Sainte-Baume et dans la haute vallée du Gapeau vers Méounes.

2.2.4.3 - Climat

Deux postes météorologiques existent dans la région. On enregistre dans l'un la pluviosité, dans les deux la température.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Bandol	30	208	137	64	216	625

De par sa situation en bordure de mer, le poste de Bandol n'est pas représentatif de la région. Au voisinage de celle-ci on relève 898 mm de pluie par an à Saint-Maximin - La Sainte-Baume.

Par ailleurs des données plus anciennes indiquent une pluviosité annuelle de l'ordre de 1 200 m sur le massif de la Sainte-Baume.

La sécheresse estivale est très prononcée.

Données thermométriques de 1971 à 1980

Poste	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juillet) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janvier) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Bandol	15,6	23,3	9,1	24,7	12 mois
Plan d'Aups (679 m)	10,4	18,9	3,2	27,0	15.3-15.11

(1) Amplitude : moyenne des maximums du mois le plus chaud -moyenne des minimums du mois le plus froid.

(2) Durée de la saison de végétation : jours de température moyenne supérieure à 5°C.

On notera la douceur du climat en bordure de la mer, qui atténue en outre l'amplitude.

Le relief contrasté permet l'existence de micro-climats relativement humides et frais l'été, offrant un milieu où la végétation forestière peut se développer.

2.2.4.4 - Paysage et végétation forestière

Aussi peu agricole et aussi fortement boisée que les précédentes (taux de boisement de 63,1 %), la région des Chaînons calcaires méridionaux présente une part importante de boisements de type garrigue (34 % des formations boisées de production).

De 700 à 900 m d'altitude sur le flanc nord de la Sainte-Baume, une hêtraie relique de 130 ha constitue le peuplement forestier le plus remarquable de la région : c'est une hêtraie à if où se rencontrent également le houx, l'érable à feuille d'obier et le tilleul. Le peuplement est continué, vers le bas, par de vastes taillis de chêne pubescent mêlé de pin sylvestre ou de pin d'Alep.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante :

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne vert	13 894	26,2
Chêne pubescent	12 165	22,9
Total feuillus	**26 059**	**49,1**
Pin d'Alep	22 284	42,0
Pin sylvestre	2 740	5,2
Pin maritime	1 989	3,7
Total conifères	**27 013**	**50,9**
Total	**53 072**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	13 299	25,1
Futaie irrégulière	588	1,1
Mélange futaie-taillis	13 948	26,3
Taillis simple	25 237	47,5
Total	**53 072**	**100,0**

*

2.2.5 - MAURES et BORDURE PERMIENNE

2.2.5.1 - Situation - Relief

Le massif des MAURES borde la méditerranée d'Hyères à Fréjus. Il forme un ensemble bien individualisé limité au nord-est par la vallée de l'Argens. Il inclut une série de glacis et de terrasses qui s'étalent largement au pied de la montagne et la ceinturent au nord et à l'ouest, constituant la «Bordure permienne des Maures».

On distingue quatre lignes de relief parallèles orientées sud-ouest - nord-est :

- les îles d'Hyères, culminant à 197 m à Port-Cros ;
- le chaînon côtier de Bormes à Saint-Tropez culminant aux Pradels à 528 m
- Le chaînon de la Verne, culminant à 648 m et se terminant dans le bassin de Cogolin ;
- le chaînon de la Garde-Freinet, de Notre Dame des Anges à Roquebrune, culminant à la Sauvette à 779 m, qui est le plus important.

Contrastant par son faible relief avec les chaînons qu'elle borde, la dépression permienne présente l'aspect d'un plateau faiblement ondulé dont l'altitude moyenne est de 100 m environ.

La superficie de la région est de 151 850 ha.

La presqu'île de la Seyne-sur-Mer, de même origine géologique, est rattachée à la région.

2.2.5.2 - Géologie - Pédologie

Les roches cristallines du substratum (gneiss et micaschistes) ont donné naissance à des sols siliceux assez pauvres, mais ces sols ont de bonnes qualités physiques. La roche, en effet, se désagrège aisément, donnant un manteau d'altérites qui retient l'eau et permet la pénétration des racines.

Par contre les sols de la dépression permienne sur roche mère gréseuse sont des sols sableux et filtrants ; ils sont très favorables au pin pignon et au pin maritime.

La propriété commune à tous ces sols est l'absence totale de calcaire.

2.2.5.3 - Climat

Neuf postes météorologiques existent dans la région. On y relève la pluviosité et pour trois d'entre eux la température.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Les Arcs	100	275	212	111	309	907
Le Cannet	79	284	210	112	322	928
Cavalère/mer	22	327	193	70	312	902
Collobrières	160	414	253	91	355	1 113
Fréjus	2	270	180	93	305	848
Gonfaron	150	320	212	90	323	945
Hyères (Porquerolles)	143	234	153	52	230	669
Ramatuelle (Cap Camarat)	110	248	166	69	268	751
Ste Maxime	10	355	218	98	364	1 035

Seul le poste de Collobrières n'est pas situé en périphérie de la région. On observe que la pluviosité augmente de l'extérieur à l'intérieur de la région.

La sécheresse estivale est très importante. A Collobrières, les précipitations de l'été représentent moins de 9 % du total annuel. On note aussi que l'hiver est souvent la saison la plus humide.

La neige n'est pas rare sur les hauteurs même si elle ne persiste pas.

Données thermométriques de 1971 à 1980

Poste	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juillet) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janvier) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Collobrières	13,3	21,8	6,3	29,7	15.01-15.12
Hyères (Porquerolles)	15,3	22,6	9,0	20,2	12 mois
Ramatuelle (Cap Camarat)	15,4	23,0	9,2	20,5	12 mois

(1) Amplitude moyenne des maximums du mois le plus chaud - moyenne des minimums du mois le plus froid

(2) Durée de la saison de végétation : jours de température moyenne supérieure à 5°C.

2.2.5.4 - Paysage et végétation forestière

La région doit son nom au mot provençal «Maouro» qui s'applique à des bois sombres. L'ancienne forêt de pin maritime a en grande partie disparu à la suite des incendies et de l'attaque du ***Matsucoccus Feytaudi***. Le chêne-liège résiste assez bien à l'incendie et fait encore l'objet d'un démasclage. Le châtaignier subsiste surtout comme vestiges d'anciennes châtaigneraies à fruits.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante.

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne-liège	39 729	57,3
Chêne pubescent	3 917	5,7
Chêne vert	2 462	3,6
Châtaignier	2 391	3,5
Autres feuillus	1 548	2,2
Total feuillus	**50 047**	**72,3**
Pin maritime	10 671	15,4
Pin d'Alep	4 880	7,0
Pin pignon	3 669	5,3
Total conifères	**19 220**	**27,7**
Total	**69 267**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	59 376	85,7
Futaie irrégulière	2 265	3,3
Mélange futaie-taillis	3 586	5,2
Taillis	4 040	5,8
Total	**69 267**	**100,0**

*

2.2.6 - ESTEREL

2.2.6.1 - Situation - Relief

La région de l'Estérel, qui s'étend de la vallée de l'Argens au sud, à la plaine de Cannes, au nord, sur une distance d'environ 30 km, se compose de deux unités physiques séparées par le Reyran :

- le massif côtier de l'Estérel proprement dit, culminant au Mont Vinaigre à 618 m d'altitude, auquel on rattachera le massif du Tanneron au nord-est ;

- le plateau de Bagnols-en-Forêt à l'ouest.

Le relief est beaucoup plus accidenté sur la première unité que sur la seconde. Le plateau de Bagnols, faiblement ondulé, culmine à 561 m d'altitude.

Cette région s'étend également sur le département des Alpes-Maritimes mais sa surface n'y est pas suffisamment importante pour qu'elle ait été distinguée. Elle y est rattachée aux coteaux de Grasse et de Nice.

La superficie dans le département du Var est de 33 472 ha.

2.2.6.2 - Géologie - Pédologie

Le substratum est composé de rhyolites, gneiss, granites, grès permiens. Ces roches ont donné naissance à des sols comparables à ceux du massif des Maures (voir parag. 2.2.5.2).

2.2.6.3 - Climat

Deux postes climatologiques existent dans la région. La température est enregistrée par l'un d'entre eux.

Moyenne des pluies annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Les Adrets	310	321	235	110	358	1 024
St-Raphaël (Le Trayas)	25	263	191	92	300	846

Données thermométriques de 1971 à 1980 à Saint-Raphaël (Le Trayas)

Température moyenne annuelle : 14,4°C
Moyenne du mois le plus chaud (juillet) : 21,9°C
Moyenne du mois le plus froid (janvier) : 7,7°C
Amplitude (moyenne des maximums de juillet moins moyenne des minimums de janvier) : 24,5°C
Durée de la saison de végétation (jours de température moyenne supérieure à 5°C) : 12 mois.

Le poste de Saint-Raphaël, en bordure de mer, n'est pas véritablement représentatif. Comme dans le reste du département, l'éloignement de la côte se traduit par une augmentation de l'amplitude thermique.

2.2.6.4 - Paysage et végétation forestière

Région anciennement très forestière, l'Estérel, et surtout le massif côtier, présente aujourd'hui de vastes paysages de maquis et de garrigues. Le taux de boisement est de 51,4 % mais les maquis et garrigues constituent 59 % des formations boisées de production.

Les incendies sont fréquents.

Le plateau de Bagnols-en-Forêt porte de beaux taillis de chêne pubescent.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante.

Essence	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne-liège	4 188	25,9
Chêne pubescent	2 312	14,3
Autres feuillus	1 318	8,2
Total feuillus	**7 818**	**48,4**
Pin maritime	7 033	43,5
Autres conifères	1 315	8,1
Total conifères	**8 348**	**51,6**
Total	**16 166**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	12 103	74,9
Futaie irrégulière	266	1,6
Mélange futaie-taillis	1 610	10,0
Taillis	2 187	13,5
Total	**16 166**	**100,0**

*

2.2.7 - DEPRESSION VAROISE

2.2.7.1 - Situation - Relief

Située au coeur du département, la Dépression varoise est cernée de tous côtés par les autres régions, séparant les Maures et l'Estérel au sud-est, les Préalpes de Castellane, les Plans et piémonts de Haute-Provence et les Plateaux de Provence au nord, et enfin les Chaînons calcaires méridionaux au sud-ouest.

Culminant à 551 m au Malmont, au nord de Draguignan, cette région présente une morphologie de plaines et de coteaux, drainés par l'Argens. L'altitude moyenne est de l'ordre de 300 m. De nombreuses buttes ou petits plateaux boisés bornent souvent l'horizon, entourant des fonds de vallon ou des dépressions mis en culture.

Cette région s'étend également sur le département des Alpes-Maritimes, où elle se prolonge par la Dépression cannoise. Elle n'est pas individualisée dans ce département en raison de la faible surface qu'elle y occupe et est rattachée aux Coteaux de Grasse et de Nice.

Sa superficie dans le département du Var est de 125 924 ha.

2.2.7.2 - Géologie - Pédologie

La Dépression varoise recouvre presque parfaitement ce que les géologues appellent la Provence triasique. Ces terrains qui s'étendent sur de vastes surfaces sont étroitement imbriquées au nord et à l'ouest de la région avec le jurassique moyen et inférieur. Ce dernier présente surtout des faciès calcaires ou dolomitiques alors que le Trias montre ses faciès habituels de conglomérats, grès, gypses, dolomies, argiles rouges. On note la présence de bauxite entre Le Luc et Saint-Maximin.

Sur cet ensemble se sont développés des sols bruns calcaires ainsi que des rendzines rouges.

2.2.7.3 - Climat

Huit postes météorologiques existent dans la région. La température est relevée dans cinq d'entre eux.

Précipitations moyennes annuelles de 1951 à 1980

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Eté (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Brignoles	230	302	215	104	339	960
Callas	315	310	248	129	342	1 029
Cuers	130	301	204	94	336	935
Draguignan	183	266	217	112	326	921
Lorgues	205	244	202	112	299	857
St-Maximin	305	287	212	121	278	898
Toulon	24	233	161	64	231	689
Tourrettes	230	278	233	135	331	977

Si la pluviosité est faible près de la côte, avec une sécheresse estivale très marquée, elle augmente à l'intérieur des terres tout en restant inférieure à celle des massifs avoisinants. Ainsi Collobrières, à 160 m d'altitude, reçoit 1 113 mm par an. On notera qu'à Saint-Maximin et Toulon l'hiver, et non l'automne, est la saison la plus arrosée.

Données thermométriques de 1971 à 1980

Poste	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juillet) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janvier) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Brignoles	13,3	22,3	5,8	30,2	15.01-15.12
Cuers	15,2	24,1	7,7	27,8	15.01-15.12
Draguignan	13,9	22,7	6,3	29,3	15.01-15.12
Lorgues	14,2	23,2	6,6	30,6	15.01-15.12
Toulon	15,7	23,4	9,2	22,3	12 mois

(1) Amplitude moyenne des maximums du mois le plus chaud - moyenne des minimums du mois le plus froid

(2) Durée de la saison de végétation : jours de température moyenne supérieure à 5°C.

2.2.7.4 - Paysage et végétation forestière

La forêt de la Dépression varoise est très morcelée et les grands massifs sont rares sauf au nord de l'Estérel. Toutefois l'abandon de terres agricoles est suivi de leur colonisation par le pin d'Alep, puis le chêne vert et le chêne pubescent. Le pin maritime forme quelques peuplements purs. Le taux de boisement est de 50 %, c'est le plus faible de toutes les régions du département.

La répartition des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production par essence ou groupe d'essences prépondérantes est la suivante :

Essence prépondérante	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne vert	8 118	14,1
Chêne pubescent	7 577	13,1
Autres feuillus	558	1,0
Total feuillus	**16 253**	**28,2**
Pin d'Alep	39 219	68,0
Pin maritime	2 084	3,6
Autres conifères	131	0,2
Total conifères	**41 434**	**71,8**
Total	**57 687**	**100,0**

La répartition des structures est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	21 689	37,6
Futaie irrégulière	1 871	3,2
Mélange futaie-taillis	20 007	34,7
Taillis	14 120	24,5
Total	**57 687**	**100,0**

2.3 - TYPES DE FORMATION VEGETALE

2.3.1 - Généralités

Un type de formation végétale est une classe de la couverture du sol qui peut être un type de peuplement forestier, un type de lande ou un type de paysage.

Un type de peuplement forestier s'applique aux formations considérées comme bois et forêts au sens de la définition du parag. 2.0. Un type de paysage concerne les formations à caractère agricole.

Un type de peuplement forestier est un ensemble continu ou discontinu, qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes qu'il pose pour sa mise en valeur et son exploitation dans le cadre de l'aménagement de l'espace rural.

La distinction des types de peuplement repose essentiellement sur la composition en essences forestières et la structure, envisagées sur des ensembles ayant au minimum une taille de 4 ha, réduite à 2 ha pour les bois de ferme et forêt-galerie et 1 ha pour les jeunes reboisements.

Le même critère de surface minimale de prise en compte étant appliqué aux formations végétales non forestières et autres modes d'occupation du sol, les terrains réputés couverts par un type de peuplement forestier donné peuvent porter des peuplements de faible surface individuelle d'autres types, ou contenir des enclaves de lande, de terrain agricole ou improductives (naturellement ou artificiellement). Inversement, les terrains réputés couverts par un type de formation végétale non forestière ou improductifs peuvent contenir des enclaves à caractère forestier. Dans les types de peuplement forestier dénommés «boisements lâches» et «boisements morcelés», l'existence de parties non boisées est un élément de la définition. Elles peuvent représenter de 40 à 60 % de la surface de terrain concernée.

2.3.2 - Types de peuplement forestier

2.3.2.1 - Données générales

Les types de peuplement forestier ci-après ont été utilisés lors de la photo-interprétation :

Suberaie (plus de 75 % de chêne-liège).

Futaie de pin sylvestre pur (plus de 75 % de pin sylvestre).

Futaie de pin d'Alep pur (plus de 75 % de pin d'Alep).

Autres futaies de conifères (les conifères autres que le pin d'Alep et le pin sylvestre forment plus de 75 % du couvert ; dans le cas du pin maritime l'état sanitaire doit être bon).

Futaie mixte (plus de 25 % de conifères et plus de 25 % de feuillus)

Futaie feuillue sur taillis (feuillus majoritaires dans la futaie).

Futaie de conifères sur taillis (conifères majoritaires dans la futaie).

Taillis de chêne vert pur (plus de 75 % de couvert relatif)

Taillis de chênes décidus purs et rares futaies de chênes décidus purs ((plus de 75 % de couvert relatif pour ces chênes)

Autres taillis et rares futaies feuillues autres que celles de chênes décidus purs.

Châtaigneraie à fruits (plus de 75 % de châtaignier en couvert relatif).

Boisements morcelés à feuillus purs (plus de 75 % de couvert relatif pour les feuillus).

Boisements morcelés à conifères purs (plus de 75 % de couvert relatif pour les conifères).

Boisements morcelés mixtes (plus de 25 % de feuillus et plus de 25 % de conifères).

Boisements lâches montagnards à feuillus prépondérants (plus de 50 % de feuillus).

Boisements lâches montagnards à conifères prépondérants (plus de 50 % de conifères).

Complexe de parcelles boisées et de parcelles bâties, à feuillus prépondérants (plus de 50 % de feuillus).

Complexe de parcelles boisées et de parcelles bâties, à conifères prépondérants (plus de 50 % de conifères).

Garrigues et maquis à chêne vert (chêne vert majoritaire parmi les feuillus, lesquels forment plus de 50 % du couvert).

Garrigues et maquis à chêne pubescent (chêne pubescent majoritaire parmi les feuillus, lesquels forment plus de 50 % du couvert) et rares maquis à châtaignier.

Garrigues et maquis à conifères prépondérants (plus de 50 % du couvert) à pin maritime majoritaire, y sont compris les semis de pin maritime, même s'ils sont denses, et les futaies très attaquées par la cochenille Matsucoccus Feytaudi.

Garrigues et maquis à chêne-liège majoritaire parmi les feuillus, lesquels forment plus de 50 % du couvert.

Garrigues et maquis à conifères prépondérants (plus de 50 % du couvert relatif) autres que le pin maritime.

Les limites des éléments de type suivant la classification ci-dessus ont été tracées sur les photographies aériennes prises pour l'inventaire du département en 1982 et 1983 et reportées sur des cartes à l'échelle de 1/25 000. Ces cartes ne sont pas reproduites systématiquement mais sont disponibles auprès du service.

Les tableaux 12 et 12 bis que l'on trouve dans la suite du présent document donnent, par région forestière, la surface des formations boisées de production en fonction du type de peuplement.

Les tableaux 12 concernent la totalité de ces formations boisées de production. Les types de peuplement correspondent à un ou plusieurs types de la liste ci-dessus, les regroupement étant opérés de la façon suivante :

- la futaie mixte et la futaie de conifères sur taillis ont été regroupées
- tous les taillis ont été regroupés
- la châtaigneraie à fruits, les boisements morcelés à feuillus purs et les complexes de parcelles boisées et bâties à feuillus prépondérants sont regroupés sous l'appellation «boisements morcelés feuillus»
- les boisements morcelés à conifères purs, les boisements morcelés mixtes et les complexes de parcelles boisées et bâties à conifères prépondérants sont regroupés sous l'appellation «boisements morcelés de conifères».
- les boisements lâches montagnards sont regroupés.
- les différents types de garrigues et maquis à feuillus sont regroupés.
- les différents types de garrigues et maquis à conifères sont regroupés.

Les tableaux 12 bis donnent, pour les types qui ont fait l'objet de regroupements, la surface par type des formations boisées de production.

Le tableau ci-après donne, par région forestière et par type de la liste ci-dessus, la surface totale des terrains classés sous chaque type, quel que soit l'usage effectif du sol.

(tableau de la page 28)

Type de peuplement \ Région forestière	Préalpes de Castellane	Plans et piémont de Haute-Provence	Plateaux de Provence	Chaînons calcaires méridionaux	Maures et Bordure permienne	Estérel	Dépression varoise	Total
Suberaie	-	-	-	-	12607	2204	-	14811
Futaie de pin sylvestre	7071	2957	132	644	-	-	-	10804
Futaie de pin d'Alep	-	784	2704	8575	1871	-	8863	22797
Autres futaies de conifères	232	1273	4948	224	3272	1944	1769	13662
Futaie mixte	-	-	-	-	3646	147	-	3793
Futaie feuillue sur taillis	-	402	23	-	5905	743	66	7139
Futaie de conifères sur taillis	2514	6188	15488	11043	2659	921	18324	57137
Taillis de chêne vert	-	2648	2619	3486	99	-	1017	9869
Taillis de chênes décidus	2779	7661	20973	6879	-	371	2424	41077
Autres taillis	1027	1638	7029	3708	563	1304	1694	16963
Châtaigneraie à fruits	-	-	-	-	1253	12	-	1265
Boisements morcelés feuillus	56	1368	2311	599	1596	190	2054	8174
Boisements morcelés de conifères	660	474	608	755	1808	136	3970	8411
Boisements morcelés mixtes	-	-	2466	2391	848	94	5094	10893
Boisements lâches montagnards feuillus	2708	4122	-	-	-	-	-	6830
Boisements lâches montagnards de conifères	5744	2739	-	-	-	-	-	8483
Complexe boisé bâti à feuillus	-	55	143	95	2402	493	120	3308
Complexe boisé bâti à conifères	18	109	664	554	4788	882	2046	9061
Garrigues et maquis à chêne vert	-	2461	10072	10728	231	-	5934	29426
Garrigues et maquis à chêne pubescent	-	4222	8533	5069	861	377	6264	25326
Garrigues et maquis à pin maritime	-	-	-	-	13084	13046	546	26676
Garrigues et maquis à chêne-liège	-	-	-	-	34770	6010	150	40930
Garrigues et maquis à autres conifères	-	1969	5521	11085	8456	436	11460	38927
TOTAL	**22799**	**41070**	**84294**	**65835**	**100719**	**29310**	**71795**	**415762**

On notera que la surface totale (415 762 ha) est très supérieure à la surface effectivement boisée (341 019 ha), ce dont les raisons ont été données au parag. 2.3.1.

Dans l'étude par type de peuplement qui suit, les valeurs données pour les surfaces ne concernent que les surfaces boisées de production, sauf indication contraire.

Les valeurs totales pour le département ont été indiquées au parag. 2.1 (page 7).

2.3.2.2 - Suberaie

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	3 635	9 709	13 344	4,3	5,3
Volume total sur pied (m³)	183 800	702 000	885 800	6,3	11,4
Volume à l'hectare sur pied (m3)	50,6	72,3	66,4		10,0
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 93,6 2,6 3,8	 92,1 4,4 3,5	 92,4 4,0 3,6		
Production totale (m³/an)	5 250	18 700	23 950	3,6	10,2
Production à l'hectare (m³/an)	1,44	1,93	1,79		8,7

Surfaces

Le type « **suberaie** « comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (13 344 ha dont 27 % en terrain soumis au régime forestier), 65 ha de forêt de protection, 766 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 265 ha d'enclaves non boisées en nature de terrain agricole, et 371 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **14 811 ha.**

Localisation

Les peuplements de chêne-liège sont situés dans les régions «Maures et bordure permienne» (89 % de la surface du type) et «Estérel» (11 % de la surface du type). Dans la première de ces régions ils constituent le type le plus important après les garrigues.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante :

Futaie : 93 %
Chêne-liège : 88 % ; divers : 12 %

Taillis et mélange de futaie et taillis : 7 %
Futaie de chêne-liège
Taillis de chêne pubescent, chêne vert, chêne-liège

Volume sur pied et production brute

Les chiffres donnés concernent le bois.
Le volume sur pied et la production sont peu importants, mais du même ordre de grandeur que les moyennes départementales.

Un inventaire du liège a été effectué en 1983. Les résultats doivent être demandés au centre régional de la propriété forestière de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

*

2.3.2.3 - Futaie de pin d'Alep

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	1 696	18 064	19 760	6,3	4,7
Volume total sur pied (m^3)	110 400	1 311 100	1 421 500	10,2	8,3
Volume à l'hectare sur pied (m3)	65,1	72,6	71,9		6,9
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 1,4 6,7 91,9	 2,4 4,4 93,2	 2,3 4,6 93,1		
Production totale (m^3/an)	5 250	64 150	69 400	10,4	7,9
Production à l'hectare (m^3/an)	3,10	3,55	3,51		6,3

Surfaces

Le type « **Futaie de pin d'Alep** « comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (19 760 ha dont 9 % en terrain soumis au régime forestier), 1 700 ha de forêt de protection, 365 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, et 227 ha improductifs.

745 ha de coupes rases sans régénération s'ajoutent également à la surface boisée de production. La surface totale du type est donc de **22 797 ha.**

La surface boisée de production comprend 51 ha de boisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

La futaie de pin d'Alep est située essentiellement dans la Dépression varoise (40 % de la surface du type) et les chaînons calcaires méridionaux (38 % de la surface du type). Elle est absente des Préalpes de Castellane et de l'Estérel.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 87 %
Pin d'Alep : 98 % ; chêne pubescent et chêne vert

Mélange de futaie et taillis : 11 %
Futaie de pin d'Alep sur taillis de chêne pubescent et chêne vert

Taillis de chêne pubescent et chêne vert : 2 %

Le pin d'Alep peut donc former des peuplements homogènes et bien individualisés, maix ceux-ci ne représentent que 21 % de la surface sur laquelle cette essence est prépondérante (cf 2.4.1 et 2.4.3.7 ci-après).

Volume sur pied et production brute

Les valeurs de production et de volume à l'hectare sont parmi les plus élevées du département, même si par comparaison avec des valeurs forestières courantes elles restent plutôt basses.

*

2.3.2.4 - Futaie de pin sylvestre

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confian à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	1 119	8 172	9 291	3,0	6,5
Volume total sur pied (m^3)	103 400	582 100	685 500	4,9	12,5
Volume à l'hectare sur pied (m3)	92,4	71,2	73,8		10,6
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 2,7 2,0 95,3	 2,2 1,4 96,3	 2,3 1,5 96,2		
Production totale (m^3/an)	2 700	23 100	25 800	3,9	12,2
Production à l'hectare (m^3/an)	2,41	2,83	2,78		10,3

Surfaces

Le type « **Futaie de pin sylvestre** « comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (9 291 ha dont 12 % en terrain soumis au régime forestier), 1 130 ha de forêt de protection, 64 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 46 ha non boisées en nature de terrain agricole, et 273 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **10 804 ha**

Localisation

La futaie de pin sylvestre est située principalement dans les Préalpes de Castellane (70 % de la surface du type et 43 % de la surface boisée de production de la région), un peu dans les Plans et piémonts de Haute-Provence (22 % de la surface du type), et de manière très peu importante dans les Plateaux de Provence ainsi que les Chaînons calcaires méridionaux.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 98 %
Pin sylvestre : 99 % ; Chêne pubescent

Surplus en futaie de pin sylvestre sur taillis de chêne pubescent.

Le pin sylvestre forme donc des ensembles purs.

Toutefois le type «futaie de pin sylvestre» ne représente que 38 % de la surface sur laquelle le pin sylvestre est prépondérant.

Volume sur pied et production brute

Les valeurs de volume à l'hectare sur pied sont parmi les plus élevées du département, mais la production est très moyenne.

*

2.3.2.5 - Autres futaies de conifères

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	Forêts non soumises	Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)
Surface boisée de production (ha)	3 499	8 113	11 612	3,7	8,2
Volume total sur pied (m³)	62 100	517 700	579 800	4,2	13,4
Volume à l'hectare sur pied (m3)	17,7	63,8	49,9		10,6
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	4,5 1,9 93,6	6,0 5,0 89,0	5,9 4,7 89,4		
Production totale (m³/an)	3 050	26 800	29 850	4,5	13,8
Production à l'hectare (m³/an)	0,87	3,30	2,57		11,0

Surfaces

Le type « **Autres futaies de conifères** « comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (11 612 ha dont 30 % en terrain soumis au régime forestier), 597 ha de forêt de protection, 497 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 442 ha d'enclaves non boisées en nature de terrain agricole, 145 ha improductifs et 39 ha d'eau.

330 ha de coupes rases sans régénération s'ajoutent également à la surface boisée de protection. La surface totale du type est donc de **13 662 ha.**

La surface boisée de production comprend 1 251 ha de boisements en conifères de moins de 40 ans, 1 018 ha de reboisements après coupe rase et 524 ha de reboisement sous abri.

Localisation

Compte-tenu de la variété des essences qui peuvent composer les peuplements de ce type, on en rencontre dans toutes les régions. Ils sont toutefois surtout présents sur les Plateaux de Provence (40 % de la surface du type) et les Maures et bordure permienne (24 % de la surface du type). Ils sont rares dans les Préalpes de Castellane et les Chaînons calcaires méridionaux.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 81 %
Pin d'Alep : 39 % ; pin pignon : 23 % ; pin maritime : 18 % ; divers : 19 %.

Taillis et mélange de futaie et taillis : 19 %
Futaie de pin d'Alep et rare pin maritime sur taillis de chêne vert à 85 % ; chêne pubescent et chêne vert également dans le taillis

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied est au-dessus de la moyenne départementale. La production n'est pas très élevée.

*

2.3.2.6 - Futaie de conifères sur taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	7 020	48 481	55 501	17,8	2,7
Volume total sur pied (m³)	404 000	2 904 500	3 308 500	23,7	5,3
Volume à l'hectare sur pied (m3)	57,5	59,9	59,6		4,5
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 11,2 24,3 64,5	 10,4 23,6 66,0	 10,5 23,7 65,8		
Production totale (m³/an)	18 100	145 150	163 250	24,3	4,9
Production à l'hectare (m³/an)	2,58	2,99	2,94		4,1

Surfaces

Le type « **Futaie de conifères** « comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (55 501 ha dont 13 % en terrain soumis au régime forestier), 1 496 ha de forêt de protection, 2 079 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 392 ha d'enclaves non boisées en nature de terrain agricole, 1 422 ha improductifs et 40 ha d'eau.

La surface totale du type est donc de **60 930 ha**.

La surface boisée de production comprend 484 ha de boisements et reboisement en conifères de moins de 40 ans, après coupe rase ou par bande en ce qui concerne les reboisements.

Localisation

Les peuplements de conifères sur taillis et de futaie mixte sont présents principalement dans la Dépression varoise (31 % de la surface du type), les Plateaux de Provence (26 % de la surface du type) et les Chaînons calcaires méridionaux (19 % de la surface du type). Comme pour le type précédent, la variété des essences possibles fait qu'on en trouve en toute région.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 25 %
Pin d'Alep : 38 % ; pin maritime : 17 % ; chêne-liège : 16 % ; divers : 29 %

Mélange de futaie et taillis : 64 %
Futaie : pin d'Alep : 79 % ; pin sylvestre : 12 % ; pin maritime et divers : 8 %
Taillis : chêne vert 54 % ; chêne pubescent 46 %

Taillis : 11 %
Taillis de chêne vert et chêne pubescent

Volume sur pied et production brute

Les valeurs mesurées sont un peu supérieures aux moyennes départementales.

*

2.3.2.7 - Mélange de futaie feuillue et de taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	Forêts non soumises	Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)
Surface boisée de production (ha)	869	6 009	6 878	2,2	7,8
Volume total sur pied (m³)	81 600	417 600	499 200	3,6	13,0
Volume à l'hectare sur pied (m3)	93,9	69,5	72,6		10,4
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 70,3 27,6 2,1	 74,9 20,8 4,3	 74,2 21,9 3,9		
Production totale (m³/an)	2 350	18 000	20 350	3,0	12,4
Production à l'hectare (m³/an)	2,71	3,00	2,96		9,6

Surfaces

Le type " **Mélange de futaie et taillis** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (6 878 ha presque entièrement situés en forêt non soumise au régime forestier), 261 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **7 139 ha**

Localisation

Les peuplements de futaie à majorité de feuillus sur taillis sont situés presque uniquement dans les Maures et la Bordure permienne (83 % de la surface du type). Ils sont absents des Préalpes de Castellane et des Chaînons calcaires méridionaux.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 51 %
Chêne-liège : 62 % ; chêne pubescent et divers : 38 %

Mélange de futaie et taillis : 36 %
Futaie de chêne-liège, chêne pubescent et pin maritime
Taillis de châtaignier, chêne pubescent et divers

Taillis : 13 %

Chêne-liège, châtaignier et divers.

Cette répartition montre que ces peuplements ne forment pas des unités nettement individualisées et comportent une part notable de suberaies.

Volume sur pied et production brute

Les valeurs mesurées sont relativement importantes.

*

2.3.2.8 - Taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	Forêts non soumises	Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)
Surface boisée de production (ha)	15 590	46 942	62 532	20,0	2,5
Volume total sur pied (m³)	540 500	1 491 400	2 031 900	14,5	5,9
Volume à l'hectare sur pied (m3)	34,7	31,8	32,5		5,4
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 16,7 72,8 10,5	 12,8 74,0 13,2	 13,8 73,7 12,5		
Production totale (m³/an)	24 900	77 600	102 500	15,3	6,6
Production à l'hectare (m³/an)	1,60	1,65	1,64		6,1

Surfaces

Le type " **Taillis** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (62 532 ha dont 25 % en terrain soumis au régime forestier), 3 168 ha de forêt de protection, 1 374 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, et 835 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **67 909 ha**

Localisation

Les taillis se rencontrent dans toutes les régions forestières mais en majorité sur les Plateaux de Provence (48 % de la surface du type et 41 % de la surface boisée de production de la région). Ils sont également importants dans les Chaînons calcaires méridionaux (22 % de la surface du type) et les Plans et piémonts de Haute-Provence (16 % de la surface du type et 35 % de la surface boisée de production de la région). Ils sont rares dans les Maures et Bordure permienne.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 5%
Chêne pubescent, pin sylvestre, chêne-liège, divers

Mélange de futaie et taillis : 10 %
Futaie de chêne pubescent et de pin d'Alep sur taillis de chêne vert et chêne pubescent essentiellement.

Taillis : 85 %
Chêne pubescent; : 66 % ; chêne vert : 33 %

Les peuplements de taillis forment des ensembles nettement individualisés.

Volume sur pied et production brute

Les valeurs estimées sont très faibles, et inférieures aux moyennes départementales.

*

2.3.2.9 - Boisements morcelés feuillus

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	Forêts non soumises	Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)
Surface boisée de production (ha)	150	6 790	6 940	2,2	8,5
Volume total sur pied (m³)	600	444 200	444 800	3,2	14,5
Volume à l'hectare sur pied (m3)	4,0	65,4	64,1		11,7
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 66,7 33,3 -	 64,8 29,4 5,8	 64,8 29,4 5,8		
Production totale (m³/an)	50	17 200	17 250	2,6	11,2
Production à l'hectare (m³/an)	0,33	2,53	2,49		7,3

Surfaces

Le type " **boisements morcelés feuillus** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (6 940 ha presque uniquement en terrain particulier), 3 077 ha de forêt de protection, 1 333 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, et 1 397 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **12 747 ha**

La surface boisée de production comprend 66 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans, après coupe rase.

Localisation

Les boisements morcelés feuillus sont situés en majorité dans les Maures et la bordure permienne (34 % de la surface du type) ainsi que sur les plateaux de Provence et la dépression varoise (22 % dans chaque région). On en trouve un peu dans toutes les autres régions.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 52 %

Chêne pubescent : 29 % ; chêne-liège : 25 % ; châtaignier : 25 % ; divers : 21 %.

Mélange de futaie et taillis : 9 %

Futaie de pin d'Alep et de chêne pubescent sur taillis de chêne pubescent et de chêne vert.

Taillis : 39 %

Volume sur pied et production brute à l'hectare

Les valeurs sont supérieures aux moyennes, ce qui peut s'expliquer par le fait que les peuplements souvent associés à des exploitations agricoles sont situés sur des sols relativement bons.

*

2.3.2.10 - Boisements morcelés de conifères

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	74	13 835	13 909	4,5	6,9
Volume total sur pied (m^3)	6 400	1 067 300	7,7	10,5	
Volume à l'hectare sur pied (m3)	86,5	77,1	77,2		7,9
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 - - 100,0	 6,9 15,1 78,0	 6,9 15,0 78,1		
Production totale (m^3/an)	200	48 950	49 150	7,3	10,2
Production à l'hectare (m^3/an)	2,70	3,54	3,53		7,5

Surfaces

Le type " **Boisements morcelés de conifères** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (13 909 ha presque uniquement en terrain particulier), 7 811 ha de forêt de protection, 1 794 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 308 ha d'enclaves non boisées en nature de terrains agricoles et 4 348 ha improductifs.

195 ha de coupes rases sans régénération s'ajoutent également à la surface boisée de production.

La surface totale du type est donc de **28 365 ha.**

Localisation

Les boisements morcelés de conifères sont situés en majorité dans la Dépression varoise (50 % de la surface boisée de production du type). Ils ont une importance notable dans les Maures et la Bordure permienne (15 % de la surface du type), les Plateaux de Provence (15 % de la surface du type) et les Chaînons calcaires méridionaux (13 % de la surface du type).

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 65 %
Pin d'Alep : 65 % ; pin pignon : 10 % ; divers : 25 %

Mélange de futaie et taillis : 28 %

Futaie presque uniquement de pin d'Alep sur taillis de chêne pubescent (59 %) et chêne vert (36 %)

Taillis : 7 %

Chêne pubescent et chêne vert.

Le pin d'Alep représente 71 % des essences prépondérantes dans les futaies, le chêne pubescent 11 % et le pin maritime 10 %.

Volume sur pied et production brute

Les valeurs estimées sont pratiquement les même que celles des futaies de pin d'Alep, et donc parmi les plus élevées du département.

*

2.3.2.11 - Boisements lâches

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	248	6 122	6 370	2,0	9,9
Volume total sur pied (m^3)	6 900	157 600	164 500	1,2	25,6
Volume à l'hectare sur pied (m3)	27,8	25,7	25,8		23,7
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 24,6 24,6 50,8	 9,4 28,3 62,3	 10,0 28,1 61,9		
Production totale (m^3/an)	250	7 750	8 000	1,2	24,9
Production à l'hectare (m^3/an)	1,01	1,26	1,26		22,8

Surfaces

Le type " **Boisements lâches** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (6 370 ha presque uniquement en terrain particulier), 3 917 ha de forêt de protection, 3 232 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 46 ha d'enclaves non boisées en nature de terrains agricoles et 1 748 ha improductifs.

La surface totale du type est donc de **15 313 ha**

Localisation

Leur définition (cf. parag. 2.3.2.1) explique que les boisements lâches ne se rencontrent que dans les Préalpes de Castellane (64 % de la surface boisée de production du type) et dans les Plans et piémont de Haute-Provence.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 57 %

Pin sylvestre : 91 % ; chêne pubescent : 9%

Taillis : 43 %
chêne pubescent : 100 %

Volume et production brute

Les valeurs estimées sont très faibles.

*

2.3.2.12 - Garrigues et maquis feuillus

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	14 265	51 744	66 009	21,1	3,9
Volume total sur pied (m^3)	360 200	1 336 500	1 696 700	12,1	6,1
Volume à l'hectare sur pied (m3)	25,3	25,8	25,7		5,2
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 52,6 33,0 14,5	 43,0 35,8 21,2	 45,0 35,2 19,8		
Production totale (m^3/an)	16 100	73 150	89 250	13,3	7,3
Production à l'hectare (m^3/an)	1,13	1,41	1,35		6,5

Surfaces

Le type " **Garrigues et maquis feuillus** " comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (66 009 ha dont 22 % en terrain soumis au régime forestier), 1 631 ha de forêt de protection, 23 441 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 1 095 ha d'enclaves boisées en nature de terrains agricoles, 3 203 ha improductifs et 137 ha d'eaux.

166 ha de coupe rase sans régénération s'ajoutent à la surface boisée de production.

La surface totale du type est donc de **95 682 ha**. C'est la plus importante de tous les types du département.

Localisation

Si les maquis et garrigues feuillus sont présents dans toutes les régions à l'exception des Préalpes de Castellane, on les trouve en majorité dans les Maures et la Bordure permienne (37 % de la surface boisée de production du type et 35 % de celle de la région). Ils sont également abondants sur les plateaux de Provence (20 % de la surface du type), les Chaînons calcaires méridionaux (19 % de la surface du type) et la Dépression varoise (14 % de la surface du type).

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 41 %
Chêne-liège : 73 % ; pin maritime : 13 % ; pin d'Alep : 7 % ; divers : 7 %.

Mélange de futaie et taillis : 7 %
Principalement futaie de pin d'Alep sur taillis de chêne vert et chêne pubescent.

Taillis : 52 %
Chêne vert : 57 % ; Chêne pubescent : 41 % ; divers : 2 %

Volume sur pied et production brute

Les valeurs estimées sont très faibles et du même ordre de grandeur que celles des taillis.

*

2.3.2.13 - Garrigues et maquis à conifères

Résultats principaux en surfaces et volumes

				Toutes propriétés	
	Forêts soumises	**Forêts non soumises**	**Total**	**Fraction du départ. (%)**	**1/2 intervalle de confiance à 67 % (%)**
Surface boisée de production (ha)	10 521	29 632	40 153	12,9	5,0
Volume total sur pied (m³)	274 200	903 000	1 177 200	8,4	11,2
Volume à l'hectare sur pied (m3)	26,1	30,5	29,3		10,0
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	 15,7 16,0 68,3	 27,0 14,5 58,5	 24,3 14,9 60,8		
Production totale (m³/an)	19 400	51 950	71 350	10,6	10,2
Production à l'hectare (m³/an)	1,84	1,75	1,78		8,9

Surfaces

Le type **"Garrigues et maquis à conifères"** comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (40 153 ha dont 26 % situés en terrain soumis au régime forestier), 1 817 ha de forêt de protection, 18 701 ha d'enclaves en nature de lande, 1 092 ha d'enclaves non boisées en nature de terrains agricoles, 2 536 ha improductifs et 429 ha d'eau.

875 ha de coupes rases sans régénération s'ajoutent à la surface boisée de production. La surface totale du type est donc de **65 603 ha**.

La surface boisée de production comprend 33 ha de nouveaux boisements en conifères de moins de 40 ans.

Les garrigues et maquis à feuillus et conifères couvrent ensemble 106 162 ha et représentent 34 % de la surface boisée de production du département

Localisation

Les garrigues et maquis à conifères ont une localisation comparable à celle des garrigues et maquis à feuillus. Ils sont absents des Préalpes de Castellane et sont situés en majorité dans les Maures et la bordure permienne (35 % de la surface boisée de production du type). 55 % de la surface boisée de cette dernière région est ainsi constituée de garrigues et maquis. Le surplus se trouve dans la Dépression varoise (22 % de la surface du type), l'Estérel (17 % de la surface du type et 43 % de la surface boisée de production de la région), les Chaînons calcaires méridionaux (14 % de la surface du type) et les plateaux de Provence.

Répartition de la surface boisée de production selon la structure forestière locale et l'essence localement prépondérante.

Futaie : 77 %
Pin maritime : 40 % ; pin d'Alep : 32 % chêne-liège : 18 % ; divers : 10 % (pin sylvestre et pin pignon).

Mélange de futaie et taillis : 13 %
Futaie de pin d'Alep sur taillis de chêne vert

Taillis : 10 %
Chêne vert : 50 % ; chêne pubescent : 37 % ; divers : 13 %

Volume sur pied et production brute

La composition en essence explique que les valeurs soient un peu supérieures à celles des maquis et garrigues à feuillus, tout en restant très faibles.

*

2.3.3 - TYPES DE LANDE

2.3.3.1 - Données générales

La définition des types de lande est fondée principalement sur les rapports des landes avec la forêt et, accessoirement, sur leurs rapports avec les terrains agricoles.

Les types de lande ci-après ont été utilisés lors de la photo-interprétation.

- **Vides forestiers** : enclaves de moins de 4 ha en forêt

- **Formations mixtes bois-landes** : landes associées à des peuplements forestiers de type boisement lâche.

- **Grandes landes** : landes de surface supérieure à un minimum de l'ordre de 4 ha à 8 ha situées à l'intérieur ou en bordure de peuplements forestiers ou formant elles-mêmes la dominante du paysage, en dehors de la zone des garrigues et maquis.

- **Incultes et friches** : délaissés de cultures, au voisinage de terrains agricoles, généralement de petite étendue avec des limites nettes, ou friches proprement dites (cultures récemment abandonnées et déjà embroussaillées).

- **Garrigues non boisés** : landes de plus de 4 ha situées dans la zone des garrigues, y compris enclaves de pâturages ou improductifs.

Les limites des éléments de ces types de lande, sauf ceux des types "vides forestiers" et "formations mixtes bois-landes", ont été tracées, comme il a été dit pour les éléments de types de peuplement forestier (cf. parag. 2.3.2.1), sur les photographies aériennes et reportées sur les mêmes cartes à l'échelle de 1/25000. Les éléments des deux autres types n'ont pas été distingués des éléments de type de peuplement forestier dans lesquels ils sont inclus.

Le tableau 4.1 que l'on trouve dans la suite du présent document donne, par décompte en photo-interprétation de points où l'usage du sol est la lande, avec vérification d'un échantillon de ces points sur le terrain, la surface des landes par type et par région forestière.

La surface totale des landes (au sens de l'usage du sol) est de **84 062 ha**.

Lors de la photo-interprétation, les points où l'usage des sols est la lande ont fait l'objet d'un classement conduisant à distinguer celles dans lesquelles les herbacées occupent plus de 25 % de la surface du sol, que l'on a appelées "landes-pâturages".

La surface des landes-pâturages est de **6 952 ha.**

Les landes ont également été classées, par observation au sol sur des placettes de 20 ares, suivant deux séries de critères :

- nature du terrain et pente ;
- type écologique

Les résultats de ces observations sont donnés dans les tableaux 4.2 et 4.3 du chapitre 4 respectivement, par région forestière. Le tableau 4.2 donne séparément les résultats pour les seules landes-pâturages.

2.3.3.2 - Vides forestiers

La surface totale de ces vides est de **8 272 ha.**
Leur répartition dans les différents types de peuplement forestier a été donnée aux paragraphes 2.3.2.2 à 2.3.2.10.

2.3.3.3 - Formations mixtes bois-landes

Elles forment avec les boisements lâches et les garrigues et maquis un complexe où les deux modes d'occupation du sol, lande et forêt, s'interpénètrent par taches irrégulières aux limites souvent floues.

La surface totale de ces landes est de **45 374 ha.** La partie boisée qui leur est associée couvre 120 938 ha, dont 112 532 ha de forêt de production actuellement boisée. Elle correspond à la somme des surfaces boisées des types de peuplement forestier "boisements lâches" et "garrigues et maquis".

2.3.3.4 - Grandes landes

La surface totale des landes de ce type est **4 276 ha.**
Il leur a été rattaché, à titre accessoire, 1 821 ha de terrains improductifs, de sorte que la surface totale de ce type de formation végétale est de 6 097 ha.

2.3.3.5 - Incultes et friches

Ce type de formation végétale est commun à l'usage du sol "lande" et à l'usage "terre agricole", suivant que l'abandon des pratiques agricoles est plus ou moins ancien.

En ce qui concerne l'usage lande la surface est de **7 759 ha.** Une surface improductive de 30 ha a été rattachée à ce type.

2.3.3.6 - Garrigues non boisées

La surface totale des landes de ce type est de **18 381 ha.**
Il leur a été rattaché, à titre accessoire, 138 ha de terres agricoles, 1 021 ha de terrains improductifs et 33 ha d'eau. La surface totale de ce type de formation végétale est donc de 19 573 ha.

2.3.4 - TYPES DE PAYSAGE

Les types de paysage distingués pour l'inventaire reposent essentiellement sur le caractère pâturable ou non des terrains, ou sur leurs rapports avec la forêt.

Les types de paysage ci-après ont été utilisés lors de la photo-interprétation :

- **Enclave dans terrains boisés ou formation mixte avec ceux-ci** (pré-bois et complexe de parcelles boisées et de parcelles bâties).

- **Enclave dans lande ou formation mixte avec celle-ci.**

- **Enclave dans incultes et friches ou formation mixte avec ceux-ci.**

- **Grandes formations pastorales : pâcage ou pâturage de plus de 10 ha.**

Les autres terres agricoles (champs cultivés ne formant pas enclave en forêt, pâturages de moins de 4 ha de surface) sont classées dans un type de formation qui comprend aussi tous les terrains improductifs ne faisant pas eux-mêmes enclave, naturellement ou du fait de l'aménagement par l'homme (étendues rocheuses, routes, constructions, ports, etc...).

Les limites des éléments du type de paysage "grandes formations pastorales" et du type "incultes et friches" commun avec les types de lande ont été tracées, comme pour les éléments de types de peuplement forestier et de types de lande, sur les photographies aériennes et reportées sur les mêmes cartes à l'échelle de 1/25 000. Les éléments des autres types ne sont pas distingués des éléments de type de peuplement forestier ou de lande

dans lesquels ils sont inclus.

Le tableau 3 donne la surface totale des terrains agricoles par région forestière.

Elle se décompose comme suit par type de paysage :

- Enclaves en forêt	3 686 ha	(répartition dans les types de peuplements forestiers aux § 2.3.2.2 à 2.3.2.13)
- Enclaves dans garrigues non boisées	138 ha	
- Enclaves dans incultes et friches	80 ha	
- Grandes formations pastorales	2 091 ha	
- Autres terres agricoles	102 570 ha	

Le type de paysage purement agricole "Grandes formations pastorales" comprend 42 ha de terrains improductifs.

2.3.5 - Carte des types de formation végétale (publiée séparément)

La carte des types de formation végétale du Var représente au 1/200 000 les limites des éléments des types de peuplement forestier, des types de lande et des types de paysage décrits aux paragraphes 2.1 à 2.3.

Le tracé des limites a été réalisé sur carte à 1/25 000 comme indiqué aux paragraphes 2.3.2.1, 2.3.3.1 et 2.3.4.

Les contours des éléments de type ont ensuite été simplifiés pour qu'ils restent lisibles après réduction, sans cependant fausser l'information initiale.

Tous les types de formation végétale utilisés en photo-interprétation sont figurés.

Il est rappelé que l'usage local du sol (forêt, lande, agricole, improductif, eau) peut être différent à l'intérieur d'un même type, comme indiqué plus haut.

*

2.4 - ESSENCES

2.4.1 - Généralités

Les peuplements forestiers contiennent en général plusieurs essences en mélange et, pour chaque peuplement, on peut définir une essence prépondérante (Cf. annexe 2). Si le peuplement a une structure forestière élémentaire (Cf annexe 2) de mélange de futaie et de taillis, on peut définir une essence prépondérante pour la partie futaie et une essence prépondérante pour la partie taillis.

Comme il a déjà été fait plus haut, lorsqu'une surface est rapportée à une essence, il s'agit de la surface sur laquelle cette essence, d'après les résultats de l'inventaire, est prépondérante, en convenant de ne prendre en compte dans les peuplements à structure de mélange de futaie et de taillis que la partie de futaie. Pour une essence donnée, la surface sur laquelle elle est prépondérante au niveau du département est notée SE.

2.4.2 - Répartition des essences par région forestière

Le tableau qui suit est le développement, par région, de celui qui est donné au parag. 2.1. Il correspond aux tableaux 7(S) et 7(P) du chapitre 4 après regroupement des structures et des catégories de propriété, et au regroupement des tableaux donnés dans la présentation de chaque région.

Pour chaque essence, la première ligne donne la surface où elle est prépondérante (au sens du 2.4.1) dans chaque région et dans l'ensemble du département, et la seconde ligne la valeur relative par région.

Les deux dernières lignes du tableau donnent les mêmes renseignements pour le total des essences. La surface de la première ligne est donc la surface boisée de production effectivement boisée et accessible de chaque région.

En comparant la deuxième ligne du tableau pour une essence donnée avec la deuxième ligne pour l'ensemble des essences on peut juger de l'abondance relative de cette essence dans les différentes régions.

Il convient de limiter l'analyse aux surfaces qui atteignent au moins 1 500 ha en valeur absolue.

On constate ainsi que sont relativement abondants :

- **Le chêne pubescent** sur les Plateaux de Provence ;
- **Le chêne vert** sur les Plateaux de Provence et les Chaînons calcaires méridionaux ;
- **Le chêne-liège** dans les Maures et bordure permienne ;
- **Le châtaignier** dans la même région (il n'existe pratiquement pas ailleurs) ;
- **Le pin d'Alep** dans la Dépression varoise et les chaînons calcaires méridionaux;
- **Le pin maritime** dans les Maures et bordure permienne ainsi que dans l'Estérel ;
- **Le pin sylvestre** dans les Préalpes de Castellane et les Plans et piémonts de Haute-Provence ;
- **Le pin pignon** dans les Maures et bordure permienne ;

Cette répartition des essences est conforme à ce que l'on sait de leurs exigences écologiques. Toutefois l'action de l'homme a contribué à l'extension de certaines essences : chêne vert, chêne-liège, châtaignier.

Essences \ Région forestière	Préalpes de Castellane	Plans et piémont de Haute-Provence	Plateaux de Provence	Chaînons calcaires méridionaux	Maures et bordure permienne	Estérel	Dépressein varoise	Total SE
Chêne pubescent	2 357 *3,4*	12 381 *17,9*	28 363 *41,1*	12 165 *17,6*	3 917 *5,7*	2 312 *3,3*	7 577 *11,0*	69 072 *100,0*
Chêne vert	-	4 759 *10,2*	16 734 *35,7*	13 894 *29,6*	2 462 *5,3*	822 *1,8*	8 118 *17,4*	46 789 *100,0*
Chêne-liège	-	-	-	-	39 729 *90,0*	4 188 *9,5*	250 *0,5*	44 167 *100,0*
Châtaignier	-	-	-	-	2 391 *99,5*	12 *0,5*	-	2 403 *100,0*
Autres feuillus	537 *15,6*	365 *10,6*	191 *5,6*	-	1 548 *45,1*	484 *14,1*	308 *9,0*	3 433 *100,0*
Pin d'Alep	-	3 987 *4,4*	19 395 *21,5*	22 284 *24,7*	4 880 *5,4*	369 *0,4*	39 219 *43,6*	90 134 *100,0*
Pin maritime	-	1 148 *4,4*	2 972 *11,5*	1 989 *7,7*	10 671 *41,2*	7 033 *27,2*	2 084 *8,0*	25 897 *100,0*
Pin sylvestre	11 969 *49,1*	5 745 *23,6*	3 890 *16,0*	2 740 *11,3*	- -	- -	- -	24 344 *100,0*
Pin pignon	-	-	510 *10,4*	-	3 669 *74,6*	615 *12,8*	124 *2,5*	4 918 *100,0*
Autres conifères	399 *35,0*	62 *5,4*	343 *30,0*	-	-	331 *29,0*	7 *0,6*	1 142 *100,0*
Total	**15 262** *4,9*	**28 447** *9,1*	**72 398** *23,2*	**53 072** *17,0*	**69 267** *22,2*	**16 166** *5,2*	**57 687** *18,5*	**312 299** *100,0*

2.4.3 - Répartition des essences par type de peuplement forestier et structure

2.4.3.1 - Généralités

Comme indiqué au parag. 2.3.1, la distinction des types de peuplement forestier repose essentiellement sur la composition en essences forestières et la structure, mais avec des regroupements d'essences plus ou moins larges (voir les définitions au parag. 2.3.2.1), et en considérant des ensembles qui peuvent atteindre plusieurs hectares.

En conséquence, même si la définition d'un type de peuplement forestier fait expressément référence à une essence, et même si le classement fait par photo-interprétation est sans aucune erreur, cette essence ne sera pas prépondérante dans tous les peuplements qui ont été rattachés à ce type.

La même remarque s'applique à la structure, comme il a été mis en évidence par l'étude des types de peuplements forestiers.

Comme indiqué au parag. 2.4.1, on a défini une essence prépondérante pour les parties en taillis des mélanges de taillis et de futaie, et donc une surface des peuplements de structure mixte où chaque essence (feuillue) est prépondérante.

La répartition par type de peuplement forestier sera donnée pour les principales essences : chêne pubescent, chêne vert, chêne-liège, pin maritime, pin sylvestre, pin d'Alep.

2.4.3 2 - Chêne pubescent

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Taillis	637	1 912	35 204	37 753
Garrigues et maquis feuillus	1 204	195	14 380	15 779
Futaies de conifères sur taillis	776	506	2 559	3 841
Boisements morcelés feuillus	1 037	201	1 853	3 091
Boisements lâches	313	-	2 722	3 035
Mélange futaie-taillis	652	784	136	1 572
Garrigues et maquis à conifères	-	-	1 500	1 500
Boisements morcelés de conifères	774	260	358	1 392
Autres	714	-	395	2 109
Total	**6 107**	**3 858**	**59 107**	**69 072**

On notera que le chêne pubescent se rencontre en majorité en structure de taillis (86 % de la surface où il est prépondérant).

2.4.3.3. - Chêne vert

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Garrigues et maquis feuillus	310	-	19 698	20 008
Taillis	-	-	17 861	17 861
Futaies de conifères sur taillis et futaie mixte	192	-	3 217	3 409
Garrigues et maquis à conifères	-	-	2 032	2 032
Autres	364	-	3 115	3 479
Total	**866**	**-**	**45 923**	**46 789**

Le chêne vert se rencontre presque uniquement avec la structure de taillis et forme davantage de boisements ouverts de type garrigue ou maquis que de véritables peuplements de taillis.

2.4.3.4 - Chêne-liège

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Garrigues et maquis feuillus	19 535	481	259	20 275
Suberaie	10 921	186	-	11 107
Garrigues et maquis à conifères	5 629	-	-	5 629
Mélange futaie-taillis	2 152	939	-	3 091
Futaies de conifères sur taillis	2 183	-	161	2 344
Autres	1 708	13	-	1 721
Total	**42 128**	**1 619**	**420**	**44 167**

Le chêne-liège constitue presque uniquement des peuplements de futaie, ce qui est conforme à son utilisation principale, qu'il s'agisse de futaies pures ou mélangées de taillis d'une autre essence.

Du point de vue du type de peuplement, on notera qu'il est beaucoup plus abondant en garrigues et maquis (59 % de la surface où il est prépondérant) qu'en suberaie proprement dite (25 % de la surface où il est prépondérant).

2.4.3.5 - Pin maritime

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Garrigues et maquis à conifères	12 285	-	-	12 285
Futaies de conifères sur taillis	2 339	2 732	-	5 071
Garrigues et maquis feuillus	3 409	617	-	4 026
Autres futaies de conifères	1 710	402	-	2 112
Autres	1 371	1 032	-	2 403
Total	**21 114**	**4 783**	**-**	**25 897**

Le pin maritime se trouve pour près de la moitié de la surface où il est prépondérant dans le type de peuplement forestier «garrigues et maquis à conifères». On rappelle qu'on été rangés dans ce type les semis de pin maritime, même denses, et les futaies très attaquées par la cochenille ***Matsucoccus Feytaudi*** (Cf. parag. 2.3.2.1). Avec les garrigues et maquis feuillus, c'est 63 % de la surface où l'essence est prépondérante qui sont dans ces types de peuplements très lâches.

2.4.3.6 - Le pin sylvestre

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Futaie de pin sylvestre	9 012	212	-	9 224
Futaies de conifères sur taillis	2 071	4 190	-	6 261
Boisements lâches	3 287	48	-	3 335
Garrigues et maquis à conifères	1 867	-	-	1 867
Autres	2 700	957	-	3 657
Total	**18 937**	**5 407**	**-**	**24 344**

Le pin sylvestre ne compose de peuplements purs que sur 38 % de la surface où il est prépondérant. C'est donc une espèce très fréquemment en mélange, mais surtout en futaie, les mélanges avec du taillis ne représentant que 23 % de la surface.

2.4.3.7 - Le pin d'Alep

Structure élémentaire / Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de Taillis et futaie	Taillis	Total
Futaies de conifères sur taillis	5 250	28 055	-	33 305
Futaie de pin d'Alep	16 809	2 220	-	19 029
Garrigues et maquis à conifères	9 846	5 015	-	14 861
Boisements morcelés de conifères	5 839	3 312	-	9 151
Autres futaies de conifères	3 686	1 373	-	5 059
Garrigues et maquis feuillus	2 005	2 566	-	4 571
Taillis	223	3 462	-	3 685
Autres	186	287	-	473
Total	**43 844**	**46 290**	**-**	**90 134**

Le pin d'Alep est un peu plus abondant en mélange avec le taillis qu'en futaie proprement dite.

2.4.4 - Répartition des essences par classe d'âge

2.4.4.1 - Généralités

Les mesures d'âge faites sur les placettes d'inventaire au sol ne portent que sur l'essence prépondérante ; elles sont en général représentatives de l'âge du peuplement dans son ensemble.

Elles n'ont véritablement d'intérêt que pour les peuplements réguliers qui sont aussi en principe des peuplements sensiblement équiennes : ce sont les futaies régulières et les taillis (taillis simples ou taillis des mélanges de futaie et taillis), étant entendu qu'il s'agit ici de structures élémentaires.

Pour ces peuplements, la répartition de surfaces par classe d'âge est une donnée importante de l'aménagement des forêts car elle conditionne la gestion future ; en particulier, ce n'est que lorsque les surfaces par classe d'âge sont égales qu'un prélèvement égal à la production diminuée des pertes non récoltables est «normal» car il assure à la fois un rendement soutenu et le maintien du capital.

Les répartitions par classe d'âge sont présentées dans le tome II de la présente publication, série B des tableaux pour les taillis, C pour les futaies régulières.

Pour les feuillus, en raison de la dureté du bois, il est généralement impossible de mesurer avec précision, par sondage à la tarière l'âge des arbres de diamètre supérieur à 35 cm. Ils sont alors estimés. Il en est de même pour certains conifères.

Les tableaux de la série C concernent le chêne pubescent, le chêne-liège, le pin maritime, le pin sylvestre, le pin pignon et le pin d'Alep, seules essences qui soient prépondérantes sur une surface suffisante pour permettre une analyse par classe d'âge.

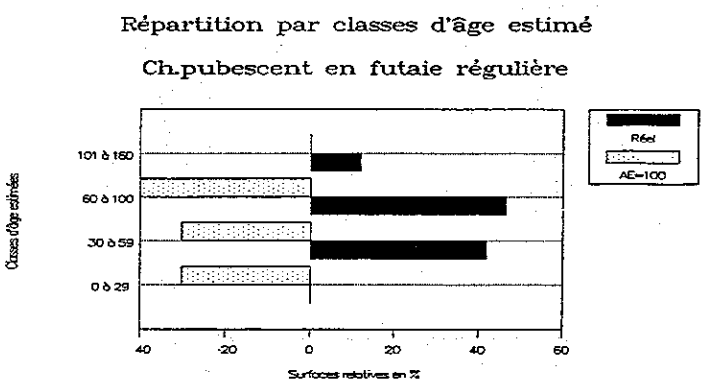
Les grands traits de cette analyse sont résumés ci-après, par essence. Les surfaces sont données pour l'ensemble du département et des propriétés, par grande classe d'âge en pourcentage de la surface totale étudiée. Elles sont comparées, s'il y a lieu, aux surfaces relatives correspondant à une répartition équilibrée pour un âge d'exploitation donné, noté AE.

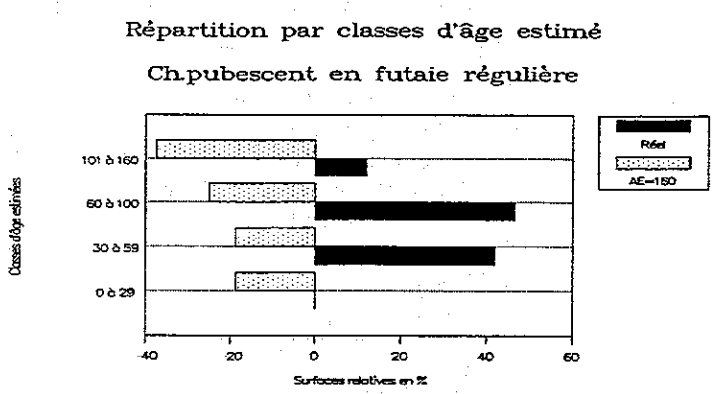
Les distributions des surfaces par classe d'âge, ainsi établies pour l'ensemble du département, ne s'appliquent pas à des unités d'aménagement actuelles ni même envisageables, mais à des regroupements fictifs de

peuplements discontinus très différents et très dispersés. Elles permettent cependant de faire ressortir de grandes tendances.

2.4.4.2 - Chêne pubescent en futaie régulière

Surface totale : **3 745 ha**

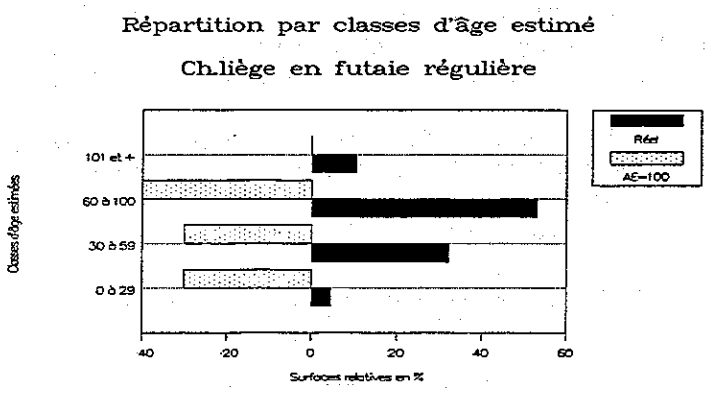




Il n'y a aucune régénération du chêne pubescent en futaie régulière. En fait l'essence n'a sans doute jamais été soumise à ce régime, et les peuplements classés en futaie sont des taillis vieillis («futaies sur souches»).

2.4.4.3 - Chêne-liège en futaie régulière

Surface totale : **40 873 ha**



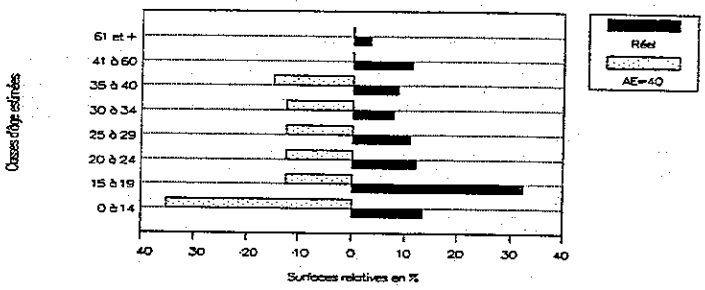
La futaie de chêne-liège présente une tendance marquée au vieillissement et ne fait sans doute pas l'objet de la sylviculture nécessaire.

2.4.4.4 - Pin maritime en futaie régulière

Surface totale : **20 737 ha**

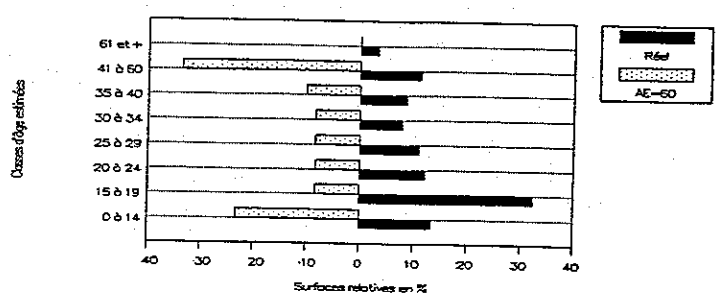
Répartition par classes d'âge estimé

Pin maritime en futaie régulière



Répartition par classes d'âge estimé

Pin maritime en futaie régulière



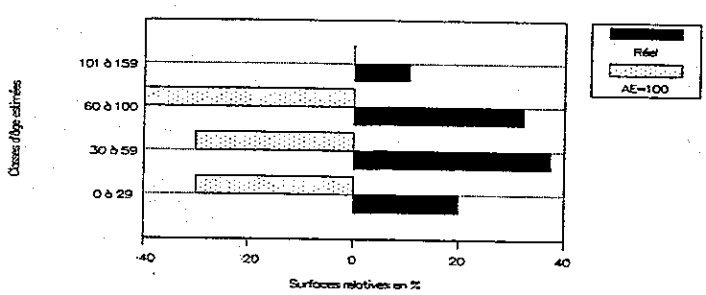
La répartition illustre le fait que la régénération est insuffisante et que les peuplements adultes souffrent des attaques de ravageurs.

2.4.4.5 - Pin sylvestre en futaie régulière

Surface totale : **16 981 ha**

Répartition par classes d'âge estimé

Pin sylvestre en futaie régulière



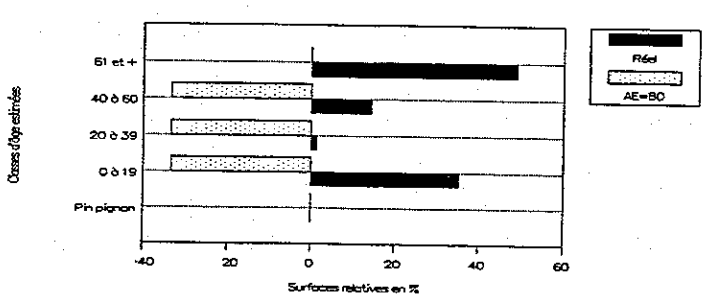
La répartition des classes d'âge est assez bonne mais on peut craindre un certain vieillissement à terme, d'autant plus que le pin sylvestre est peu utilisé comme essence de reboisement.

2.4.4.6 - Pin pignon en futaie régulière

Surface totale : **4 574 ha**

Répartition par classes d'âge estimé

Pin pignon en futaie régulière



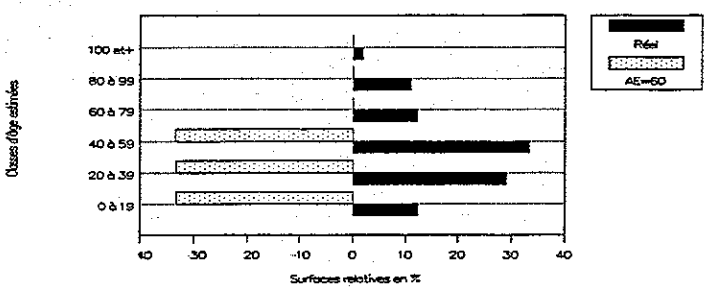
Les peuplements n'ont pas une répartition très équilibrée mais la régénération est présente.

2.4.4.7 - Pin d'Alep en futaie régulière

Surface totale : **42 075 ha**

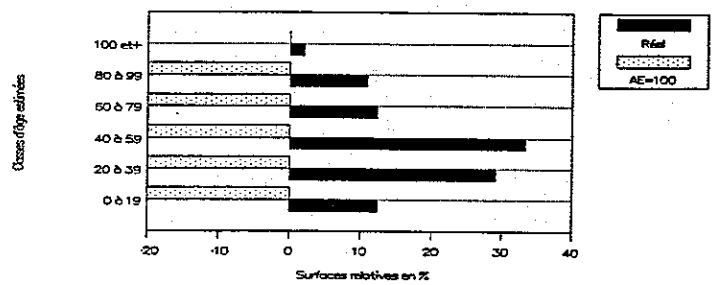
Répartition par classes d'âge estimé

Pin d'Alep en futaie régulière



Répartition par classes d'âge estimé

Pin d'Alep en futaie régulière



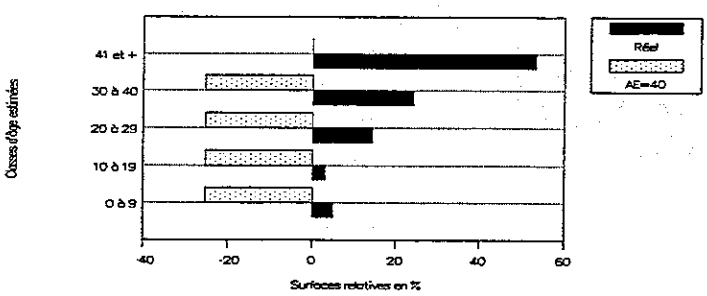
Cette essence spontanée est assez peu exploitée et sa régénération naturelle est déficiente en futaie pure.

2.4.4.8 - Taillis

Surface totale : **169 876 ha**

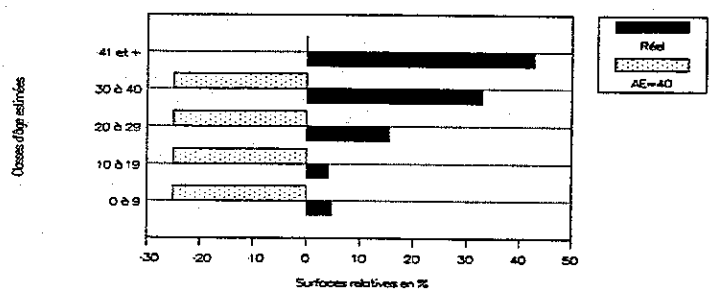
Répartition par classes d'âge estimé

(Taillis simple)



Répartition par classes d'âge estimé

(Taillis en mélange)



dont taillis simple :	107 230 ha
taillis en mélange avec futaie :	62 646 ha

Ce tableau fait ressortir le vieillissement accentué du taillis dont l'exploitation est très marginale

2.4.5 - Courbes hauteur/âge

Parmi les mesures relevées sur le terrain figurent, notamment pour les peuplements équiennes :

- les mesures de hauteurs d'arbres qui permettent de calculer la hauteur dominante, égale à la moyenne des hauteurs des 100 plus gros arbres à l'hectare ;
- l'âge des arbres correspondant ;
- l'accroissement moyen en hauteur au cours des cinq dernières années de ces mêmes arbres, d'après

la longueur des cinq derniers verticilles.

A partir de ces données, il est possible, pour les essences dont l'effectif de l'échantillon est assez grand, sur tout ou partie du département, d'établir des courbes donnant la hauteur en fonction de l'âge. Les courbes présentées ci-après ont la particularité de résulter de calculs prenant en compte non seulement les hauteurs et les âges correspondant, mais aussi les accroissements en hauteur.

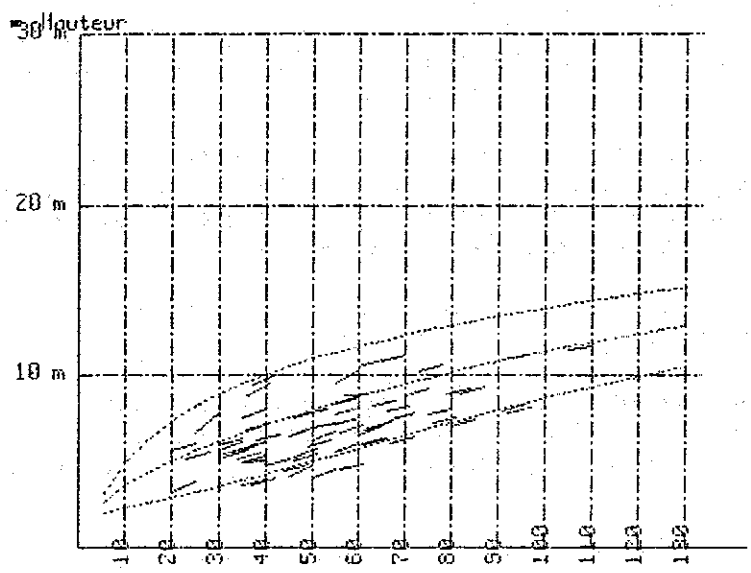
Cette méthode vise à supprimer l'inconvénient de celles qui sont basées sur les seuls âges et hauteurs, dans les cas où les peuplements âgés les plus productifs sont peu représentés car exploités à des âges inférieurs à l'âge où le sont les peuplements les moins productifs ; il semble en effet que seuls soient maintenus sur pied à un âge avancé les peuplements dont la croissance est la plus lente.

La méthode prenant en compte l'accroissement mesuré sur les verticilles semble en outre atténuer les effets des erreurs de mesure des âges.

Les courbes figurées sur les pages suivantes ont été obtenues par ordinateur, au moyen d'un logiciel mis au point par l'Antenne de Recherches de l'IFN. Elles répondent au modèle indiqué dans la légende de chaque graphe. Celles dont le tracé est fourni correspondent, pour un âge de référence, à des hauteurs en progression arithmétique.

Dans le département du Var, les effectifs d'échantillons permettent d'établir deux familles de courbes :

- **graphe 1** - Chêne-liège pour l'ensemble du département.
- **graphe 2** - pin maritime pour l'ensemble du département.



DOCUMENT EDITE PAR INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL ANTENNE RECHERCHES

CHENE LIEGE DU VAR Effectifs= 63

Modele :

Log(I5)=a+blog(H/A)+clogSQR(A2+H2)+darctg(H/A)logSQR(A2+H2)+eSQR(A2+H2)

Erreurs sur 5 ans :

Ecart-type = 0.138 metres

Ecart relatif = 32.7 %

R2 = 0.239

coefficients du modele :

a= -4.6032

b= 3.0143

c= 2.7036

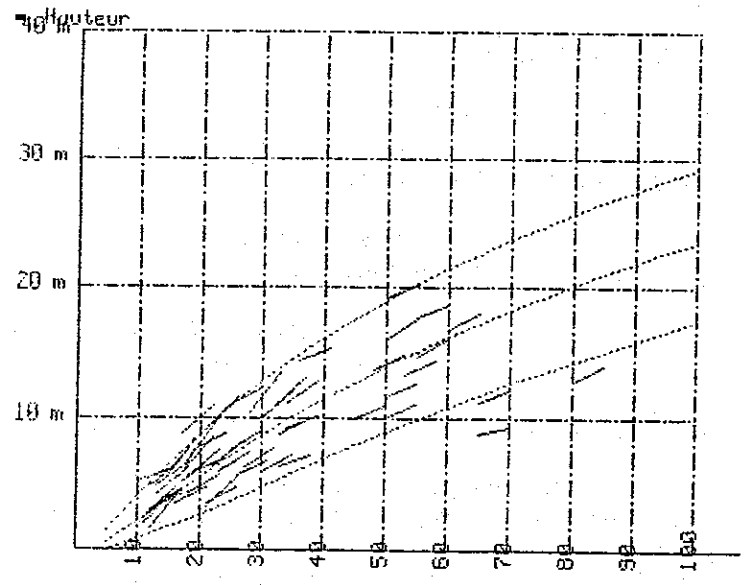
d= -1.2772

e= -0.0188

Nom des fichiers traites:

DPB3E08.AHL

Graphe 1



DOCUMENT EDITE PAR INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL ANTENNE RECHERCHES

PIN MARITIME DU VAR Effectifs= 50
Modele :
Log(15)=a+blog(H/A)+clogSQR(A2+H2)+darctg(H/A)logSQR(A2+H2)+eSQR(A2+H2)
Erreurs sur 5 ans :
Ecart-type = 0.544 metres
Ecart relatif = 34.1 %
R2 = 0.409

coefficients du modele :
a= 2.2797
b= 1.1848
c= 0.1353
d= -0.2234
e= -0.0020

Nom des fichiers traites:
DPB3E51.AHL

Graphe 2

2.4.6 - Tarifs de cubage

Les volumes des arbres recensables trouvés sur les placettes de terrain lors du deuxième inventaire forestier du département du Var ont été calculés au moyen de tarifs de cubage eux-mêmes établis à partir des mesures complètes de tiges réalisées lors du premier inventaire.

La formule générale des tarifs est la suivante :

$$V = A + B \times D_{1,3}^{1,8} \times H_t^{1,2}$$

dans laquelle les symboles ont la signification suivante :

V	:	Volume en mètres cubes
A	:	Coefficient propre au tarif
B	:	« « « «
$D_{1,3}$	:	Diamètre de la tige à 1,30 m du sol en mètres
H_t	:	Hauteur totale en mètres

114 tarifs ont été construits. Chacun d'eux possède un domaine de validité défini par :

- une ou plusieurs essences auxquelles il s'applique ;
- une ou plusieurs catégories de propriété, en ne distinguant que soumis et non soumis au régime forestier ;
- une ou plusieurs structures, en ne distinguant que taillis et futaie ;
- un ou plusieurs types de peuplements forestiers ;
- une ou plusieurs régions forestières.

Les domaines de validité ne sont pas disjoints et, pour un arbre donné dont on connaît l'essence, la catégorie de propriété, le mode de régénération, le type de peuplement et la région forestière, on utilise le tarif dont le domaine de validité est le plus réduit contenant l'arbre en question.

Il existe par exemple :

- un seul tarif pour le pin noir, valable donc pour toutes les catégories de propriété, les structures, les types de peuplement et les régions forestières ;

- 27 tarifs pour le chêne pubescent dont l'un est valable dans tout le département mais un autre concerne les forêts non soumises, les arbres de taillis, le type de peuplement «taillis de chêne» et la région «Plans et piémonts de Haute-Provence» ;

- 23 tarifs pour le pin d'Alep dont l'un est valable dans tout le département mais un autre concerne les forêts soumises au régime forestier et la région «Chaînons calcaires méridionaux».

La publication des coefficients A et B et des domaines de validité des différents tarifs n'est pas faite ici, mais ces données peuvent être fournies sur demande.

2.4.7. - Epaisseur d'écorce

Les graphiques qui suivent ont été construits à partir des mesures effectuées par l'Inventaire Forestier National sur les placettes de lever. Ils présentent l'épaisseur moyenne de l'écorce à 1,30 m en fonction du diamètre à ce niveau. Il s'agit de simples moyennes non pondérées par les taux de sondage.

Ils concernent huit essences parmi les mieux représentées, et l'ensemble du département : chêne pubescent (deux graphiques : taillis, futaie), chêne vert, châtaignier, pin sylvestre, pin maritime, pin pignon, pin d'Alep, sapin pectiné.

Il est apparu que l'épaisseur moyenne de l'écorce à 1,30 m semble peu dépendante de la hauteur totale de l'arbre, sauf pour les arbres situés aux franges de l'échantillon, c'est-à-dire ceux qui sont très courts relativement à leur grosseur. C'est pourquoi la présentation de ces résultats est faite sous forme graphique où Ec (en mm) est l'épaisseur moyenne de l'écorce des arbres dont le diamètre à 1,30 m au-dessus du niveau du sol est D (en cm).

Le graphique représente le nuage de points (épaisseur moyenne E en mm par classe centimétrique de diamètre D) et la fonction de régression E = f(D) modélisant ce nuage.

L'expression de f(D) est donnée dans la légende de chaque graphique.

Sur demande, l'IFN peut fournir :

a) le tableau des effectifs, des valeurs moyennes Ec et des écarts-types par classe de diamètre (de 5 cm en 5 cm) et classe de hauteur (de 2 m en 2 m), c'est-à-dire des tarifs bruts de l'épaisseur de l'écorce.

b) des fonctions de régression de l'épaisseur d'écorce (autres que celle présentée ici), avec diverses entrées telles que le diamètre à 1,30 m, mais aussi la hauteur totale de l'arbre, éventuellement sa décroissance métrique, ceci pour tout ou partie de l'échantillon.

L'épaisseur de l'écorce a été mesurée sur chacun des arbres des placettes d'inventaire, en un point situé à 1,30 m au-dessus du niveau du sol et face au centre de la placette.

Pour ce faire, on a utilisé une jauge à écorce, graduée en millimètres.

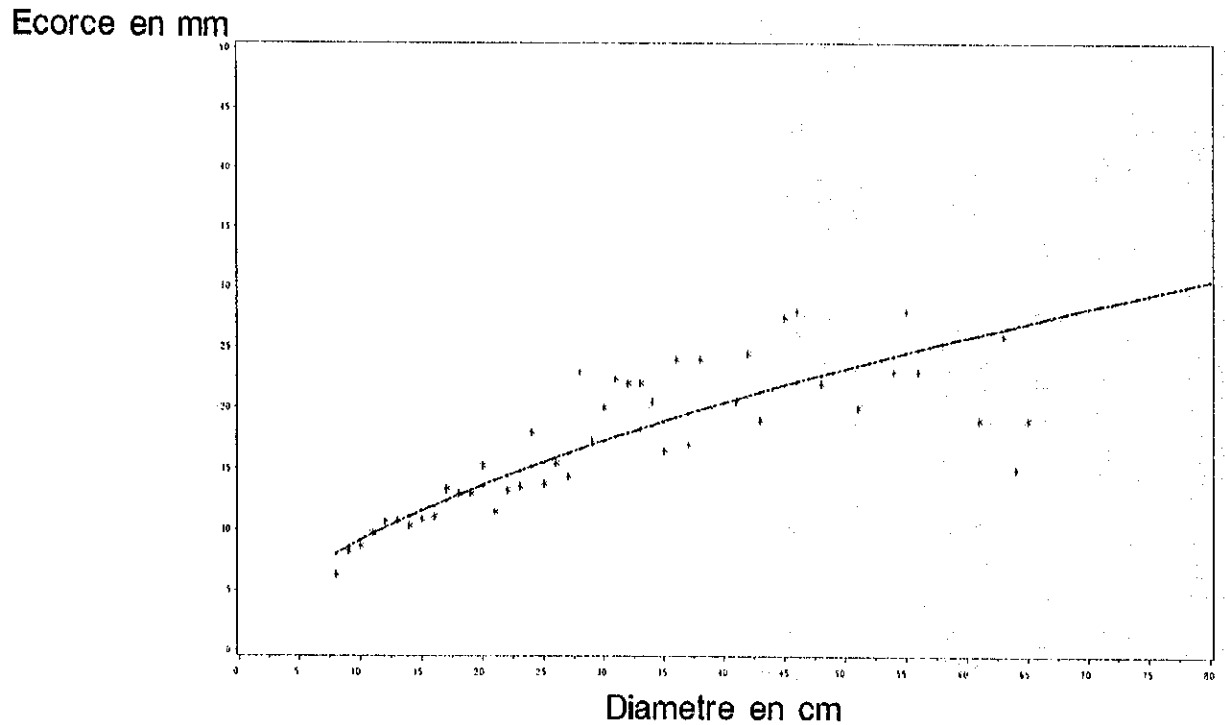
Pour les arbres à tronc fortement cannelé, cette mesure donne en pratique la distance entre le périmètre sous écorce de la section et l'enveloppe convexe sur écorce de cette même section. Il ne s'agit plus de l'épaisseur de l'écorce stricto sensu.

Cette «anomalie» apparente vient de la méthode IFN d'estimation de l'accroissement du volume à partir de l'accroissement radial, mesuré par la force des choses sous écorce. Elle touche quelques essences, telles que le charme et les bouleaux, et pour la majorité des autres, quelques arbres seulement. Il y a donc lieu de veiller à la signification de cette mesure pour les applications qu'on en ferait sur les essences à tronc cannelé.

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E = b*(D**c)

VAR. CHENE PUBESCENT. TIGES DE FUTAIE. 180 ARBRES



b = 0,034730

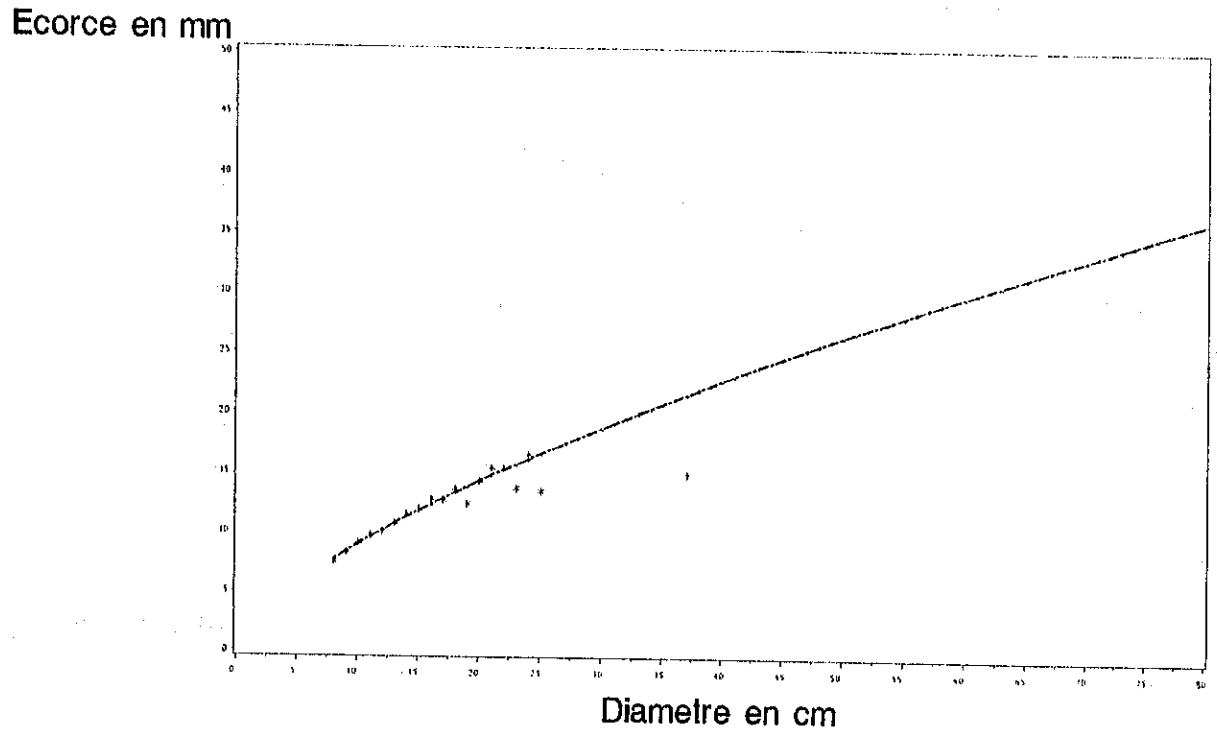
c = 0,578959

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E = b*(D**c)

VAR. CHENE PUBESCENT. BRIN DE TAILLIS. 3224 ARBRES



b = 0,042026

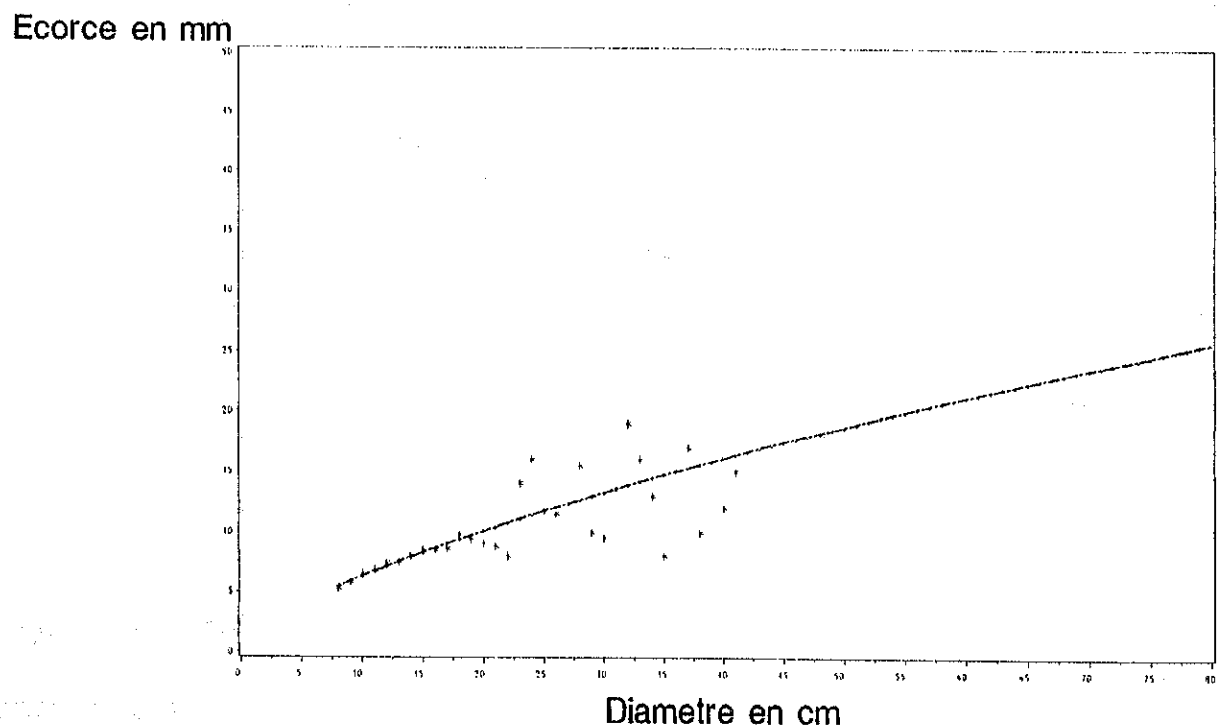
c = 0,669495

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - CELLULE RESSOURCE - 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E = b*(D**c)

/AR. CHENE VERT . 3650 ARBRES



b = 0,029950

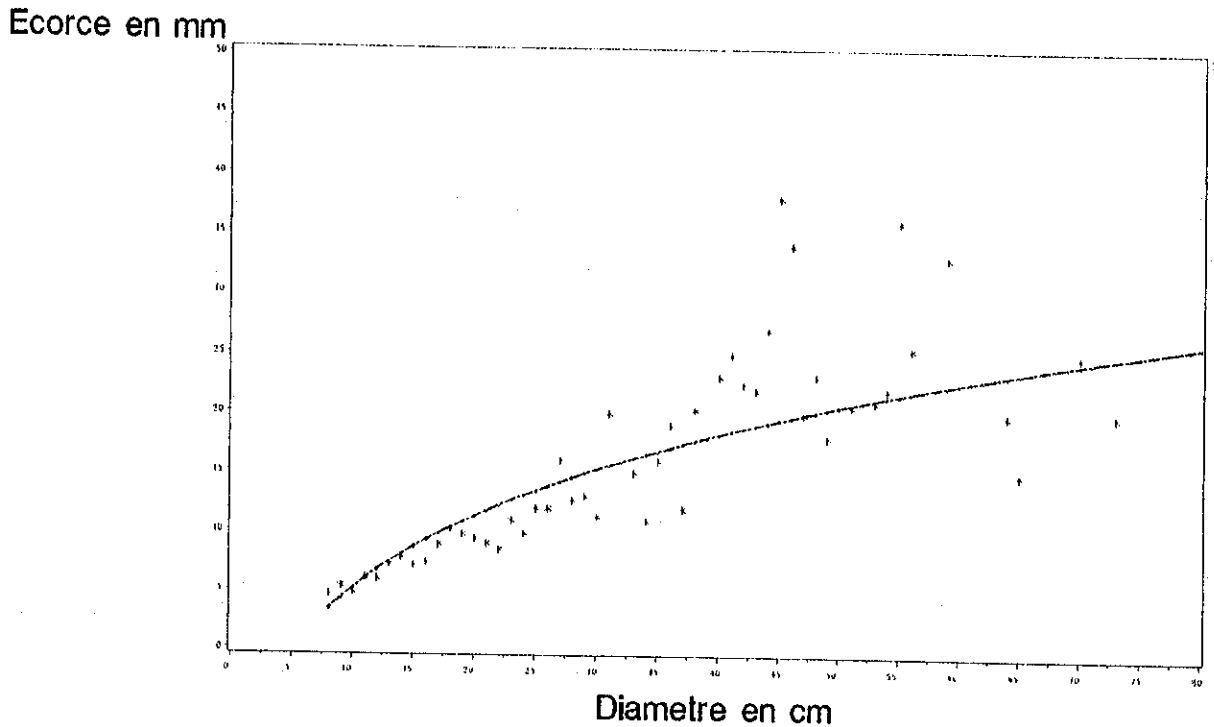
c = 0,675872

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E=a+b*(D**c)

/AR. CHATAIGNIER . 237 ARBRES



a = -0,044459

b = 0,073158

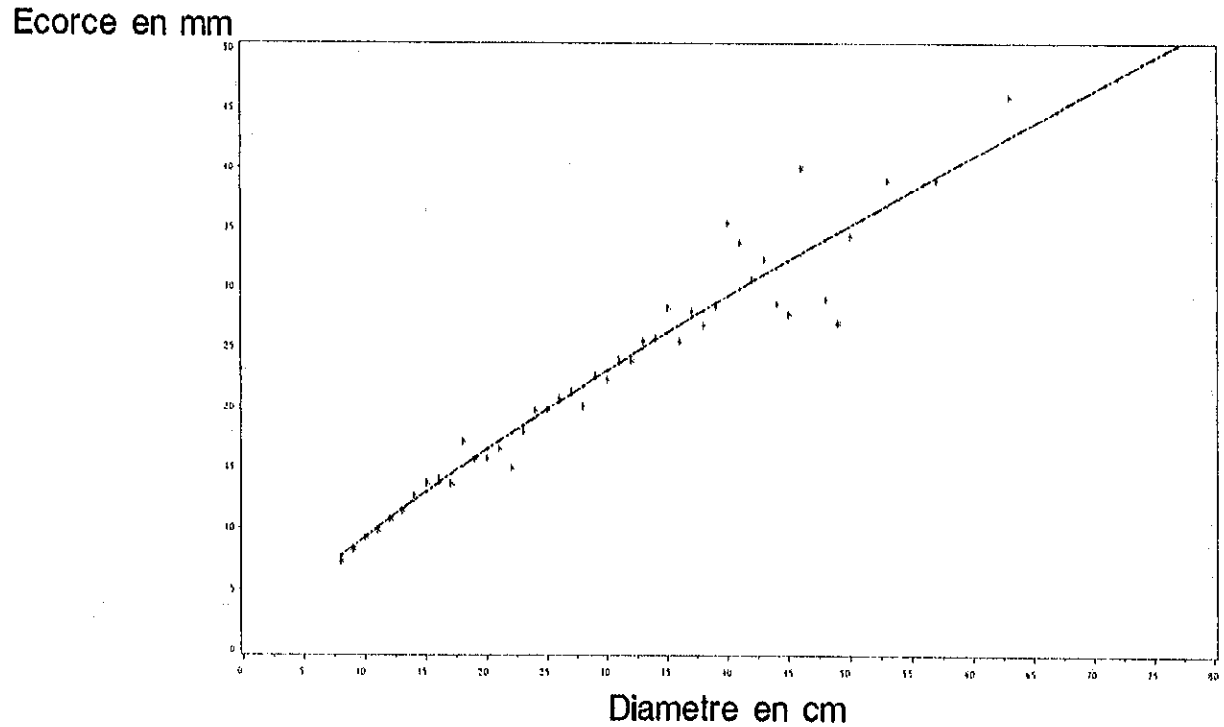
c = 0,168411

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E = b*(D**c)

VAR. PIN SYLVESTRE . 1127 ARBRES



b = 0,062463

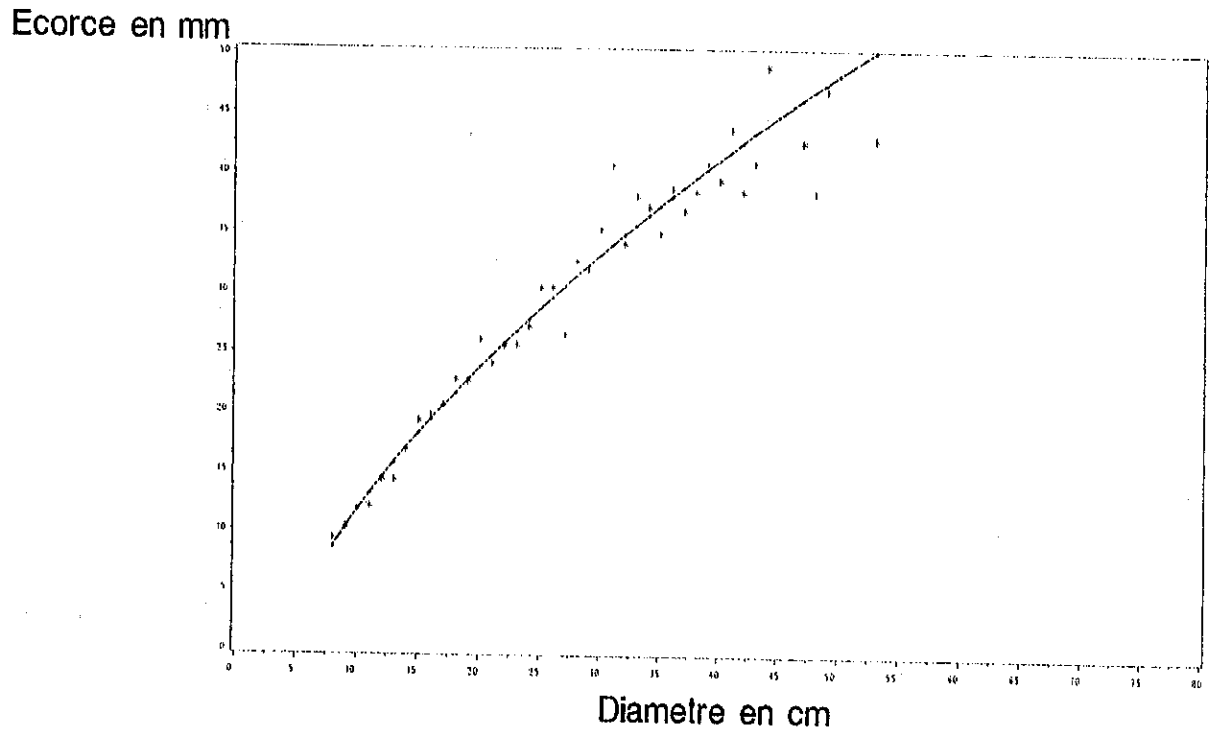
c = 0,827200

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E=a+b*(D**c)

VAR. PIN MARITIME . 719 ARBRES



a = -0,015294

b = 0,092128

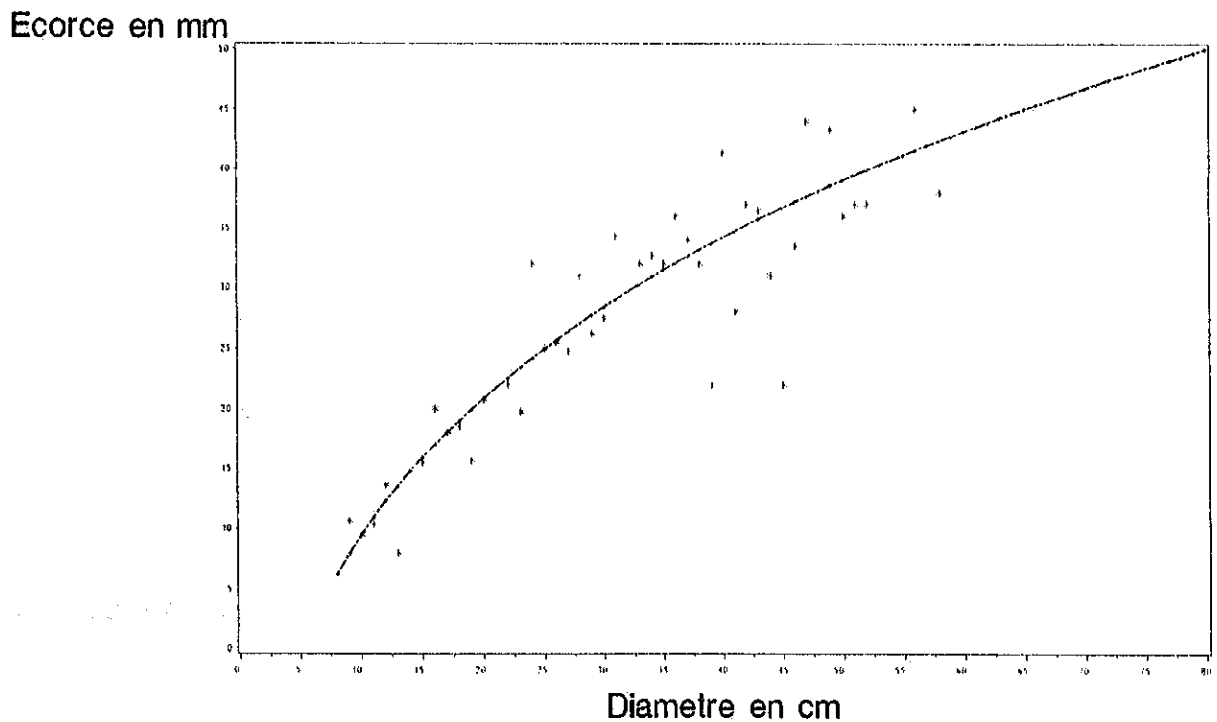
c = 0,534234

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - CELLULE RESSOURCE - 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E=a+b*(D**c)

/AR. PIN PIGNON . 110 ARBRES



a = -0,054467

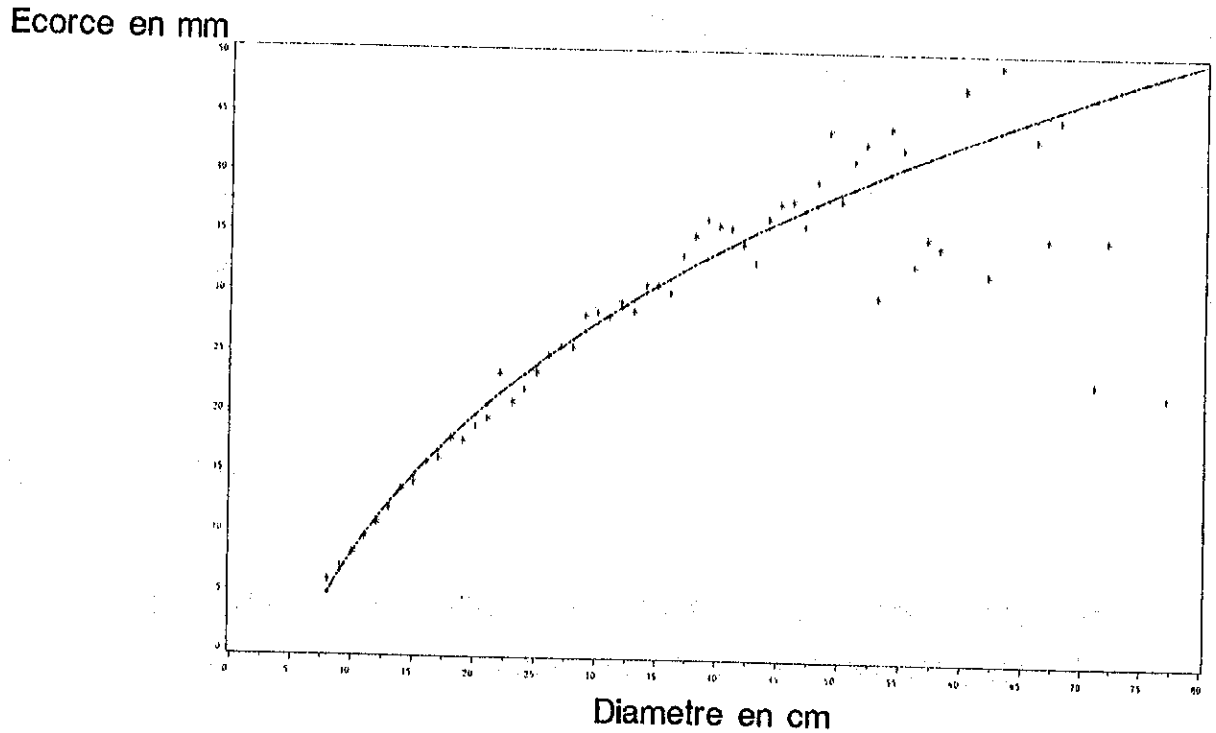
b = 0,110079

c = 0,235880

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E=a+b*(D**c)

VAR. PIN D'ALEP. 2374 ARBRES



a = -0,054868

b = 0,110718

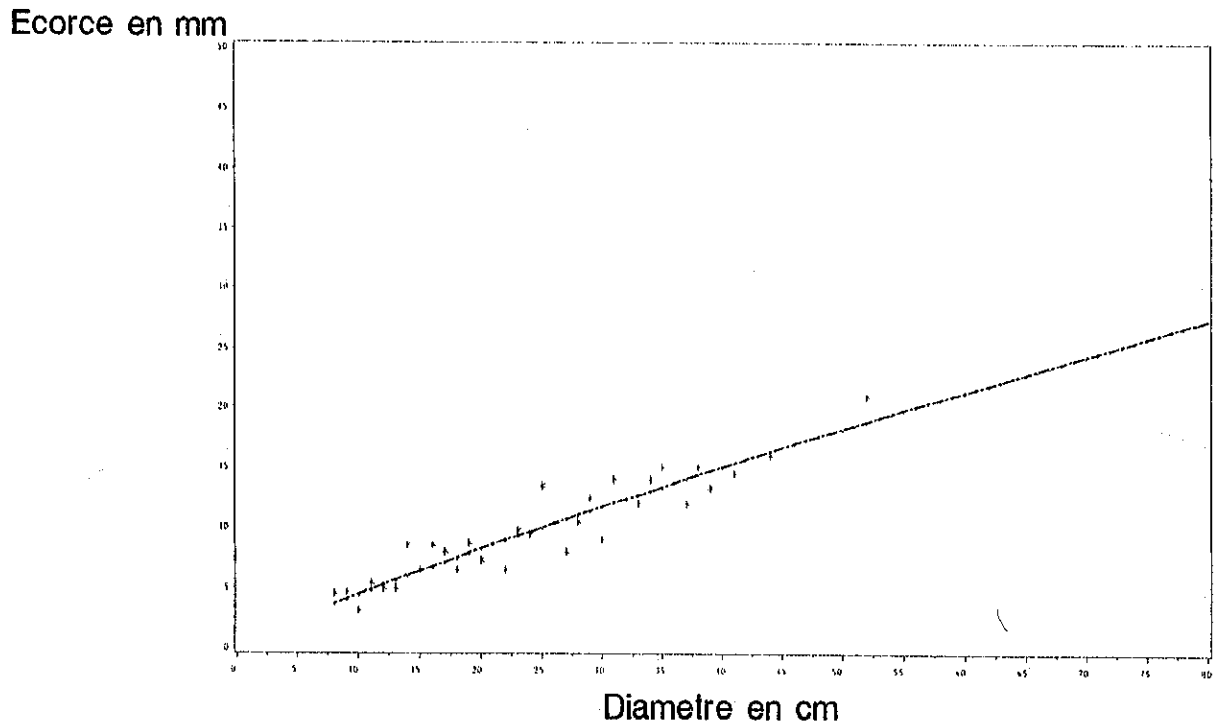
c = 0,245041

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

EPAISSEUR D'ECORCE A 1.30m EN FONCTION DU DIAMETRE A 1.30m

VALEURS MOYENNES OBSERVEES ET COURBE LISSEE SUR LE MODELE E = b*(D**c)

/AR. SAPIN PECTINE . 98 ARBRES



b = 0,033264

c = 0,867624

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL – CELLULE RESSOURCE – 1990

2.4.8. - Essences secondaires

Les essences forestières recensées systématiquement par l'Inventaire Forestier National font partie de la liste limitative mentionnée au parag. 2.0.

Ce sont les seules essences ligneuses susceptibles de présenter une «forme forestière», c'est-à-dire d'avoir une tige individualisée, atteignant à l'état adulte un diamètre à 1,30 m au moins égal à 7,5 cm, et de fournir du bois utilisable au moins pour le chauffage, avec un nombre d'individus suffisant pour permettre une estimation par échantillonnage de leur volume qui soit acceptable au niveau départemental.

Dans les départements méditerranéens (régions Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse et départements de l'Ardèche et de la Drôme) il est apparu que d'autres essences ligneuses, notamment dans des formations forestières ouvertes (taillis clairs, garrigues, maquis) sont localement abondantes, avec des tiges assez fortes, et peuvent constituer une ressource en bois non négligeable.

Il a donc été décidé de recenser dans le Var tous les arbres et arbustes d'essences non forestières, présents dans les placettes de sondage, dès lors que leur tige a un diamètre à 1,30 m au moins égal à 4,5 cm.

Les brins de ces essences, dites secondaires, ont ainsi été cubés individuellement jusqu'à la découpe terminale de 4 cm ; les accroissements en diamètre n'ont pas été mesurés, le but fixé étant une simple évaluation du volume de ces essences.

Cette évaluation a été poussée jusqu'à une dimension de recensabilité et jusqu'à une découpe terminale inférieure à celle des essences forestières (4,5 cm et 4 cm au lieu de 7,5 cm et 7 cm respectivement) pour tenir compte de la moindre grosseur de leur tige ; elle a l'intérêt de rapprocher le volume inventorié par l'IFN du volume total de la biomasse ligneuse dont la connaissance est souvent demandée dans diverses études ou projets relatifs à l'utilisation énergétique de la biomasse.

La liste des essences secondaires inventoriées dans le Var est donnée ci-dessous.

Le tableau de la page suivante donne les résultats de cet inventaire par essence dans les formations boisées de production.

Le volume total est faible : 279 898 m³ soit 2 % du volume des essences forestières. Il est cependant supérieur à celui du sapin pectiné, (76 000 m³), même si l'on considère que le volume bois fort est de l'ordre de 130 000 m³.

Liste des essences secondaires

Nom français	nom latin	code
Arbousier	*Arbutus unedo*	AU
Arbre à perruque	*Cotinus coccygia*	CC
Aubépine	*Crataegus monogyna*	CM
	Crataegus laevigata	
Bruyère arborescente	*Erica arborea*	EA
Bruyère à balais	*Erica scoparia*	EB
Buis	*Buxus sempervirens*	BS
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	CG
Filaria	*Phyllirea angustifolia*	FL
	Phyllirea latifolia	
Fusain	*Euonymus europaeus*	EV
Genévrier	*Juniperus communis*	JC
	Juniperus oxycedrus	
	Juniperus phoenicea	
Genêt d'Espagne	*Spartium junceum*	SJ
Houx	*Ilex aquifolium*	IA
Laurier	*Laurus nobilis*	LN
Lierre	*Hedera helix*	HH
Prunellier	*Prunus spinosa*	PS

../...

Térébinthe	*Pistacia terebinthus*	PT
Troène	*Ligustrum vulgare*	LV
Viorne	*Viburnum tinus*	VT

Les essences secondaires dans les formations boisées de production et les formations arborées.

Volumes par essence

Toutes propriétés

Essences	Surface (1000 ha)	Nombre d'arbres (milliers)	Volume (1 000 m³)
Arbousier	26,7	15 072,0	141,0
Genévrier	40,4	7 966,2	77,7
Bruyère arborescente	10,3	3 553,7	19,2
Filaria	8,4	2 662,3	18,2
Laurier	0,5	271,9	11,7
Houx	1,2	339,6	4,3
Buis	0,6	257,1	2,0
Autres (1)	5,9	926,1	5,8
Total	**94,0**	**31 048,9**	**279,9**

(1) Autres essences par ordre d'importance décroissante : térébinthe, aubépine, bruyère à balais, genêt d'Espagne, etc..., chacune pour un volume de moins de 2 000 m³.

2.4.9 - Disponibilités forestières brutes

Sont données, ci-après, les disponibilités forestières brutes pour le département du Var.

La méthode a été proposée par l'Antenne Recherches de l'IFN, et traduite dans des logiciels de calcul par l'échelon de Nancy de l'IFN.

Cette méthode est résumée ci-après :

On définit un ensemble homogène de peuplements **P** (appelé domaine d'étude) susceptibles d'être soumis, globalement, à un même type de sylviculture assurant la régénération des peuplements.

P est divisé en deux parties **E** et **R**.

E est constitué par les peuplements (pour les peuplements réguliers) ou par les arbres (pour les peuplements irréguliers) qui sont soumis à des coupes d'éclaircie au taux **t**, c'est-à-dire des coupes qui enlèvent annuellement un volume **CE = t.AE**, où **AE** est l'accroissement périodique moyen annuel du volume de **E**, tel qu'il est observé par l'IFN.

R est constitué par les peuplements (pour les peuplements réguliers) ou par les arbres (pour les peuplements irréguliers) qui sont soumis à des coupes de régénération qui enlèvent annuellement un volume **CR**.

L'accroissement périodique moyen annuel du volume dans **P** est **A** tel qu'il est observé par l'IFN.

Sauf évidence contraire, les hypothèses du calcul sont fixées comme suit :

- **t** est pris égal à 0 pour les taillis, à 50 % pour les futaies.

- **CR** est pris égal à **A-CE**, de telle sorte que la coupe totale annuelle soit égale à **A**.

Mais la méthode permet à l'utilisateur de prendre d'autres hypothèses pour **t** et pour la coupe totale annuelle (**CE + CR**).

La division du domaine d'étude de **P** en deux parties **E** et **R** est faite sur la base d'un diamètre limite, diamètre quadratique moyen pour ce qui concerne les peuplements réguliers, correspondant à une catégorie de diamètre des arbres pour les peuplements irréguliers. Il ne s'agit pas obligatoirement d'un diamètre d'exploitabilité.

Enfin un seuil maximal de coupe est fixé dans **R**, en général à 5 % ou 10 % du volume sur pied dans **R**, pour limiter la période pendant laquelle s'effectuera la régénération totale dans **R** à une durée minimale (respectivement 20 et 10 ans).

Les volumes des coupes sont ventilés dans **E** et **R** au prorata des volumes sur pied des essences et des catégories de diamètres, ce qui permet d'obtenir la coupe par essence, par catégorie de diamètre, par catégorie de produits (bois d'oeuvre, bois d'industrie), etc...

La définition du domaine d'étude **P**, comme un ensemble homogène de peuplements, est basée sur les critères IFN, à savoir :

- la catégorie de propriété,
- la région forestière,
- le type de peuplement,
- la structure forestière,
- l'exploitabilité,
- l'essence prépondérante.

<u>Pratiquement,</u> on ne peut multiplier les domaines d'étude sans courir le risque d'avoir dans chacun d'eux un nombre de placettes levées au sol insuffisant. Ainsi, en distinguant les sept régions forestières, les trois catégories de propriété, les douze types de peuplement, trois catégories de structure forestière, trois classes d'exploitabilité et cinq catégories d'essence prépondérante on obtiendrait 3 780 ensembles, c'est-à-dire deux fois plus que le nombre des placettes inventoriées au sol.

Il apparaît donc nécessaire, en limitant le nombre des ensembles faisant l'objet du calcul, d'en accepter une certaine hétérogénéïté.

Aussi ont été regroupées toutes les régions forestières et toutes les catégories de propriétés.

Les structures forestières sont réparties en trois catégories :
- Futaie régulière
- Futaie irrégulière et futaie des mélanges de taillis et futaie
- Taillis des taillis simples et des mélanges de taillis et futaie.

Les exploitabilités sont regroupées en trois classes (facile, moyenne, difficile).

Les essences prépondérantes se répartissent dans cinq catégories :

- Tous feuillus
- Sapin pectiné
- Epicéa
- Mélèze
- Autres conifères

Les diamètres limites (séparant les ensembles E et R dans P) ont été définis comme suit :

- En futaie régulière ou irrégulière (y compris la futaie des mélanges taillis-futaie)

* chêne rouvre et pédonculé	40 cm
* hêtre	35 cm
* autres feuillus	30 cm
* sapin et épicéa	35 cm
* tous les pins	30 cm
* autres conifères	35 cm

.../...

- En taillis
  * toutes essences 15 cm

Deux séries d'hypothèses ont été faites concernant le regroupement des types de peuplement, le taux des coupes d'éclaircies, l'importance des coupes de régénération (par l'intermédiaire du taux de prélèvement total défini comme fraction de l'accroissement des arbres vifs) et le seuil de coupe de régénération.

La première série est conforme à un modèle fixé a priori et de façon uniforme pour l'ensemble de la France, et peut ne pas sembler adaptée au cas du Var, à savoir :

a - regroupement des types de peuplement
Tous les types sont regroupés (prélèvement uniforme)

b - Taux de prélèvement en éclaircie
- 50 % de l'accroissement des arbres vifs en futaie
- 0 % en taillis

c - Coupe totale
100 % de l'accroissement des arbres vifs (donc recrutement exclus)

d - Seuil de coupe de régénération : 10 %.

Ceci limite le volume de la coupe de régénération dans R à 10 % du volume sur pied dans R, avec une durée de régénération au moins égale à 10 ans.

Le fait que la coupe soit supposée égale à l'accroissement des arbres vifs permet de parler de disponibilité maximale, ou théorique.

-:-

La deuxième série prend en compte le fait que l'on ne peut séparer la mobilisation des bois du type de peuplement et de l'accessibilité et que l'importance des coupes dépend notamment (car il y a d'autres facteurs) de cette dernière, à savoir :

- Types de peuplement
  - Suberaie
  - Boisements morcelés
  - Boisements lâches
  - Garrigues et maquis
  - Mélange de futaie et taillis

  } Aucun prélèvement

- Types de peuplement
  - Futaie de pin d'Alep
  - Futaie de pin sylvestre
  - Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte
  - Autres futaies de conifères
  - Taillis

	Conditions d'exploitabilité		
	Facile	moyenne	difficile
Taux de prélèvement en éclaircie	25 %	25 %	0 %
Taux de prélèvement total	80 %	80 %	0 %

Seuil de coupe de régénération : 5 %

Ceci limite le volume de la coupe de régénération dans R à 5 % du volume sur pied dans R, avec une durée de régénération au moins égale à 20 ans.

L'hypothèse que la coupe soit dans tous les cas inférieure à l'accroissement traduit le fait que la sylviculture pratiquée est peu dynamique, et que l'économie du bois est peu développée.

Les résultats ne représentent qu'une des ventilations possibles.

La valeur de ces résultats ne peut être garantie en aucune façon puisqu'elle ne peut être testée qu'à travers un calcul itératif tenant compte de la sylviculture effectivement pratiquée et d'hypothèses variées et répétées quant aux diamètres limite et aux taux de prélèvement.

Néanmoins, il semble, a priori, que ces itérations ne modifieraient pas considérablement la répartition, en pourcentage, des volumes disponibles entre les diverses catégories d'exploitabilité, et de produits (BO/BI).

Noter enfin que le calcul permet de ventiler les résultats entre les deux types de coupes (éclaircies d'une part, régénération de l'autre).

D'autres résultats, qui peuvent être basés sur d'autres partitions et d'autres hypothèses, peuvent être demandés à l'IFN et livrés dans un délai de quelques semaines, pour tout département inventorié.

-:-

La présentation des résultats pour le Var est faite en cinq tableaux (pages 85 à 94), un pour chacune des trois classes d'exploitabilité (facile, moyenne, difficile), avec regroupement dans chaque classe de toutes les surfaces boisées concernées par le prélèvement. Il n'y a pas de tableau dans la série d'hypothèses «Var» pour la classe d'exploitabilité «difficile».

Les essences sont regroupées en 5 ensembles : chêne pubescent, autres feuillus, pin maritime, pin d'Alep, autres conifères.

N.B. : - Dans chaque tableau, les résultats sont ventilés en quatre catégories de dimensions de 15 cm de large (PB, BM, GB et TGB), regroupant chacune trois classes de 5 cm : PB (classes 10-15-20), MB (classes 25-30-35), GB (classes 40-45-50), TGB (classe 55 et suivantes).

- Les tableaux comprennent deux parties : à gauche les résultats concernant le volume sur pied, l'accroissement annuel et le nombre d'arbres, à droite le volume disponible ventilé entre coupe d'éclaircie et coupe rase, avec dans les deux cas distinction du bois d'oeuvre (BO) et du bois d'industrie (BI).

En comparant les résultats de disponibilité brute avec les hypothèses «France entière» (609 448 m³) au prélèvement réel, (cf. 2.5, page 95), on observe que pour l'ensemble des essences et des peuplements, le prélèvement représente 11 % de la disponibilité brute totale si l'on retient les données de l'E.A.B et 9 % si l'on retient celles de l'IFN.

En comparant les mêmes données de prélèvement (EAB ou IFN) à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (426 630 m³), on obtient un pourcentage de 16 % pour l'EAB et de 13 % pour l'IFN).

On notera que le pourcentage correspondant aux peuplements d'accès facile est pour les données EAB assez voisin si l'on considère séparément les feuillus des conifères (respectivement 17 % et 15 %).

Pour les données IFN les pourcentages respectifs correspondants sont de 10 % et 16 %.

En faisant la même comparaison avec les hypothèses «Var», on observe que pour l'ensemble des essences et des peuplements, le prélèvement représente 33 % de la disponibilité brute totale (206 587 m³) si on retient les résultats de l'EAB et 27 % si l'on retient ceux de l'IFN.

En comparant les données de prélèvement à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (165 848 m³) on obtient un rapport de 41 % et 34 % respectivement.

Si l'on considère séparément les conifères et les feuillus on a le tableau suivant :

	EAB		IFN	
	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères
Tous peuplements	37 %	30 %	22 %	32 %
Peuplements d'accès facile	45 %	38 %	27 %	40 %

***

Hypothèses de récolte "France entière"

VAR

Exploitabilité FACILE
(toutes régions, toutes propriétés, tous peuplements)

Nombre de placettes 1 174
Surface du domaine 200 726 ha

ESSENCE : ***CHENE PUBESCENT***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m³/an BI	ECLAIRCIES m³/an BO	COUPE RASE m³/an BI	COUPE RASE m³/an BO
PB	1 622 568	72 896	47 357 131	6 141	37	71 248	254
MB	258 162	7 844	917 678	2 031	1 058	10 398	2 858
GB	56 258	903	75 347	24	74	1 464	1 660
TGB	49 917	560	25 988	/	/	1 316	1 800
TOTAL	**1 985 905**	**82 203**	**48 376 144**	**8 196**	**1 169**	**84 426**	**6 572**

ESSENCE : ***AUTRES FEUILLUS***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m³/an BI	ECLAIRCIES m³/an BO	COUPE RASE m³/an BI	COUPE RASE m³/an BO
PB	1 435 610	69 224	49 608 468	14 043	23	25 029	/
MB	569 243	15 878	2 362 847	7 119	1 214	17 538	7 185
GB	369 349	6 675	558 768	2 054	554	14 626	7 925
TGB	157 145	2 131	127 975	377	302	6 840	4 290
TOTAL	**2 531 347**	**93 908**	**52 658 058**	**23 593**	**2 093**	**64 033**	**19 400**

ESSENCES : ***PIN MARITIME***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	282 770	27 436	4 838 873	6 806	9	3 059	/
MB	330 694	19 109	915 948	2 307	3 792	2 627	4 840
GB	56 386	1 641	55 287	24	287	543	3 191
TGB	5 124	136	2 674	/	/	/	355
TOTAL	**675 974**	**48 322**	**5 811 782**	**9 137**	**4 088**	**6 229**	**8 386**

ESSENCES : ***PIN D'ALEP***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	913 942	59 489	12 770 959	23 134	360	716	206
MB	1 569 661	72 427	4 174 309	10 436	15 254	12 367	28 208
GB	646 836	22 992	734 334	516	2 975	5 624	28 278
TGB	280 487	7 192	136 916	16	314	1 600	18 256
TOTAL	**3 410 926**	**162 100**	**17 816 518**	**34 102**	**18 903**	**20 307**	**74 948**

ESSENCE : ***AUTRES CONIFERES***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m3/an	
CAT.	VOLUME/m3	ACCROIS./m3/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	339 990	19 302	5 440 806	8 519	66	836	131
MB	418 790	16 943	1 321 578	3 688	3 293	4 453	9 207
GB	109 819	3 099	136 845	112	480	1 291	6 081
TGB	35 134	752	16 382	22	52	331	2 486
TOTAL	903 733	40 096	6 915 611	12 341	3 891	6 911	17 905
T.G	9 508 885	426 629	131 578 113	87 369	30 144	181 906	127 211

VAR

Hypothèses de récolte "France entière"

Exploitabilité MOYENNE
(toutes régions, toutes propriétés, tous peuplements)

Nombre de placettes 450
Surface du domaine 74 355 ha

ESSENCE : ***CHENE PUBESCENT***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
				BI	BO	BI	BO
PB	493 270	20 034	17 018 897	1 272	/	19 811	/
MB	32 524	870	127 914	280	110	541	396
GB	6 953	134	11 077	31	27	258	100
TGB	10 067	113	3 211	24	/	90	814
TOTAL	**542 814**	**21 151**	**17 161 099**	**1 607**	**137**	**20 700**	**1 310**

ESSENCE : ***AUTRES FEUILLUS***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
				BI	BO	BI	BO
PB	559 583	24 537	20 960 727	5 431	31	9 304	/
MB	227 485	5 568	1 020 598	3 198	611	6 231	3 061
GB	124 806	1 792	182 696	915	324	3 595	2 945
TGB	85 104	955	65 841	319	126	4 545	1 828
TOTAL	**996 978**	**32 852**	**22 229 862**	**9 863**	**1 092**	**23 675**	**7 834**

ESSENCES : ***PIN MARITIME***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	120 308	12 016	2 252 752	2 527	/	1 043	/
MB	128 620	6 980	336 977	975	476	1 291	3 406
GB	15 209	538	17 344	16	126	52	664
TOTAL	**264 137**	**19 534**	**2 607 073**	**3 518**	**602**	**2 386**	**4 070**

ESSENCES : ***PIN D'ALEP***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	194 348	12 980	2 926 951	4 428	63	504	35
MB	338 880	15 397	964 992	2 133	2 252	3 053	5 662
GB	134 121	4 390	163 441	97	268	1 074	5 695
TGB	26 037	769	17 839	7	28	51	1 243
TOTAL	**693 386**	**33 536**	**4 073 223**	**6 665**	**2 611**	**4 682**	**12 635**

ESSENCES : ***AUTRES CONIFERES***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	143 932	7 002	2 287 501	3 406	50	132	/
MB	176 472	5 722	586 084	1 413	1 592	852	2 600
GB	30 449	704	37 362	106	332	141	569
TGB	7 803	141	6 564	/	/	46	185
TOTAL	**358 656**	**13 569**	**2 917 511**	**4 925**	**1 974**	**1 171**	**3 354**
T.G.	2 855 971	120 642	48 988 768	26 578	6 416	52 614	29 203

Hypothèses de récolte "France entière"

VAR

Exploitabilité DIFFICILE
(toutes régions, toutes propriétés, tous peuplements)

Nombre de placettes 217
Surface du domaine 37 218 ha

ESSENCE : ***CHENE PUBESCENT***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	271 615	13 390	7 688 341	394	/	16 315	/
MB	17 139	625	55 095	187	/	1 645	2 123
GB	1 890	33	3 452	/	/	78	69
TGB	3 394	61	2 674	/	/	102	238
TOTAL	**294 038**	**14 109**	**7 749 562**	**581**	**/**	**18 140**	**2 430**

ESSENCE : ***AUTRES FEUILLUS***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	301 098	16 087	10 591 330	2 632	/	3 082	/
MB	231 818	8 703	767 797	2 184	1 236	4 187	3 742
GB	54 519	1 007	83 567	284	87	1 422	1 816
TGB	30 374	474	21 008	328	85	739	668
TOTAL	**617 809**	**26 271**	**11 463 702**	**5 428**	**1 408**	**9 430**	**6 226**

ESSENCES : ***PIN MARITIME***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	43 468	4 269	1 075 181	1 124	/	/	/
MB	29 135	1 888	92 153	208	160	217	578
GB	22 652	667	21 433	19	88	79	1 439
TGB	2 313	45	1 896	/	/	/	231
TOTAL	**97 568**	**6 869**	**1 190 663**	**1 351**	**248**	**296**	**2 248**

ESSENCES : ***PIN D'ALEP***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	91 463	6 827	1 363 429	2 297	54	/	/
MB	102 414	4 895	311 355	651	873	724	1 925
GB	55 943	1 957	73 607	135	425	202	1 397
TGB	13 242	317	6 677	70	/	59	508
TOTAL	**263 062**	**13 996**	**1 755 068**	**3 153**	**1 352**	**985**	**3 830**

ESSENCE : ***AUTRES CONIFERES***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m3/an	
CAT.	VOLUME/m3	ACCROIS./m3/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	127 081	6 765	2 033 472	3 232	12	/	/
MB	170 910	4 829	526 352	1 758	1 849	930	1 650
GB	32 749	618	46 006	112	317	131	819
TGB	916	22	679	/	/	9	82
TOTAL	331 656	12 234	2 606 509	5 102	2 178	1 070	2 551
T G	1 604 133	73 479	24 765 504	15 615	5 186	29 921	17 285

Hypothèses de récolte "VAR"

VAR

Exploitabilité FACILE
(toutes régions, toutes propriétés, tous peuplements)

Nombre de placettes 659
Surface du domaine 101 369 ha

ESSENCE : ***CHENE PUBESCENT***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	1 051 803	45 853	32 822 733	1 251	/	53 154	/
MB	129 050	4 146	462 926	553	274	11 155	1 385
GB	34 400	520	44 394	10	33	454	839
TGB	26 681	353	13 666			478	856
TOTAL	**1 241 934**	**50 872**	**33 343 719**	**1 814**	**307**	**65 241**	**3 080**

ESSENCE : ***AUTRES FEUILLUS***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	592 095	26 849	25 428 476	843	/	4 391	/
MB	51 159	1 522	198 964	185	33	2 887	147
GB	25 461	574	45 893	41	19	715	256
TGB	9 902	75	9 521	59	/	232	32
TOTAL	**678 617**	**29 020**	**25 682 854**	**1 128**	**52**	**8 225**	**435**

ESSENCES : ***PIN MARITIME***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m3/an BI	ECLAIRCIES m3/an BO	COUPE RASE m³/an BI	COUPE RASE m³/an BO
PB	142 167	11 253	1 691 907	1 786	4	99	/
MB	206 533	9 922	542 071	713	1 180	771	2 299
GB	49 598	1 452	47 577	12	144	270	1 422
TGB	5 124	136	2 674	/	/	/	256
TOTAL	**403 422**	**22 763**	**2 284 229**	**2 511**	**1 328**	**1 140**	**3 977**

ESSENCES : ***PIN D'ALEP***

CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m3/an BI	ECLAIRCIES m3/an BO	COUPE RASE m³/an BI	COUPE RASE m³/an BO
PB	651 150	40 698	9 163 266	38 338	131	285	113
MB	1 132 245	52 314	3 038 648	3 826	5 933	6 053	12 801
GB	444 553	15 661	501 444	185	967	3 053	13 993
TGB	132 423	4 024	74 286	8	157	928	4 820
TOTAL	**2 360 371**	**112 697**	**12 777 644**	**12 357**	**7 188**	**10 319**	**31 727**

ESSENCE : ***AUTRES CONIFERES***

CAT.	VOLUME/m3	ACCROIS./m3/an	NBRE ARBRES	ECLAIRCIES m3/an BI	ECLAIRCIES m3/an BO	COUPE RASE m3/an BI	COUPE RASE m3/an BO
PB	248 391	14 194	4 103 726	3 123	33	281	/
MB	279 055	10 592	895 435	1 248	1 037	1 746	3 228
GB	70 403	1 933	86 453	36	147	326	2 402
TGB	28 238	596	11 388	/	/	141	1 271
TOTAL	**626 087**	**27 315**	**5 097 002**	**4 407**	**1 217**	**2 494**	**6 901**
T.G	5 310 431	242 667	79 185 448	22 217	10 092	87 419	46 120

Hypothèses de récolte "VAR"

VAR

Exploitabilité MOYENNE
(toutes régions, toutes propriétés, tous peuplements)

Nombre de placettes 272
Surface du domaine 39 688 ha

ESSENCE : ***CHENE PUBESCENT***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	390 608	15 058	13 207 840	423	/	11 978	/
MB	17 820	468	82 132	76	37	421	/
GB	2 914	40	4 555	10	/	16	89
TOTAL	**411 342**	**15 566**	**13 294 527**	**509**	**37**	**12 415**	**89**

ESSENCE : ***AUTRES FEUILLUS***

				ECLAIRCIES m³/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	236 892	10 556	10 312 985	578	/	1 468	/
MB	40 754	1 037	166 465	267	88	299	255
GB	19 284	398	26 653	47	76	243	196
TGB	8 347	106	9 111	26	/	129	179
TOTAL	**305 277**	**12 097**	**10 515 214**	**918**	**164**	**2 139**	**630**

ESSENCES : ***PIN MARITIME***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	50 820	4 271	627 160	588	/	91	/
MB	61 170	3 085	146 698	96	127	662	1 467
GB	9 215	240	10 129	/	30	24	311
TOTAL	**121 205**	**7 596**	**783 987**	**684**	**157**	**777**	**1 778**

ESSENCES : ***PIN D'ALEP***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m³/an	
CAT.	VOLUME/m³	ACCROIS./m³/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	139 309	8 359	1 928 429	1 549	31	252	18
MB	278 659	12 114	772 552	800	916	2 098	3 570
GB	124 160	4 032	150 525	27	92	799	4 249
TGB	/	632	15 293	3	14	46	1 018
TOTAL	**564 871**	**25 137**	**2 866 799**	**2 379**	**1 053**	**3 195**	**8 855**

ESSENCE : ***AUTRES CONIFERES***

				ECLAIRCIES m3/an		COUPE RASE m3/an	
CAT.	VOLUME/m3	ACCROIS./m3/an	NBRE ARBRES	BI	BO	BI	BO
PB	125 971	5 965	1 868 569	1 464	24	66	/
MB	141 679	4 704	466 934	612	725	340	1 016
GB	26 903	577	32 934	52	163	88	340
TGB	5 069	105	4 216	/	/	/	70
TOTAL	299 622	11 351	2 372 653	2 128	912	494	1 426
T.G	1 702 317	71 747	29 833 180	6 618	2 323	19 020	12 778

2.5 - RECOLTE

Le prélèvement annuel opéré pour les coupes de bois peut être connu à partir de l'enquête annuelle de branche (EAB) qui est la référence la plus courante sur ce sujet. Elle porte sur les volumes de bois commercialisés par les exploitants forestiers (titulaires d'une carte d'exploitant), sans prendre en compte l'auto-consommation, importante pour le bois de chauffage, ou les exploitations directes par les agriculteurs.

D'après cette source (chapitre 3 ci-après), la moyenne annuelle des volumes de bois récoltés au cours des cinq années précédant l'inventaire (1980-1984) a été de :

35 900 m³ sur écorce pour les feuillus, dont 34 250 m³ de bois de feu,
29 200 m³ sous écorce pour les conifères, soit l'équivalent de 32 400 m³ sur écorce.

La récolte totale serait ainsi de 68 300 m³ de bois sur écorce dont 12 400 m³ de bois d'oeuvre, soit 18 % du total.

Une autre estimation du prélèvement annuel peut être tirée des relevés de souches effectués sur les placettes de lever au sol, estimation assez peu précise car elle est faite à partir d'un nombre de mesures beaucoup plus faible que pour le calcul des volumes sur pied, des accroissements ou des productions brutes. Elle porte sur un délai théorique de cinq ans avant l'exécution du lever, qu'il est souvent difficile d'observer avec rigueur. Les récoltes à la suite desquelles les souches sont détruites échappent à l'observation. L'estimation faite est indépendante de la commercialisation des produits ou de son absence, mais ne prend en compte que les arbres coupés en forêt.

Le volume des chablis et arbres morts récoltés pendant les cinq ans précédant le passage de l'équipe d'inventaire est inclus dans le volume des arbres exploités.

Pour le Var cette estimation, en volume sur écorce, est de :

21 346 m3 pour les feuillus
34 590 m3 pour les conifères

55 936 m3 au total

Ces valeurs sont très comparables aux précédentes. l'Inventaire Forestier National estime le volume total de la souche à la découpe bois fort, alors que l'enquête annuelle de branche donne des volumes commerciaux jusqu'à une découpe difficile à préciser mais supérieure, et n'incluant pas les pertes à l'abattage et à la vidange. La concordance est donc particulièrement bonne pour les conifères.

Par le même procédé que la récolte, on estime le volume des arbres renversés (chablis) et des arbres qui meurent sur pied chaque année. Ce volume est, pour le département :

	Chablis	Arbres morts	Total
Feuillus	2 293	11 335	13 628
Conifères	18 825	37 820	56 645
Total	**21 118**	**49 155**	**70 273**

Une autre source de renseignements pour les forêts soumises au régime forestier est constituée par les statistiques de vente de l'Office National des Forêts. En admettant qu'il s'écoule un délai moyen d'un an entre la vente et l'exploitation, on retiendra les valeurs des volumes vendus de 1980 à 1984. La moyenne des volumes estimés lors des martelages, taillis compris, est de 22 531 m³.

Il est intéressant de noter qu'il y a concordance dans les volumes de conifères (7 762 m³ pour l'IFN et 7 355 m³ pour l'ONF) mais que l'ONF déclare vendre ou délivrer 14 561 m³ de feuillus contre 2 101 m³ pour l'IFN.

Les relevés de l'Inventaire permettent de répartir l'estimation du volume coupé en fonction de la catégorie de propriété, des essences, et des types de peuplement forestier. Les résultats seront donnés en valeur relative, par rapport au volume estimé de 55 936 m³.

Répartition par catégorie de propriété

Forêts soumises	18 %
Forêts non soumises	82 %

Répartition par essence

L'examen de la répartition de l'estimation de la récolte par essence sera utilement complété par la comparaison avec la production brute. Pour ce faire, malgré l'approximation soulignée plus haut dont sont entachées les valeurs absolues de l'estimation de la récolte par essence ce sont elles qui seront données.

Essence	estimation de la récolte annuelle		Production brute	Taux de récolte
	m3	Valeur relative (%)	annuelle	(%)
Chêne pubescent	12 151	22	134 100	9
Chêne vert	6 452	12	75 450	9
Autres feuillus	2 743	5	99 550	3
Total feuillus	**21 346**	**39**	**309 100**	**7**
Pin maritime	8 350	15	77 150	11
Pin sylvestre	1 764	3	55 650	3
Pin d'Alep	23 138	41	211 400	11
Pin pignon	1 338	2	9 400	14
Autres conifères	-	-	7 400	-
Total conifères	**34 590**	**61**	**361 000**	**10**
Total général	**55 936**	**100**	**670 100**	**8**

Il faut également rapprocher l'estimation de la récolte de celle des disponibilités forestières brutes (Cf. parag. 2.4.9).

Répartition par type de peuplement

Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	27 %
Taillis	24 %
Futaie de conifères autres que pin sylvestre et pin d'Alep	21 %
Garrigues et maquis feuillus	9 %
Futaie de pin d'Alep	7 %
Autres types	12 %

***

3 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE (1)

Les produits forestiers sont vendus exclusivement sur pied à des exploitants forestiers. Leur provenance est partagée entre la forêt soumise (pour 1/3 environ des volumes) et la forêt privée.

Les produits destinés aux sciages proviennent essentiellement du domaine soumis. Une grande partie des bois de trituration (pin sylvestre) ainsi que la majeure partie des bois de chauffage (chêne pubescent) sont exploités sur le domaine privé :

I - L'exploitation réalisée en 1987 a mobilisé 64 entreprises déclarées qui ont salarié de manière permanente 57 personnes et utilisé en emplois saisonniers l'équivalent de 4 permanents (sur la base des 2 080 heures annuelles).

* 4 entreprises ont leur siège social hors du département toutes résident habituellement en région Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'exception d'une ou deux entreprises italiennes occasionnelles.

* 4 entreprisees ont une taille supérieure à 5 000 m³ et couvrent 44 % de l'activité d'exploitation forestière.

En exploitation forestière, la répartition des produits est la suivante :

- Bois d'oeuvre	7 %
- Bois d'industrie	53 %
(dont 99 % de trituration)	
- Bois de feu	40 %

Exportation :

- environ 6 % des grumes réparties en
  - peuplier
  - pin sylvestre

  sont exportées sur l'Italie

- 99 % des bois d'industrie sont destinés à la trituration
  Les conifères en représentent pratiquement la totalité.
  Seuls 3 à 5 % sont exportés sur l'Italie.

Utilisation des produits

- Les bois d'oeuvre sont livrés aux scieries.
  Il s'agit de billons et grumes destinés aux palettes et à la caisserie.

- Les bois d'industrie sont dirigés pour la quasi totalité vers l'usine de la Cellulose du Rhône à Tarascon (13).

- Le bois de feu (chêne pubescent, chêne vert) est commercialisé en totalité dans les départements (13, 83, 06).

II - Les scieries sont au nombre de 6.

Elles emploient 20 salariés.

Une seule scierie dépasse une production de 3 000 m³ réalisant ainsi 50 % de la production départementale.

Les scieries du département ont toutes abandonné progressivement le sciage des bois tropicaux.

Elles importent toutes les résineux de belle qualité destinés aux sciages de charpente (sapin, mélèze, pin sylvestre et cèdre).

---

(1) Chapitre rédigé par la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Service Régional de la Forêt et du Bois.

Les provenances sont :

- soit régionales (04, 06) pour les sapin, mélèze et pin sylvestre. Le cèdre provenant des forêts du Ventoux (84).

- soit extra-régionales, sapin de Savoie, Isère ou Lozère.

50 % des sciages sont en qualité charpente.
50 % représentent les débits coffrage, palette et caisserie.

III - Les industries du bois

Aucune industrie importante de transformation du bois n'existe dans le département. De nombreux points de négoce spécialisés proposent les débits conditionnés en bois tropicaux et tempérés pour la menuiserie, sapin, épicéa pour la charpente.

***

Nota : Une activité importante mobilise des entreprises et des salariés échappant aux enquêtes de production. Il s'agit des travaux de débroussaillement et sylviculture.
La totalité des produits mobilisés et destinés au bois de chauffage et à la trituration ne sont pas appréhendés. Seul l'Office National des Forêts utilisant 196 agents FSIRAN en sylviculture déclare cette activité mais n'a pas de production.

***

Service Régional de la Forêt et du Bois
Provence-Alpes-Côte d'Azur
Département du VAR

Tableau 1

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES

(Unité : 1 000 m^3)

	ANNEES					Moyenne	ANNEES						Moyenne
	75	76	77	78	79	76/79	80	81	82	83	84	85	80/85
BOIS D'OEUVRE													
Feuillus divers	0,61	0,20	0,00	0,19	0,25	0,16	0,94	0,45	0,87	0,25	0,27	0,31	0,52
Résineux	25,24	18,19	21,02	20,40	21,12	20,18	16,33	13,23	12,27	7,82	9,79	7,16	11,10
TOTAL	**25,85**	**18,39**	**21,02**	**20,59**	**21,37**	**20,34**	**17,27**	**13,68**	**13,14**	**8,07**	**10,06**	**7,47**	**11,62**
BOIS D'INDUSTRIE													
Trituration													
Feuillus	0,00	0,00	0,00	0,41	0,35	0,19	0,21	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,15
Résineux	20,62	16,31	11,99	6,22	8,61	10,78	14,30	16,80	8,65	17,21	24,03	31,14	18,69
Mines													
Résineux	3,02	1,13	1,47	1,05	0,08	0,93	0,15	0,29	0,26	0,00	0,00	0,00	0,12
Autres bois d'industrie													
Feuillus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,25	0,10	0,00	0,00	0,00	0,76
Résineux	1,48	0,00	0,20	0,01	0,00	0,05	2,73	0,48	1,70	0,00	0,00	0,05	0,83
TOTAL Feuillus	**0,61**	**0,20**	**0,00**	**0,60**	**0,60**	**0,35**	**5,35**	**0,70**	**0,97**	**0,93**	**0,27**	**0,31**	**1,42**
TOTAL Résineux	**50,36**	**35,63**	**34,68**	**27,68**	**29,81**	**31,95**	**33,51**	**30,80**	**22,88**	**25,03**	**33,82**	**38,35**	**30,73**
TOTAL Bois d'industrie	**25,12**	**17,44**	**13,66**	**7,69**	**9,04**	**11,96**	**21,59**	**17,82**	**10,71**	**17,89**	**24,03**	**31,19**	**20,54**
Bois de feu commercialisé	14,45	15,93	14,11	19,22	26,93	19,05	290,2	36,65	35,70	35,37	34,50	54,04	37,55

Service Régional de la Forêt et du Bois
Provence-Alpes-Côte d'Azur
Département du VAR

Tableau 2

PRODUCTION DES SCIERIES

(Unité : 1 000 m^3)

	ANNEES					Moyenne	ANNEES						Moyenne
	75	76	77	78	79	76/79	80	81	82	83	84	85	79/84
SCIAGE													
Feuillus divers	0,56	0,44	0,18	0,38	0,29	0,32	0,28	0,35	0,08	0,04	0,09	0,05	0,15
Résineux (sapin-Epicéa-Mélèze)	0,64	0,73	1,71	1,93	2,60	1,74	3,03	3,07	2,22	2,23	1,88	2,22	2,44
Autres	17,41	19,26	18,47	18,55	17,14	18,36	17,08	12,75	10,96	3,88	5,89	3,98	9,09
TOTAL	**18,05**	**19,99**	**20,18**	**20,48**	**19,74**	**20,10**	**20,11**	**15,82**	**13,18**	**6,11**	**7,77**	**6,20**	**11,53**
ESSENCES TROPICALES	4,87	2,91	3,08	3,05	3,00	3,01	3,64	0,76	0,00	0,00	0,01	0,00	0,74
TOTAL SCIAGES	**23,48**	**23,34**	**23,44**	**23,91**	**23,03**	**23,43**	**24,03**	**16,93**	**13,26**	**6,15**	**7,87**	**6,25**	**12,42**
CHUTES DE SCIERIE													
Trituration	4,59	4,81	6,58	5,87	4,93	5,55	4,61	2,11	1,78	0,37	1,11	0,31	1,72
TOTAL	**4,79**	**4,81**	**6,73**	**5,87**	**5,62**	**5,76**	**5,91**	**5,03**	**2,84**	**1,41**	**1,48**	**1,39**	**3,01**

4 - PRINCIPAUX TABLEAUX DE RESULTATS

4.1 - Calendrier

L'étude préalable du département du Var, comportant la délimitation des régions forestières et la définition de types de formation végétale, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire en 1971.

Les régions ont été conservées sans modification.

Les types de formation végétale ont été repris sans changements importants, ceux qui ont été faits l'ayant été dans un souci d'harmonisation aux niveaux régional et national.

La couverture photographique a été exécutée pour partie en 1982 (20 %) et pour partie en 1983 (80 %) au format 24 x 24 cm, à l'échelle approximative de 1/17.000e, sur émulsions infra-rouge couleur et panchromatique.

L'interprétation des clichés s'est effectuée de mars à septembre 1984.

Les mesures au sol, sur un échantillon réparti dans les bois et forêts, les landes, les haies et les alignements, ont été effectuées de janvier 1985 à mai 1985 et de février 1986 à août 1986.

L'exploitation des données brutes de l'échantillonnage a été réalisée par le centre de Nancy de traitement de l'information du service de l'Inventaire Forestier National au cours du deuxième semestre de 1987, pour l'essentiel.

4.2 - Echantillons utilisés

L'interprétation de la couverture photographique aérienne (échantillon de première phase) a porté sur 18 660 points.

8611 se trouvaient dans des formations boisées de production et 1 987 dans des landes.

Pour la vérification au sol de la photo-interprétation (échantillon de deuxième phase) et les mesures dendrométriques (échantillon de troisième phase) il a été utilisé les nombres suivants d'unités de sondage :

1838 placettes circulaires en formation boisée de production
380 placettes circulaires en landes, friches et certains terrains agricoles et improductifs
60 placettes circulaires pour les arbres épars
60 segments pour les haies boisées
40 carrés pour les alignements

4.3 - Précision des résultats

Le calcul des intervalles de confiance des résultats obtenus après l'échantillonnage réalisé au cours des trois phases de l'inventaire tient compte notamment des corrections intervenues dans les résultats de la photo-interprétation en fonction des contrôles sur le terrain, et des variances d'échantillonnage sur photographie et au sol.

Ce calcul a donné les résultats ci-après pour l'intervalle de confiance au seuil de 67 % (deux tiers) concernant les surfaces, volumes et accroissements totaux et par catégorie de propriété des formations boisées de production.

Propriété	surface (ha) tableau n° 2	volumes (m3) Tableau n° 10	accroissement (m3) Tableau n° 11
Domaniale	22 653 ± 973	922 800 ± 78 300	37 300+ 3 750
Soumise non domaniale	36 452 ± 1 023	1 211 300 ± 71 200	50 000 ± 2 950
Non soumise	255 505 ± 3 079	11 835 000 ± 332 200	520 800 ± 14 300
Total	**314 610 ± 3 387**	**13 969 100 ± 348 000**	**608 100 ± 15 000**

Les surfaces fournies par l'Office National des Forêts pour les terrains soumis au régime forestier étant tenues pour exactes (sauf évidence contraire), les erreurs indiquées en ce qui les concerne sont relatives aux seules formations boisées de production qui en font partie.

Les volumes et les accroissements étant calculés à partir des valeurs correspondantes à l'unité de surface sur les échantillons, il est tenu compte de la composante attribuable à la variance des superficies dans le calcul des erreurs qui les concernent.

4.4 - Présentation des tableaux

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

Le premier tome contient les résultats globaux de surfaces, volumes et accroissements, tant pour les formations boisées que pour les plantations hors forêts.

Le deuxième tome contient des résultats plus détaillés concernant les essences et les types de peuplement des seules formations boisées de production. Les tableaux de ce tome sont la reproduction d'états d'ordinateur, à la différence de ceux du premier tome.

Le lecteur trouvera :

- en annexe II, le lexique des principaux termes utilisés,
- en annexe III, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats ; il est vivement conseillé de s'y reporter.

***

83 - Tableau 1

Répartition du territoire

selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	341 019	56.5
Landes et friches	84 062	13.9
Terrains agricoles	108 565	18.0
Eaux	3 316	0.5
Terrains improductifs	66 288	11.0
T O T A L	603 250	100.0

83 - Tableau 2

Répartition du territoire selon l'utilisation

du sol et la catégorie de propriété

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier	Total
	Domaniaux ha	Communaux et assimilés ha	(= privés) ha	ha
A - Terrains non boisés				
- Terrains agricoles	151	245	108 169	108 565 (1)
- Landes	6 049	9 159	68 854	84 062 (1)
- Eaux	-	71	3 245	3 316
- Improductifs	564	1 448	64 276	66 288
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -	6 764	10 923	244 544	262 231
B - Terrains boisés				
Formations boisées de production				
- Forêts	22 653	36 452	251 615	310 720
- Boqueteaux	-	-	3 105	3 105
- Bosquets	-	-	785	785
Total	22 653	36 452	255 505	314 610
Autres formations boisées	283	776	25 350	26 409
TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -	22 936	37 228	280 855	341 019
TOTAL A + B	29 700	48 151	525 399	603 250
	77 851			
Taux de boisement B/ A + B				56.5

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

Haies boisées - longueur dans le département 1 901 km
Alignements - longueur dans le département 71 km

83 - Tableau 3

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale	Terrains agricoles	Landes	Eaux et improductifs	Surface des formations boisées			Taux de boisement
					de production	autres	totale	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
Préalpes de Castellane	30 473	2 625	5 934	3 464	15 262	3 188	18 450	60.5
Plans et piémonts de Haute-Provence	58 685	4 632	7 720	10 949	29 048	6 336	35 384	60.3
Plateaux de Provence	114 403	26 575	10 708	2 921	72 527	1 672	74 199	64.9
Chaînons calcaires méridionaux	88 443	13 725	13 741	5 143	53 361	2 473	55 834	63.1
Maures et bordure permienne	151 850	24 474	26 494	23 898	69 671	7 313	76 984	50.7
Estérel	33 472	1 548	10 363	4 351	16 608	602	17 210	51.4
Dépression varoise	125 924	34 986	9 102	18 878	58 133	4 825	62 958	50.0
T O T A L	603 250	108 565	84 062	69 604	314 610	26 409	341 019	56.5

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (2 311 ha).

83 - Tableau 4.1

Landes et friches

Surface par région forestière et type de lande

Toutes propriétés

Type de lande \ Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Vides forestiers	598	1 031	2 837	1 368	1 126	1 089	223	8 272
Formations mixtes bois-landes	2 192	2 874	5 531	6 087	15 423	8 947	4 320	45 374
Grandes landes	2 682	1 594	-	-	-	-	-	4 276
Incultes et friches	462	827	1 133	598	1 717	172	2 850	7 759
Garrigues non boisées	-	1 394	1 207	5 688	8 228	155	1 709	18 381
T O T A L	5 934	7 720	10 708	13 741	26 494	10 363	9 102	84 062

83 - Tableau 4.2

Toutes landes et friches (T) dont landes-pâturages (P) (1). Pâturages naturels

Surface par région forestière et nature du terrain

Toutes propriétés

Nature du terrain / Région forestière		Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Pente inférieure à 30 %									
- Sol meuble	T	879	931	4 709	2 598	8 992	4 966	4 322	27 397
	P	879	95	1 131	37	2 191	-	-	4 333
- Sol à croûte ou alios	T	-	-	774	-	-	-	-	774
	P	-	-	-	-	-	-	-	-
- Sol rocheux par place	T	1 900	2 961	3 677	5 692	4 815	1 087	2 230	22 362
	P	87	2 054	-	-	-	-	-	2 141
- Sol entièrement rocheux	T	404	652	-	619	1 359	-	-	3 034
	P	-	-	-	-	-	-	-	-
Pente supérieure à 30 %									
- Sol meuble	T	-	987	-	365	1 740	1 620	1 579	6 291
	P	-	-	-	-	-	-	-	-
- Sol rocheux par place	T	2 689	2 122	1 161	4 467	9 588	2 690	971	23 688
	P	404	-	-	74	-	-	-	478
- Sol entièrement rocheux	T	62	67	387	-	-	-	-	516
		-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	T	5 934	7 720	10 708	13 741	26 494	10 363	9 102	84 062
	P	1 370	2 149	1 131	111	2 191	-	-	6 952
Pâturages naturels		732	1 613	1 388	394	371	57	391	4 936

(1) Landes dans lesquelles les herbacées représentent plus de 25 % de la surface du sol.

83 - Tableau 4.3

Landes et friches
Surface par région forestière et type écologique
Toutes propriétés

Type écologique \ Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
TYPES MEDITERRANEENS								
- Sur sol calcaire :								
. Pelouse brachypode et thym, brousse kermés, garrigue à romarin et bruyère multiflore	-	-	3 171	8 688	530	-	2 997	15 386
. Garrigue arbustive à chêne vert	-	939	2 390	4 644	550	-	1 904	10 427
- Sur sol marneux, marno-calcaires ou argileux								
. Lande à genêt d'Espagne, ajonc et ciste	-	566	710	261	173	-	3 084	4 794
- Sur sol siliceux								
. Cistaie	-	-	-	-	7 459	2 468	442	10 369
. Maquis bas à bruyères	-	-	-	-	3 360	4 077	-	7 437
. Maquis élevé à bruyère arborea et arbousier	-	-	-	-	14 422	3 818	79	18 319
TYPES SUB-MEDITERRANEENS								
- Friches arbustives à buis, chêne pubescent et lavande	3 674	4 520	3 498	74	-	-	596	12 362
- Pelouses ou friches basses								
. à genêt cinerea	2 029	1 695	578	74	-	-	-	4 376
. en ubac à lavande latifolia (aspic) genêt hispanica et aphyllantes	231	-	361	-	-	-	-	592
TOTAL	5 934	7 720	10 708	13 741	26 494	10 363	9 102	84 062

83 - Tableaux 5 et 6

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

Essence	Formations boisées de production		Formations composites	Haies	Volume total
	Volume 1000 m3	Accroissement (1) 100 m3	Volume (2) 1000 m3	Volume (2) 1000 m3	1000 m3
Chêne pubescent	2 823.8	1 144.0	35.5	63.3	2 922.6
Chêne vert	1 323.0	544.5	30.1	10.3	1 363.4
Chêne liège	2 173.1	653.5	81.1	9.6	2 263.8
Hêtre	56.9	15.5	-	-	56.9
Châtaignier	271.1	109.5	-	-	271.1
Peupliers de clones non cultivés	93.3	50.0	-	4.9	98.2
Autres feuillus	228.8	107.0	5.6	33.5	267.9
Total feuillus	6 970.0	2 624.0	152.3	121.6	7 243.9
Pin maritime	1 037.7	716.5	12.8	-	1 050.5
Pin sylvestre	1 259.2	527.0	2.5	-	1 261.7
Pin d'Alep	4 367.4	2 084.5	28.8	0.4	4 396.6
Autres pins	255.2	98.0	1.9	-	257.1
Sapin pectiné	76.0	28.5	-	-	76.0
Autres conifères	3.6	2.5	-	6.1	9.7
Total conifères	6 999.1	3 457.0	46.0	6.5	7 051.6
T O T A L	13 969.1	6 081.0	198.3	128.1	14 295.5

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1981-1985
(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes (futaie, taillis, émonde)

83 - Tableau 7 (S)

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémonts de Haute Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Futaies	Chêne pubescent	94	-	-	67	189	125	75	550
	Chêne vert	-	-	-	-	367	121	-	488
	Chêne liège	-	-	-	-	7 598	1 649	-	9 247
	Hêtre	188	-	-	-	-	-	-	188
	Châtaignier	-	-	-	-	165	-	-	165
	Autres feuillus	-	-	-	-	168	-	-	168
	Total feuillus	282	-	-	67	8 487	1 895	75	10 806
	Pin maritime	-	73	498	-	3 196	4 463	732	8 962
	Pin sylvestre	1 119	18	302	-	-	-	-	1 600
	Pin d'Alep	-	70	796	973	2 283	-	616	4 738
	Autres pins	-	-	-	161	776	141	124	1 096
	Autres conifères	100	62	193			331	7	638
	Total conifères	1 219	223	1 789	1 134	6 255	4 935	1 479	17 034
	TOTAL FUTAIES	1 501	223	1 789	1 201	14 742	6 830	1 554	27 840
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pubescent	94	-	336	194	98	210	-	932
	Chêne liège	-	-	-	-	456	-	-	456
	Châtaignier	-	-	-	-	156	-	-	156
	Total feuillus	94	-	336	194	710	210	-	1 544

83 - Tableau 7 (S) Suite

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Mélange futaie-taillis	Pin maritime	-	124	220	76	98	77	-	595
	Pin sylvestre	674	197	-	670	-	-	-	1 541
	Pin d'Alep	-	668	1 753	1 535	54	-	1 043	5 033
	Autres pins	-	-	55	-	-	-	-	55
	Total conifères	674	989	2 028	2 281	152	77	1 043	7 244
	TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS	768	989	2 364	2 475	862	287	1 043	8 788
Taillis simple	Chêne pubescent	684	1 186	6 831	2 677	-	537	208	12 123
	Chêne vert	-	678	3 654	3 028	1 130	-	1 012	9 502
	Chêne liège	-	-	-	-	182	77	-	259
	Autres feuillus	-	-	-		174	-	-	174
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	684	1 864	10 485	5 705	1 486	614	1 220	22 058
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		2 953	3 076	14 638	9 381	17 090	7 731	3 817	58 686

(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

83 - Tableau 7 (P)

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Futaies	Chêne pubescent	313	524	245	347	2 434	609	1 085	5 557
	Chêne vert	-	-	-	-	186	-	192	378
	Chêne liège	-	-	-	-	30 736	1 928	217	32 881
	Hêtre	167	-	-	-	-	-	-	167
	Châtaignier	-	-	-	-	1 197	12	-	1 209
	Autres feuillus	-	365	191	-	573	242	154	1 525
	Total feuillus	480	889	436	347	35 126	2 791	1 648	41 717
	Pin maritime	-	558	1 252	632	6 498	2 052	1 160	12 152
	Pin sylvestre	9 842	3 913	2 947	635	-	-	-	17 337
	Pin d'Alep	-	1 215	5 017	11 072	2 382	222	19 198	39 106
	Autres pins	-	-	605	-	2 893	474	-	3 972
	Autres conifères	299	-	-	-	-	-	-	299
	Total conifères	10 141	5 686	9 821	12 339	11 773	2 748	20 358	72 866
	TOTAL FUTAIES	10 621	6 575	10 257	12 686	46 899	5 539	22 006	114 583
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pubescent	-	356	1 168	214	764	201	223	2 926
	Chêne liège	-	-	-	-	596	534	33	1 163
	Châtaignier	-	-	-	-	324	-	-	324
	Autres feuillus	-	-	-	-	-	-	154	154
	Total feuillus	-	356	1 168	214	1 684	735	410	4 567

83 - Tableau 7 (P) (Suite)

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (suite) (1)	Pin maritime	-	393	1 002	1 281	879	441	192	4 188
	Pin sylvestre	334	1 617	641	1 274	-	-	-	3 866
	Pin d'Alep	-	2 034	11 829	8 704	161	147	18 362	41 237
	Total conifères	334	4 044	13 472	11 259	1 040	588	18 554	49 291
	TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS	334	4 400	14 640	11 479	2 724	1 323	18 964	53 858
Taillis simple	Chêne pubescent	1 172	10 315	19 783	8 666	432	630	5 986	46 984
	Chêne vert	-	4 081	13 080	10 866	779	701	6 914	36 421
	Chêne liège	-	-	-	-	161	-	-	161
	Hêtre	182	-	-	-	-	-	-	182
	Châtaignier	-	-	-	-	549	-	-	549
	Autres feuillus	-	-	-	-	633	242	-	875
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	1 354	14 396	32 863	19 532	2 554	1 573	12 900	85 172
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		12 309	25 371	57 760	43 691	52 177	8 435	53 870	253 613

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

83 - Tableau 7.1

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

Propriété	Essence prépondérante	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Esterel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Soumise au régime forestier	Chêne pubescent	604	259	825	1 752	156	77	133	3 806
	Chêne vert	-	730	1 539	723	517	-	910	4 419
	Hêtre	94	-	-	-	-	-	-	94
	Châtaignier	-	-	-	-	189	-	-	189
	Autres feuillus	70	-	-	-	-	210	-	280
	TOTAL PROPRIETE	768	989	2 364	2 475	862	287	1 043	8 788
Non soumises au régime forestier	Chêne pubescent	334	1 540	5 441	6 218	722	1 030	7 047	22 332
	Chêne vert	-	2 860	9 199	5 073	525	146	11 763	29 566
	Chêne liège	-	-	-	-	375	147	-	522
	Hêtre	-	-	-	182	-	-	-	182
	Châtaignier	-	-	-	-	1 102	-	-	1 102
	Autres feuillus	-	-	-	-	-	-	154	154
	TOTAL PROPRIETE	334	4 400	14 640	11 473	2 724	1 323	18 964	53 858
TOTAL TOUTES PROPRIETES		1 102	5 389	17 004	13 948	3 586	1 610	20 007	62 646

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.

83 - Tableau 8

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

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier		Propriétés non soumises au régime forestier	
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha
Préalpes de Castellane	-	49	-	-
Plans et piémont de Haute-Provence	62	-	138	-
Plateaux de Provence	258	193	-	134
Chaînons calcaires méridionaux	51	-	-	-
Maures et bordure permienne	327	783	-	-
Estérel	282	553	440	-
Dépression varoise	131	75	-	-
T O T A L	1 111	1653	578	134

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

(1) Plantations entraînant une extension de la surface boisée
(2) Plantations n'entraînant pas d'extension de la surface boisée

83 - 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)
Préalpes de Castellane	49	Pin noir	100	-
Plans et piémont de Haute-Provence	200	Pin d'Alep	48	-
		Pin laricio	19	12
		Pin maritime	19	-
		Cèdre de l'Atlas	14	14
Plateaux de Provence	585	Pin pignon	31	31
		Pin d'Alep	30	30
		Pin maritime	10	-
		Autres pins	14	-
		Cèdre de l'Atlas	15	15
Chaînons calcaires méridionaux	51	Pin d'Alep	100	-
Maures et bordure permienne	1 110	Pin pignon	72	59
		Pin d'Alep	9	9
		Eucalyptus	13	-
		Châtaignier	6	-
Estérel	1 275	Pin pigon	45	38
		Cèdre de l'Atlas	41	41
		Pin laricio	6	6
		Autres conifères	8	8
Dépression varoise	206	Cèdre de l'Atlas	64	64
		Pin pignon	36	36
Toutes régions	3 476	Pin pigon	47	40
		Pin d'Alep	12	8
		Autres pins	9 (a)	6 (b)
		Cèdre de l'Atlas	23	23
		Autres conifères	3 (a)	3 (b)
		Feuillus	6 (a)	-

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

Détail des essences groupées :

		(a)	(b)
Autres pins	- pin laricio	3.9	2.8
	- pin noir	3.0	3.0
	- pin maritime	2.5	-
Autres conifères	- cyprès toujours vert	0.2	0.2
	- cyprès de l'Arizona	2.6	2.6
Feuillus	- Eucalyptus	4.3	-
	châtaignier	1.9	-

83 - Tableau 8.2

Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Essence	Surface (1) ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence					
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans
Pin pignon	1 626	78	3	10	9	-	-
Pin d'Alep	423	49	16	-	12	-	23
Pin maritime	86	-	-	-	-	67	33
Autres pins	241	40	-	23	-	31	6
Cèdre	788	75	12	13	-	-	-
Autres conifères	99	-	93	7	-	-	-
Feuillus	215	-	-	-	69	31	-
T O T A L	3 478	62	9	9	10	6	4

(1) Cf. note 1 du tableau 8.1

83 - Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL
	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	ha
Futaie régulière	6 369	4 362	37 429	6 946	9 887	68 621	133 614
Futaie irrégulière	-	75	4 288	-	201	4 245	8 809
Mélange futaie-taillis (1)	579	965	4 567	1 960	5 284	49 291	62 646
Taillis simple	6 600	15 458	85 172	-	-	-	107 230
TOTAL PAR PROPRIETE	13 548	20 860	131 456	8 906	15 372	122 157	312 299
TOTAL FEUILLUS-CONIFERES	165 864			146 435			

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

83 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	197 200	287 800	2 338 800	2 823 800
Chêne vert	154 400	140 200	1 028 400	1 323 000
Chêne liège	236 200	174 900	1 762 000	2 173 100
Hêtre	1 100	26 200	29 600	56 900
Châtaignier	12 500	32 800	225 800	271 100
Peupliers de clones non cultivés	-	-	93 300	93 300
Autres feuillus	26 200	11 500	191 100	228 800(1)
Total feuillus	627 600	673 400	5 669 000	6 970 000
Pin maritime	83 100	125 600	829 000	1 037 700
Pin sylvestre	94 400	109 000	1 055 800	1 259 200
Pin d'Alep	113 100	284 100	3 970 200	4 367 400
Autres pins	3 800	5 600	245 800	255 200(2)
Sapin pectiné	-	13 500	62 400	76 000
Autres conifères	800	-	2 800	3 600(3)
Total conifères	295 200	537 900	6 166 000	6 999 100
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	922 800	1 211 300	11 835 000	13 969 100

(1) Dont aunes 42%, petits érables 14%, mimosa 9%, fruitiers 8%, ormes 7%, micocoulier 6%, frêne 4%.

(2) Pin pignon 96%, pin noir 3%, pin laricio 1%.

(3) Abies pinsapo 79%, cèdre 21%.

83 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	153 200	240 600	1 789 800	2 183 600
Chêne vert	133 300	122 400	955 000	1 210 700
Chêne liège	-	9 700	32 500	42 200
Hêtre	-	1 200	13 000	14 200
Châtaignier	1 200	6 400	88 700	96 300
Autres feuillus	19 700	6 500	67 700	93 900(2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	307 400	386 800	2 946 700	3 640 900

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

(2) Dont petits érables 22%, mimosa 21%, aunes 17%, micocoulier 9%, ormes 5%, frêne 4%.

83 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	6 750	11 650	96 000	114 400
Chêne vert	5 250	5 900	43 300	54 450
Chêne liège	5 500	5 150	54 700	65 350
Hêtre	50	550	950	1 550
Châtaignier	450	1 450	9 050	10 950
Peupliers de clones non cultivés	-	-	5 000	5 000
Autres feuillus	1 950	550	8 200	10 700(1)
Total feuillus	19 950	25 250	217 200	262 400
Pin maritime	8 450	7 750	55 450	71 650
Pin sylvestre	3 600	2 800	46 300	52 700
Pin d'Alep	5 000	13 600	189 850	208 450
Autres pins	250	150	9 400	9 800(2)
Sapin pectiné	-	450	2 400	2 850
Autres conifères	50	-	200	250(3)
Total conifères	17 350	24 750	303 600	345 700
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	37 300	50 000	520 800	608 100

(1) Dont aunes 37%, mimosa 16%, petits érables 13%, fruitiers 8%, eucalyptus 6%.

(2) Pin pignon 94%, pin noir 5%, pin laricio 1%.

(3) Abies pinsapo 85%, cèdre 15%.

83 - Tableau 11 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	5 550	9 750	77 950	93 250
Chêne vert	4 600	5 400	41 100	51 050
Chêne liège	-	400	1 550	1 950
Hêtre	-	50	550	600
Châtaignier	-	350	6 050	6 400
Autres feuillus	1 300	300	3 950	5 600(2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	11 450	16 250	131 150	158 850

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

(2) Dont mimosa 31%, aunes 20%, petits érables 17%, fruitiers 13%, micocoulier 6%, ormes 6%.

83 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	1 250	2 600	15 850	19 700
Chêne vert	850	2 500	17 650	21 000
Chêne liège	150	150	2 300	2 600
Hêtre	-	-	50	50
Châtaignier	-	-	900	900
Peupliers de clones non cultivés	-	-	50	50
Autres feuillus	400	150	1 850	2 400(1)
Total feuillus	2 650	5 400	38 650	46 700
Pin maritime	550	900	4 050	5 500
Pin sylvestre	100	200	2 650	2 950
Pin d'Alep	-	450	6 050	6 500
Autres pins	50	-	150	200(2)
Sapin pectiné	-	-	150	150
Autres conifères	-	-	-	-
Total conifères	700	1 550	13 050	15 300
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	3 350	6 950	51 700	62 000

(1) Dont mimosa 48%, petits érables 25%, fruitiers 13%, aunes 11%.

(2) Pin pignon 90%, pin laricio 10%.

83 - Tableau 11.1 Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	m3
Chêne pubescent	1 200	2 600	14 850	18 650
Chêne vert	850	2 400	17 550	20 800
Chêne liège	-	-	350	350
Hêtre	-	-	50	50
Châtaignier	-	-	850	850
Autres feuillus	350	100	1 800	2 250(2)
TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION	2 400	5 100	35 450	42 950

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

(2) Dont mimosa 48%, petits érables 27%, aunes 12%, fruitiers 12%.

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

Type de peuplement / Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémont de Haute-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
S) Suberaie	-	-	-	-	2 982	653	-	3 635
Futaie de pin d'Alep	-	202	236	804	144	-	310	1 696
Futaie de pin sylvestre	967	18	-	134	-	-	-	1 119
Autres futaies de conifères	100	-	1 124	-	1 433	835	7	3 499
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	886	952	1 586	1 566	780	138	1 112	7 020
Mélange futaie-taillis	-	26	-	-	802	41	-	869
Taillis	752	1 344	8 119	4 172	211	378	614	15 590
Boisements morcelés feuillus	-	-	-	-	132	-	18	150
Boisements morcelés de conifères	-	-	38	6	-	-	30	74
Boisements lâches	248	-	-	-	-	-	-	248
Garrigues et maquis feuillus	-	464	2 944	2 187	5 800	1 470	1 400	14 265
Garrigues et maquis à conifères	-	70	591	512	4 806	4 216	326	10 521
Total	2 953	3 076	14 638	9 381	17 090	7 731	3 817	58 686
P) Suberaie	-	-	-	-	8 884	825	-	9 709
Futaie de pin d'Alep	-	582	2 468	6 643	792	-	7 579	18 064
Futaie de pin sylvestre	5 577	2 010	132	453	-	-	-	8 172
Autres futaies de conifères	132	966	3 561	224	1 408	662	1 160	8 113
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	1 336	4 585	12 677	8 918	4 054	882	16 029	48 481
Mélange futaie-taillis	-	376	23	-	4 900	644	66	6 009
Taillis	910	8 658	21 702	9 630	372	1 210	4 460	46 942
Boisements morcelés feuillus	28	786	1 557	399	2 202	278	1 540	6 790
Boisements morcelés de conifères	528	474	2 011	1 832	2 079	34	6 877	13 835
Boisements lâches	3 798	2 324	-	-	-	-	-	6 122
Garrigues et maquis feuillus	-	3 888	10 283	10 313	18 299	1 168	7 793	51 744
Garrigues et maquis à conifères	-	722	3 346	5 279	9 187	2 732	8 366	29 632
Total	12 309	25 371	57 760	43 691	52 177	8 435	53 870	253 613
TOTAL TOUTES PROPRIETES	15 262	28 447	72 398	53 072	69 267	16 166	57 687	312 299

83 - Tableau 12 bis (S)

Formations boisées de production
Surface par région forestière et type de peuplement détaillé(1)
Propriétés soumises au régime forestier

Type de peuplement / Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémonts de Hte-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte								
Futaie de conifères sur taillis	886	952	1 586	1 566	384	138	1 112	6 624
Futaie mixte	-	-	-	-	396	-	-	396
Taillis								
Taillis de chêne vert	-	282	659	704	99	-	348	2 092
Taillis de chênes décidus	188	1 062	5 858	1 864	-	84	133	9 189
Autres taillis	564	-	1 602	1 604	112	294	133	5 195
Boisements morcelés feuillus								
Châtaigneraie à fruits	-	-	-	-	132	-	-	132
Boisements morcelés à feuillus purs	-	-	-	-	-	-	-	18
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	-	-	-	-
Boisements morcelés de conifères								
Boisement morcelé mixte	-	-	-	-	-	-	-	-
Boisement morcelé à conifères purs	-	-	38	6	-	-	30	74
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	-	-	-	-
Boisements lâches								
Boisements lâches à feuillus prépondérants	48	-	-	-	-	-	-	48
Boisements lâches à conifères prépondérants	200	-	-	-	-	-	-	200
Garrigues et maquis feuillus								
Garrigues et maquis à chêne vert	-	464	1 786	1 509	182	-	368	4 309
Garrigues et maquis à chêne pubescent	-	-	1 158	678	-	231	882	2 949
Garrigues et maquis à chêne liège	-	-	-	-	5 618	1 239	150	7 007
Garrigues et maquis à conifères								
Garrigues et maquis à pin maritime	-	-	-	-	3 759	4 216	-	7 975
Garrigues et maquis à conifères prépondérant	-	70	591	512	1 047	-	326	2 546

(1) Seuls sont étudiés dans ce tableau les types de peuplement ayant donné lieu à des regroupements de types plus détaillés.

83 - Tableau 12 bis (P)

Formations boisées de production
Surface par région forestière et type de peuplement détaillé(1)
Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement / Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémonts de Hte-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte								
Futaie de conifères sur taillis	1 336	4 585	12 677	8 918	1 639	735	16 029	45 919
Futaie mixte	-	-	-	-	2 415	147	-	2 562
Taillis								
Taillis de chêne vert	-	1 872	1 960	2 782	-	-	669	7 283
Taillis de chênes décidus	728	5 148	14 455	4 922	-	242	2 230	27 725
Autres taillis	182	1 638	5 287	1 926	372	968	1 561	11 934
Boisements morcelés feuillus								
Châtaigneraie à fruits	-	-	-	-	996	12	-	1 008
Boisements morcelés à feuillus purs	28	786	1 557	399	1 206	133	1 540	5 649
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	-	133	-	133
Boisements morcelés de conifères								
Boisement morcelé mixte	-	-	1 621	1 506	567	-	4 342	8 036
Boisement morcelé à conifères purs	528	474	390	326	1 323	34	2 535	5 805
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	189	-	-	189
Boisements lâches								
Boisements lâches à feuillus prépondérants	626	1 660	-	-	-	-	-	2 286
Boisements lâches à conifères prépondérants	3 172	664	-	-	-	-	-	3 836
Garrigues et maquis feuillus								
Garrigues et maquis à chêne vert	-	894	5 729	7 073	-	-	4 009	17 705
Garrigues et maquis à chêne pubescent	-	2 994	4 554	3 240	780	146	3 784	15 498
Garrigues et maquis à chêne liège	-	-	-	-	17 519	1 022	-	18 541
Garrigues et maquis à conifères								
Garrigues et maquis à pin maritime	-	-	-	-	6 192	2 732	546	9 470
Garrigues et maquis à conifères prépondérant	-	722	3 346	5 279	2 995	-	7 820	20 162

(1) Seuls sont étudiés dans ce tableau les types de peuplement ayant donné lieu à des regroupements de types plus détaillés.

83 - Tableau 12 bis(T)

Formations boisées de production
Surface par région forestière et type de peuplement détaillé(1)
Toutes propriétés

Type de peuplement / Région forestière	Préalpes de Castellane ha	Plans et piémonts de Hte-Provence ha	Plateaux de Provence ha	Chaînons calcaires méridionaux ha	Maures et bordure permienne ha	Estérel ha	Dépression varoise ha	Total ha
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte								
Futaie de conifères sur taillis	2 222	5 537	14 263	10 484	2 023	873	17 141	52 543
Futaie mixte	-	-	-	-	2 811	147	-	2 958
Taillis								
Taillis de chêne vert	-	2 154	2 619	3 486	99	-	1 017	9 375
Taillis de chênes décidus	916	6 210	20 313	6 786	-	326	2 363	36 914
Autres taillis	746	1 638	6 889	3 530	484	1 262	1 694	16 243
Boisements morcelés feuillus								
Châtaigneraie à fruits	-	-	-	-	1 128	12	-	1 140
Boisements morcelés à feuillus purs	28	786	1 557	399	1 206	133	1 558	5 667
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	-	133	-	133
Boisements morcelés de conifères								
Boisement morcelé mixte	-	-	1 621	1 506	567	-	4 342	8 036
Boisement morcelé à conifères purs	528	474	428	332	1 323	34	2 565	5 684
Complexe de parcelles boisées et bâties	-	-	-	-	189	-	-	189
Boisements lâches								
Boisements lâches à feuillus prépondérants	674	1 660	-	-	-	-	-	2 334
Boisements lâches à conifères prépondérants	3 372	664	-	-	-	-	-	4 036
Garrigues et maquis feuillus								
Garrigues et maquis à chêne vert	-	1 358	7 515	8 582	182	-	4 377	22 014
Garrigues et maquis à chêne pubescent	-	2 994	5 712	3 918	780	377	4 666	18 447
Garrigues et maquis à chêne liège	-	-	-	-	23 137	2 261	150	25 548
Garrigues et maquis à conifères								
Garrigues et maquis à pin maritime	-	-	-	-	9 951	6 948	546	17 445
Garrigues et maquis à conifères prépondérants	-	792	3 937	5 791	4 042	-	8 146	22 708

(1) Seuls sont étudiés dans ce tableau les types de peuplement ayant donné lieu à des regroupements de types plus détaillés.

83 - 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
SUBERAIE				**Surface = 3 635 ha**		
Maures et bordure permienne	151 900	4 800	156 700	3 700	450	4 150
Estérel	24 900	2 200	27 100	950	150	1 100
Total	176 800	7 000	183 800	4 650	600	5 250
FUTAIE DE PIN D'ALEP				**Surface = 1 696 ha**		
Plans et piémont de Haute-Provence	1 100	6 200	7 300	100	550	650
Plateaux de Provence	-	20 100	20 100	-	800	800
Chaînons calcaires méridionaux	5 800	44 200	50 000	250	2 350	2 600
Maures et bordure permienne	900	9 200	10 100	100	250	350
Dépression varoise	1 100	21 800	22 900	50	800	850
Total	8 900	101 500	110 400	500	4 750	5 250
FUTAIE DE PIN SYLVESTRE				**Surface = 1 119 ha**		
Préalpes de Castellane	700	92 200	92 900	50	2 350	2 400
Plans et piémont de Haute-Provence	-	1 400	1 400	-	-	-
Chaînons calcaires méridionaux	4 200	4 900	9 100	150	150	300
Total	4 900	98 500	103 400	200	2 500	2 700
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES				**Surface = 3 499 ha**		
Préalpes de Castellane	-	13 700	13 700	-	450	450
Plateaux de Provence	1 400	34 400	35 800	50	1 950	2 000
Maures et bordure permienne	2 300	9 400	11 700	50	450	500
Estérel	300	600	900	50	50	100
Dépression varoise	-	-	-	-	-	-
Total	4 000	58 100	62 100	150	2 900	3 050

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

83 - Tableau 12.1 (S) Suite 1

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

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
FUTAIE DE CONIFERES SUR TAILLIS ET FUTAIE MIXTE			**Surface = 7 020 ha**			
Préalpes de Castellane	17 400	39 400	56 800	800	1 450	2 250
Plans et piémont de Haute-Provence	14 800	33 100	47 900	800	2 000	2 800
Plateaux de Provence	21 000	77 600	98 600	1 150	3 200	4 350
Chaînons calcaires méridionaux	22 500	65 900	88 400	850	2 600	3 450
Maures et bordure permienne	18 900	14 100	33 000	700	950	1 650
Estérel	16 200	3 600	19 800	850	150	1 000
Dépression varoise	32 700	26 800	59 500	1 900	700	2 600
Total	143 500	260 500	404 000	7 050	11 050	18 100
MELANGE FUTAIE-TAILLIS			**Surface = 869 ha**			
Plans et piémont de Haute-Provence	1 200	-	1 200	50	-	50
Maures et bordure permienne	76 700	1 700	78 400	2 000	200	2 200
Estérel	2 000	-	2 000	100	-	100
Total	79 900	1 700	81 600	2 150	200	2 350
TAILLIS			**Surface = 15 590 ha**			
Préalpes de Castellane	50 100	-	50 100	1 550	-	1 550
Plans et piémont de Haute-Provence	42 200	7 600	49 800	2 350	450	2 800
Plateaux de Provence	184 900	9 600	194 500	10 200	550	10 750
Chaînons calcaires meridionaux	152 800	31 500	184 300	4 900	1 400	6 300
Maures et bordure permienne	6 300	1 600	7 900	600	150	750
Estérel	27 900	-	27 900	1 200	-	1 200
Dépression varoise	19 600	6 400	26 000	1 250	300	1 550
Total	483 800	56 700	540 500	22 050	2 850	24 900
BOISEMENTS MORCELES FEUILLUS			**Surface = 150 ha**			
Maures et bordure permienne	400	-	400	50	-	50
Dépression varoise	200	-	200	-	-	-
Total	600	-	600	50	-	50

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

83 - Tableau 12.1 (S) Suite 2

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 DE CONIFERES			**Surface = 74 ha**			
Plateaux de Provence	-	4 700	4 700	-	150	150
Chaînons calcaires méridionaux	-	300	300	-	-	-
Dépression varoise	-	1 400	1 400	-	50	50
Total	-	6 400	6 400	-	200	200
BOISEMENTS LACHES			**Surface = 248 ha**			
Préalpes de Castellane	3 400	3 500	6 900	100	150	250
GARRIGUES ET MAQUIS FEUILLUS			**Surface = 14 265 ha**			
Plans et piémont de Haute-Provence	5 900	-	5 900	450	-	450
Plateaux de Provence	34 600	-	34 600	2 100	-	2 100
Chaînons calcaires méridionaux	26 400	7 100	33 500	1 250	350	1 600
Maures et bordure permienne	180 200	25 600	205 800	5 550	2 900	8 450
Esterel	52 500	3 400	55 900	1 700	200	1 900
Dépression varoise	8 500	16 000	24 500	400	1 200	1 600
Total	308 100	52 100	360 200	11 450	4 650	16 100
GARRIGUES ET MAQUIS A CONIFERES			**Surface = 10 521 ha**			
Plans et piémont de Haute-Provence	-	1 400	1 400	-	100	100
Plateaux de Provence	1 400	22 800	24 200	100	1 100	1 200
Chaînons calcaires méridionaux	2 400	9 700	12 100	150	950	1 100
Maures et bordure permienne	50 500	124 800	175 300	3 100	10 250	13 350
Esterel	31 200	14 100	45 300	1 300	1 500	2 800
Dépression varoise	1 600	14 300	15 900	250	600	850
Total	87 100	187 100	274 200	4 900	14 500	19 400
TOTAL PROPRIETE	1 301 000	833 100	2 134 100	53 250	44 350	97 600

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

83 - 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
SUBERAIE			**Surface = 9 709 ha**			
Maures et bordure permienne	649 400	24 500	673 900	15 900	1 750	17 650
Esterel	28 100	-	28 100	1 050	-	1 050
Total	677 500	24 500	702 000	16 950	1 750	18 700
FUTAIE DE PIN D'ALEP			**Surface = 18 064 ha**			
Plans et piémont de Haute-Provence	11 500	45 200	56 700	500	1 800	2 300
Plateaux de Provence	4 000	125 100	129 100	200	7 100	7 300
Chaînons calcaires méridionaux	19 000	434 400	453 400	1 050	22 750	23 800
Maures et bordure permienne	11 900	27 600	39 500	450	1 100	1 550
Dépression varoise	42 900	589 500	632 400	2 000	27 200	29 200
Total	89 300	1 221 800	1 311 100	4 200	59 950	64 150
FUTAIE DE PIN SYLVESTRE			**Surface = 8 172 ha**			
Préalpes de Castellane	7 300	340 000	347 300	200	13 850	14 050
Plans et piémont de Haute-Provence	12 000	187 900	199 900	400	6 950	7 350
Plateaux de Provence	600	4 700	5 300	50	250	300
Chaînons calcaires méridionaux	1 400	28 200	29 600	50	1 350	1 400
Total	21 300	560 800	582 100	700	22 400	23 100
AUTRES FUTAIES DE CONIFERES			**Surface = 8 113 ha**			
Préalpes de Castellane	-	33 100	33 100	-	900	900
Plans et piémont de Haute-provence	1 000	63 900	64 900	50	3 450	3 500
Plateaux de Provence	17 000	168 400	185 400	1 100	11 250	12 350
Chaînons calcaires méridionaux	1 200	11 800	13 000	100	450	550
Maures et bordure permienne	27 200	92 200	119 400	950	3 750	4 700
Esterel	2 100	14 500	16 600	100	350	450
Dépression varoise	8 600	76 700	85 300	400	3 950	4 350
Total	57 100	460 600	517 700	2 700	24 100	26 800

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

83 - 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
FUTAIE DE CONIFERES SUR TAILLIS ET FUTAIE MIXTE				**Surface = 48 481 ha**		
Préalpes de Castellane	22 300	92 300	114 600	650	4 650	5 300
Plans et piémont de Haute-Provence	104 200	148 700	252 900	5 200	7 700	12 900
Plateaux de Provence	182 900	326 000	508 900	10 400	17 300	27 700
Chaînons calcaires méridionaux	198 500	379 000	577 500	10 500	16 500	27 000
Maures et bordure permienne	176 800	62 600	239 400	7 150	4 250	11 400
Estérel	32 100	51 100	83 200	1 300	3 300	4 600
Dépression varoise	271 900	856 100	1 128 000	15 000	41 250	56 250
Total	988 700	1 915 800	2 904 500	50 200	94 950	145 150
MELANGE FUTAIE-TAILLIS				**Surface = 6 009 ha**		
Plans et piémont de Haute-Provence	8 900	-	8 900	450	-	450
Plateaux de Provence	1 200	-	1 200	50	-	50
Maures et bordure permienne	334 900	17 800	352 700	13 900	1 700	15 600
Estérel	49 600	-	49 600	1 650	-	1 650
Dépression varoise	5 200	-	5 200	250	-	250
Total	399 800	17 800	417 600	16 300	1 700	18 000
TAILLIS				**Surface = 46 942 ha**		
Préalpes de Castellane	27 300	4 200	31 500	1 500	300	1 800
Plans et piémont de Haute-Provence	243 700	36 200	279 900	15 250	1 700	16 950
Plateaux de Provence	493 300	47 000	540 300	24 400	2 900	27 300
Chaînons calcaires méridionaux	271 700	79 600	351 300	11 050	4 050	15 100
Maures et bordure permienne	45 200	-	45 200	1 750	-	1 750
Estérel	84 700	6 200	90 900	5 000	500	5 500
Dépression varoise	129 000	23 300	152 300	7 800	1 400	9 200
Total	1 294 900	196 500	1 491 400	66 750	10 850	77 600
BOISEMENTS MORCELES FEUILLUS				**Surface = 6 790 ha**		
Préalpes de Castellane	-	200	200	-	-	-
Plans et piémont de Haute-Provence	73 300	-	73 300	2 500	-	2 500
Plateaux de Provence	58 000	3 900	61 900	2 250	300	2 550
Chaînons calcaires méridionaux	22 100	8 600	30 700	1 250	300	1 550
Maures et bordure permienne	175 100	-	175 100	5 300	-	5 300
Estérel	12 500	200	12 700	750	-	750
Dépression varoise	77 600	12 700	90 300	3 700	850	4 550
Total	418 600	25 600	444 200	15 750	1 450	17 200

83 - 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
BOISEMENTS MORCELES DE CONIFERES				**Surface = 13 835 ha**		
Préalpes de Castellane	-	49 300	49 300	-	2 250	2 250
Plans et piémont de Haute-Provence	6 600	36 200	42 800	300	2 050	2 350
Plateaux de Provence	32 200	66 300	98 500	1 650	3 150	4 800
Chaînons calcaires méridionaux	32 700	106 500	139 200	1 700	4 150	5 850
Maures et bordure permienne	40 700	150 000	190 700	1 300	6 250	7 550
Esterel	-	3 100	3 100	-	150	150
Dépression varoise	122 700	421 000	543 700	6 300	19 700	26 000
Total	234 900	832 400	1 067 300	11 250	37 700	48 950
BOISEMENTS LACHES				**Surface = 6 122 ha**		
Préalpes de Castellane	19 900	92 900	112 800	600	5 200	5 800
Plans et piémont de Haute-Provence	39 500	5 300	44 800	1 600	350	1 950
Total	59 400	98 200	157 600	2 200	5 550	7 750
GARRIGUES ET MAQUIS FEUILLUS				**Surface = 51 744 ha**		
Plans et piémont de Haute-Provence	76 500	28 800	105 300	4 400	1 200	5 600
Plateaux de Provence	147 600	39 300	186 900	7 550	2 400	9 950
Chaînons calcaires méridionaux	133 600	86 000	219 600	6 650	4 800	11 450
Maures et bordure permienne	573 000	79 100	652 100	25 500	9 550	35 050
Esterel	38 700	-	38 700	1 800	-	1 800
Dépression varoise	83 500	50 400	133 900	5 250	4 050	9 300
Total	1 052 900	283 600	1 336 500	51 150	22 000	73 150
GARRIGUES ET MAQUIS A CONIFERES				**Surface = 29 632 ha**		
Plans et piémont de Haute-Provence	1 000	9 800	10 800	100	500	600
Plateaux de Provence	31 800	84 500	116 300	1 350	5 300	6 650
Chaînons calcaires méridionaux	32 200	115 700	147 900	1 700	5 700	7 400
Maures et bordure permienne	213 800	134 200	348 000	9 700	10 200	19 900
Esterel	33 200	18 100	51 300	1 550	1 100	2 650
Dépression varoise	62 600	166 100	228 700	3 300	11 450	14 750
Total	374 600	528 400	903 000	17 700	34 250	51 950
TOTAL PROPRIETE	5 669 000	6 166 000	11 835 000	255 850	316 650	572 500

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

83 - Tableau 13.0

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

Type de peuplement	Surface ha	Volume m3	Accroissement m3/an	Recrutement m3/an	Production brute(1) m3/an	Mortalité annuelle m3/an
S) Suberaie	3 635	183 800	5 100	150	5 250	100
Futaie de pin d'Alep	1 696	110 400	4 950	300	5 250	-
Futaie de pin sylvestre	1 119	103 400	2 550	150	2 700	100
Autres futaies de conifères	3 499	62 100	2 950	100	3 050	2 500
Futaies de conifères sur taillis et futaie mixte	7 020	404 000	16 550	1 550	18 100	900
Mélange futaie-taillis	869	81 600	2 300	50	2 350	200
Taillis	15 590	540 500	20 850	4 050	24 900	300
Boisements morcelés feuillus	150	600	50	-	50	-
Boisements morcelés de conifères	74	6 400	200	-	200	100
Boisements lâches	248	6 900	200	50	250	-
Garrigues et maquis feuillus	14 265	360 200	14 100	2 000	16 100	500
Garrigues et maquis à conifères	10 521	274 200	17 500	1 900	19 400	600
Total	58 686	2 134 100	87 300	10 300	97 600	5 400
P) Suberaie	9 709	702 000	18 050	650	18 700	400
Futaie de pin d'Alep	18 064	1 311 100	61 750	2 400	64 150	1 600
Futaie de pin Sylvestre	8 172	582 100	22 150	950	23 100	2 200
Autres futaies de conifères	8 113	517 700	25 350	1 450	26 800	1 300
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	48 481	2 904 500	132 850	12 300	145 150	4 600
Mélange futaie-taillis	6 009	417 600	16 200	1 800	18 000	2 100
Taillis	46 942	1 491 400	65 100	12 500	77 600	3 500
Boisements morcelés feuillus	6 790	444 200	15 900	1 300	17 200	900
Boisements morcelés de conifères	13 835	1 067 300	46 650	2 300	48 950	1 400
Boisements lâches	6 122	157 600	7 250	500	7 750	700
Garrigues et maquis feuillus	51 744	1 336 500	63 200	9 950	73 150	3 200
Garrigues et maquis à conifères	29 632	903 000	46 350	5 600	51 950	5 400
Total	253 613	11 835 000	520 800	51 700	572 500	27 300
TOTAL TOUTES PROPRIETES	312 299	13 969 100	608 100	62 000	670 100	32 700

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

83 - 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) Suberaie	3 635	50.6	1.40	0.04	1.44	0.03
Futaie de pin d'Alep	1 696	65.1	2.92	0.18	3.10	-
Futaie de pin sylvestre	1 119	92.4	2.28	0.13	2.41	0.09
Autres futaies de conifères	3 499	17.7	0.84	0.03	0.87	0.71
Futaies de conifères sur taillis et futaie mixte	7 020	57.5	2.36	0.22	2.58	0.13
Mélange futaie-taillis	869	93.9	2.65	0.06	2.71	0.23
Taillis	15 590	34.7	1.34	0.26	1.60	0.02
Boisements morcelés feuillus	150	4.0	0.33	-	0.33	-
Boisements morcelés de conifères	74	86.5	2.70	-	2.70	1.35
Boisements morcelés lâches	248	27.8	0.81	0.20	1.01	-
Garrigues et maquis feuillus	14 265	25.3	0.99	0.14	1.13	0.04
Garrigues et maquis à conifères	10 521	26.1	1.66	0.18	1.84	0.06
Total	58 686	36.4	1.49	0.17	1.66	0.09
P) Suberaie	9 709	72.3	1.86	0.07	1.93	0.04
Futaie de pin d'Alep	18 064	72.6	3.42	0.13	3.55	0.09
Futaie de pin sylvestre	8 172	71.2	2.71	0.12	2.83	0.27
Autres futaies de conifères	8 113	63.8	3.12	0.18	3.30	0.16
Futaie de conifère sur taillis futaie mixte	48 481	59.9	2.74	0.25	2.99	0.09
Mélange futaie-taillis	6 009	69.5	2.70	0.30	3.00	0.35
Taillis	46 942	31.8	1.38	0.27	1.65	0.07
Boisements morcelés feuillus	6 790	65.4	2.34	0.19	2.53	0.13
Boisements morcelés de conifères	13 835	77.1	3.37	0.17	3.54	0.10
Boisements lâches	6 122	25.7	1.18	0.08	1.26	0.11
Garrigues et maquis feuillus	51 744	25.8	1.22	0.19	1.41	0.06
Garrigues et maquis à conifères	29 632	30.5	1.56	0.19	1.75	0.18
Total	253 613	46.7	2.05	0.21	2.26	0.11
TOTAL TOUTES PROPRIETES	312 299	44.7	1.95	0.20	2.15	0.10

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

83 - Tableau 13.2

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

Type de peuplement	Surface	Volume (1000 m3)			Accroissement (100 m3)			Recrutement (100 m3)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	Conifères
S) Suberaie	3 635	172.1	4.7	7.0	43.5	2.0	5.5	1.0	-	0.5
Futaie de pin d'Alep	1 696	1.5	7.4	101.5	0.5	3.0	46.0	-	1.5	1.5
Futaie de pin sylvestre	1 119	2.8	2.1	98.5	1.0	1.0	23.5	-	-	1.5
Autres futaies de conifères	3 499	2.8	1.2	58.1	1.0	0.5	28.0	-	-	1.0
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	7 020	45.2	98.3	260.5	16.5	41.0	108.0	1.0	12.0	2.5
Mélange futaie-taillis	869	57.4	22.5	1.7	13.0	8.0	2.0	-	0.5	-
Taillis	15 590	90.4	393.4	56.7	30.0	149.5	28.5	-	40.5	-
Boisements morcelés feuillus	150	0.4	0.2	-	0.5	-	-	-	-	-
Boisements morcelés de conifères	74	-	-	6.4	-	-	2.0	-	-	-
Boisements lâches	248	1.7	1.7	3.5	0.5	-	1.5	-	0.5	-
Garrigues et maquis feuillus	14 265	189.4	118.7	52.1	51.0	48.0	42.0	1.5	14.0	4.5
Garrigues et maquis à conifères	10 521	43.1	44.0	187.1	17.0	24.0	134.0	2.0	6.0	11.0
TOTAL PROPRIETE	58 686	606.8	694.2	833.1	175.0	277.0	421.0	5.5	75.0	22.5
P) Suberaie	9 709	646.4	31.1	24.5	150.0	14.5	16.0	4.0	1.0	1.5
Futaie de pin d'Alep	18 064	31.4	57.9	1 221.8	11.5	23.0	583.0	1.5	6.0	16.5
Futaie de pin sylvestre	8 172	13.0	8.3	560.8	3.0	3.0	215.5	-	1.0	8.5
Autres futaies de conifères	8 113	31.2	25.9	460.8	11.0	11.5	231.0	0.5	4.0	10.0
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	48 481	301.7	687.0	1 915.8	100.5	303.5	924.5	3.5	94.5	25.0
Mélange futaie-taillis	6 009	313.0	86.8	17.8	91.5	54.5	16.0	2.5	14.5	1.0
Taillis	46 942	190.5	1 104.4	196.5	85.5	460.5	105.0	1.5	120.0	3.5
Boisements morcelés feuillus	6 790	288.0	130.6	25.6	84.5	60.0	14.0	2.0	11.0	-
Boisements morcelés de conifères	13 835	74.1	160.8	832.4	18.0	76.5	372.0	0.5	17.5	5.0
Boisements lâches	6 122	14.8	44.6	98.2	3.5	17.0	52.0	-	1.5	3.5
Garrigues et maquis feuillus	51 744	574.8	478.1	283.6	207.5	223.5	201.0	13.0	67.5	19.0
Garrigues et maquis à conifères	29 632	243.4	131.2	528.4	94.0	64.0	305.5	3.0	16.0	37.0
TOTAL PROPRIETE	253 613	2 722.3	2 946.7	6 166.2	860.5	1 311.5	3 036.0	32.0	354.5	130.5
TOTAL TOUTES PROPRIETES	312 299	3 329.1	3 640.9	6 999.1	1 035.5	1 588.5	3 457.0	37.5	429.5	153.0

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

Type de peuplement	Surface	Volume (m3/ha)			Accroissement (m3/ha/an)			Recrutement (m3/ha/an)		
	ha	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	Conifères
S) Suberaie	3 635	47.4	1.3	1.9	1.20	0.05	0.15	0.03	-	0.01
Futaie de pin d'Alep	1 696	0.9	4.4	59.8	0.03	0.18	2.71	-	0.09	0.09
Futaie de pin sylvestre	1 119	2.5	1.9	88.0	0.09	0.09	2.10	-	-	0.13
Autres futaies de conifères	3 499	0.8	0.3	16.6	0.03	0.01	0.80	-	-	0.03
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	7 020	6.4	14.0	37.1	0.24	0.58	1.54	0.01	0.17	0.04
Mélange futaie-taillis	869	66.1	25.9	1.9	1.50	0.92	0.23	-	0.06	-
Taillis	15 590	5.8	25.2	3.7	0.20	0.96	0.18	-	0.26	-
Boisements morcelés feuillus	150	2.7	1.3	-	0.33	-	-	-	-	-
Boisements morcelés de conifères	74	-	-	86.5	-	-	2.70	-	-	-
Boisements lâches	248	6.9	6.8	14.1	0.20	-	0.61	-	0.20	-
Garrigues et maquis feuillus	14 265	13.3	8.3	3.7	0.36	0.34	0.29	0.01	0.10	0.03
Garrigues et maquis à conifères	10 521	4.1	4.2	17.8	0.16	0.23	1.27	0.02	0.06	0.10
TOTAL PROPRIETE	58 686	10.4	11.8	14.2	0.30	0.47	0.72	0.01	0.12	0.04
P) Suberaie	9 709	66.6	3.2	2.5	1.55	0.15	0.16	0.04	0.01	0.02
Futaie de pin d'Alep	18 064	1.7	3.2	67.7	0.06	0.13	3.23	0.01	0.03	0.09
Futaie de pin sylvestre	8 172	1.6	1.0	68.6	0.04	0.04	2.63	-	0.01	0.11
Autres futaies de conifères	8 113	3.8	3.2	56.8	0.13	0.14	2.85	0.01	0.05	0.12
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	48 481	6.2	14.2	39.5	0.21	0.63	1.90	0.01	0.19	0.05
Mélange futaie-taillis	6 009	52.1	14.4	3.0	1.52	0.91	0.27	0.04	0.24	0.02
Taillis	46 942	4.1	23.5	4.2	0.18	0.98	0.22	-	0.26	0.01
Boisements morcelés feuillus	6 790	42.4	19.2	3.8	1.25	0.88	0.21	0.03	0.16	-
Boisements morcelés de conifères	13 835	5.3	11.6	60.2	0.13	0.55	2.69	-	0.13	0.04
Boisements lâches	6 122	2.4	7.3	16.0	0.06	0.27	0.85	-	0.02	0.06
Garrigues et maquis feuillus	51 744	11.1	9.2	5.5	0.40	0.43	0.39	0.02	0.13	0.04
Garrigues et maquis à conifères	29 632	8.2	4.4	17.9	0.32	0.21	1.03	0.01	0.05	0.13
TOTAL PROPRIETE	253 613	10.8	11.6	24.3	0.34	0.52	1.19	0.01	0.14	0.06
TOTAL TOUTES PROPRIETES	312 299	10.7	11.6	22.4	0.33	0.51	1.11	0.01	0.14	0.05

83 - 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	1 082 800	-	0.3	99.7
	Moyen bois	1 296 500	-	27.9	72.1
	Gros bois	949 800	0.9	36.5	62.6
	T O T A L	3 329 100	0.3	21.4	78.3
Feuillus de taillis	Petit bois	3 601 000	-	-	100.0
	Moyen bois	39 900	-	6.9	93.1
	Gros bois	-	-	-	-
	T O T A L	3 640 900	-	0.1	99.9
Conifères	Petit bois	2 258 300	-	1.2	98.8
	Moyen bois	3 265 600	0.4	60.0	39.6
	Gros bois	1 475 200	6.3	78.7	15.0
	T O T A L	6 999 100	1.5	45.0	53.5

N.B.Le volume des têtards a été comptabilisé avec les feuillus de futaie.

(1) Voir définitions à l'annexe 2.

83 - Tableau 15 (S)

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Suberaie	727	-	112	-	839
	1 623	98	754	321	2 796
Futaie de pin d'Alep	431	91	473	-	995
	224	166	142	169	701
Futaie de pin sylvestre	145	-	457	78	680
	312	78	-	49	439
Autres futaies de conifères	2 515	-	622	-	3 137
	149	150	63	-	362
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	2 079	677	1 799	562	5 117
	683	200	739	281	1 903
Mélange futaie-taillis	274	-	-	-	274
	393	176	-	26	595
Taillis	5 119	2 586	3 591	1 439	12 735
	769	194	1 181	711	2 855
Boisements morcelés feuillus	84	-	-	-	84
	66	-	-	-	66
Boisements morcelés de conifères	38	30	-	-	68
	6	-	-	-	6
Boisements lâches	200	-	-	48	248
	-	-		-	-
Garrigues et maquis feuillus	3 741	2 100	1 956	704	8 501
	3 370	378	1 147	869	5 764
Garrigues et maquis à conifères	3 404	597	732	1 351	6 084
	1 497	754	1 053	1 133	4 437
T O T A L	18 757	6 081	9 742	4 182	38 762
	9 092	2 194	5 079	3 559	19 924

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :
- la première correspond à des pentes inférieures à 30 % sur le point de sondage,
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Suberaie	41 700	5 800	-	-	5 900	-	-	-
Futaie de pin d'Alep	75 600	19 500	5 800	-	43 600	4 100	11 200	4 700
	32 700	18 200	9 800	6 400	29 700	12 100	-	-
Futaie de pin sylvestre	17 400	6 400	11 200	8 500	3 100	700	6 500	4 000
	7 900	2 300	-	-	52 900	35 300	22 900	11 900
Autres futaies de conifères	13 700	4 700	5 800	500	-	-	200	-
	31 400	12 300	-	-	14 500	7 400	-	-
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	13 700	8 200	2 400	1 200	100	-	-	-
	104 700	51 700	42 800	28 000	103 700	40 200	28 300	12 200
	35 900	17 600	4 000	2 100	52 300	24 900	32 300	9 500
Mélange futaie-taillis	8 700	-	-	-	-	-	-	-
Taillis	44 200	17 300	27 600	5 100	-	-	1 100	-
	164 700	19 500	123 300	12 300	100 000	7 700	33 600	800
Boisements morcelés feuillus	34 000	2 900	18 600	10 100	28 800	4 200	37 500	11 400
	200	-	-	-	-	-	-	-
Boisements morcelés de conifères	400	-	-	-	-	-	-	-
	4 700	2 800	1 400	600	-	-	-	-
Boisemements lâches	300	100	-	-	-	-	-	-
	5 100	900	-	-	-	-	1 800	1 600
Garrigues et maquis feuillus	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 800	4 100	42 300	3 500	41 800	3 000	13 600	3 200
Garrigues et maquis à conifères	110 100	8 700	16 700	2 300	34 500	6 000	45 400	2 400
	131 800	26 200	9 400	-	16 900	2 200	34 200	11 500
	19 500	-	25 200	13 100	13 500	1 000	23 700	-
TOTAL	589 400	143 800	229 000	50 800	365 400	107 900	134 400	41 200
	364 800	85 400	117 300	42 900	175 900	40 900	157 900	32 000

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

83 - Tableau 15 (P)

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha	Toutes distances ha	ha
Suberaie	1 302	599	2 087	454	4 442
	2 362	543	2 176	186	5 267
Futaie de pin d'Alep	7 945	2 713	1 975	533	13 166
	2 059	588	1 713	538	4 898
Futaie de pin sylvestre	2 326	991	1 182	1 278	5 777
	286	420	706	983	2 395
Autres futaies de conifères	4 453	1 330	1 058	293	7 134
	402	268	276	33	979
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	21 636	9 078	6 821	1 920	39 455
	3 703	1 251	2 138	1 934	9 026
Mélange futaie-taillis	1 436	349	205	163	2 153
	2 500	652	462	242	3 856
Taillis	15 392	6 194	13 006	2 792	37 384
	3 223	1 797	2 179	2 359	9 558
Boisements morcelés feuillus	4 883	367	133	-	5 383
	561	154	526	166	1 407
Boisements morcelés de conifères	8 636	3 133	835	-	12 604
	1 036	195	-	-	1 231
Boisements lâches	1 309	645	626	332	2 912
	313	1 000	313	1 584	3 210
Garrigues et maquis feuillus	13 929	6 758	9 065	3 672	33 424
	5 119	3 017	5 726	4 458	18 320
Garrigues et maquis à conifères	8 725	4 007	4 414	560	17 706
	3 116	3 941	2 259	2 610	11 926
T O T A L	91 972	36 164	41 407	11 997	181 540
	24 680	13 826	18 474	15 093	72 073

N.B. Cf Tableau 15 (S)

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

Conditions d'exploitation / Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3	Volume total m3	dont catégories 1 + 2 m3
Suberaie	124 500	48 000	72 900	36 500	152 500	32 300	52 600	27 100
	121 900	17 700	41 100	24 800	124 000	27 100	12 500	2 200
Futaie de pin d'Alep	672 000	295 400	171 100	60 300	95 000	25 900	44 900	11 300
	184 300	110 800	17 600	5 700	98 100	50 900	28 100	11 200
Futaie de pin sylvestre	200 400	68 300	102 000	40 500	66 900	9 300	61 300	7 000
	23 000	9 800	20 900	-	46 400	14 900	61 200	33 300
Autres futaies de conifères	326 300	107 800	37 500	20 000	68 200	9 300	48 400	26 700
	24 900	8 800	3 300	1 100	3 000	-	6 100	4 400
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte	1 264 300	500 600	492 200	172 900	433 200	136 600	112 200	24 100
	243 100	56 400	59 600	14 100	150 800	56 600	149 100	43 300
Mélange futaie-taillis	101 700	20 800	25 700	500	13 700	6 300	21 100	6 000
	194 200	27 000	17 900	-	24 800	-	18 500	6 300
Taillis	494 300	36 400	180 300	21 000	324 400	37 100	153 500	59 700
	119 700	1 500	52 100	4 400	59 600	14 100	107 500	2 800
Boisements morcelés feuillus	273 000	61 000	19 700	2 700	2 700	-	-	-
	35 300	-	16 000	-	73 900	29 500	23 600	7 300
Boisements morcelés de conifères	714 300	329 000	162 800	77 200	52 800	24 800	-	-
	105 000	57 300	32 400	7 400	-	-	-	-
Boisemements lâches	35 500	5 100	5 000	-	13 700	700	2 600	-
	12 300	-	41 800	24 200	8 800	7 100	37 900	1 500
Garrigues et maquis feuillus	403 900	77 600	95 000	3 800	141 700	9 400	84 500	20 600
	161 600	9 100	68 600	1 900	231 100	40 400	150 100	12 300
Garrigues et maquis à conifères	357 300	121 300	104 700	28 700	112 900	13 700	3 500	-
	180 400	49 900	61 700	5 300	44 100	8 900	38 400	600
T O T A L	4 967 500	1 671 300	1 468 900	464 100	1 477 700	305 400	584 600	182 500
	1 405 700	348 300	433 000	88 900	864 600	249 500	633 000	125 200

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

83 - Tableau 16

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

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 836	2 758	6 388	12 298	9 128	34 408
Peuplements à conifères prépondérants (3)	6 822	1 187	2 853	6 826	6 590	24 278
TOTAL	10 658	3 945	9 241	19 124	15 718	58 686
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	14 679	10 803	21 441	45 145	39 388	131 456
Peuplements à conifères prépondérants (3)	10 331	4 826	10 715	48 111	48 174	122 157
TOTAL	25 010	15 629	32 156	93 256	87 562	253 613
TOTAL TOUTES PROPRIETES	35 668	19 574	41 397	112 380	103 280	312 299

(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.

83 - Tableau 17

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

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m3		20 à 50 m3	50 à 150 m3	150 à 250 m3	250 à 400 m3	Plus de 400 m3	Total
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	15 558	3 836	11 171	7 176	405	98	-	34 408
Peuplements à conifères prépondérants (1)	11 534	6 822	6 027	5 437	1 147	133	-	24 278
T O T A L	27 092	10 658	17 198	12 613	1 552	231	-	58 686
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	59 780	14 679	38 710	30 254	2 043	669	-	131 456
Peuplements à conifères prépondérants (1)	33 466	10 331	34 861	46 258	6 509	1 030	33	122 157
T O T A L	93 246	25 010	73 571	76 512	8 552	1 699	33	253 613
TOTAL TOUTES PROPRIETES	120 338	35 668	90 769	89 125	10 104	1 930	33	312 299

(1) cf. note 3 du tableau 16

83 - Tableau 18

Formations arborées
Haies (1)
Nombre d'arbres et volume par essence
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (2)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (3)	Volume total
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Nombre d'arbres en centaines	Volume m3	Volume m3	m3
Chêne pubescent	1 153	39 100	-	-	24 200	63 300
Chêne vert	15	500	-	-	9 800	10 300
Chêne liège	392	7 700	-	-	1 900	9 600
Aunes	53	2 700	-	-	2 600	5 300
Frêne	103	10 200	-	-	900	11 100
Saules	102	9 500	-	-	500	10 000
Peupliers de clones	28	4 800	-	-	100	4 900
non cultivés	58	2 600	15	100	4 400	7 100
Autres feuillus (3)	99	400	-	-	-	400
Pins	349	6 100	-	-	-	6 100
Cyprès						
TOTAL	2 352	83 600	15	100	44 400	128 100

(1) Il s'agit des haies contenant des arbres recensables à l'exclusion des lignes de broussailles sans arbres (Rappel de la longueur totale = 1 901 km).
(2) Taillis normal et taillis perché des têtards.
(3) Ormes, tremble, petits érables, robinier.

5 - COMPARAISON AVEC LE PREMIER INVENTAIRE

5.1 - Généralités

Les tableaux du chapitre 4 et ceux du chapitre 2, traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département du Var telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième inventaire, réalisé en 1985 - 1986 pour les opérations de terrain.

Il fait suite à un premier inventaire, dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1975 et au début de 1976. L'intervalle entre les deux est donc de 10 ans, ce qui correspond à la périodicité en principe assignée à l'Inventaire Forestier National.

L'analyse des résultats du deuxième inventaire permet la comparaison avec ceux du premier. Cependant toute interprétation doit être faite en tenant compte des incertitudes liées à la méthode par échantillonnage et à la nature même des observations et mesures qui sont faites (Cf. annexe III). Lors des comparaisons, les incertitudes s'ajoutent.

5.2 - Occupation du sol

Les catégories d'occupation du sol (usages) n'ont pas varié dans leur définition d'un inventaire à l'autre.

La surface boisée était en 1975 - 1976 de 280 000 ha. Elle est en 1985 - 1986 de 341 019 ha, soit une augmentation de 21,8 % très supérieure à l'incertitude au seuil de 67 % et donc tout à fait réelle.

Son évolution depuis environ un siècle est indiquée par la série chronologique suivante :

- Enquête de 1878	258 677 ha
- Enquête Daubrée de 1904-1908	296 602 ha
- Cadastre en 1908	302 589 ha
- Cadastre en 1948	361 318 ha
- Monographie agricole de 1953-1954	294 917 ha
- Cadastre en 1961	361 993 ha
- Statistique agricole de 1961	298 500 ha
- Statistique agricole de 1968	300 000 ha
- Enquête «Utilisation du territoire» 1968	362 500 ha
- Statistique agricole de 1969	380 000 ha
- Enquête «Utilisation du territoire» 1971	383 680 ha
- Statistique agricole de 1972	385 000 ha
- Enquête «Utilisation du territoire» 1974	341 070 ha
- Inventaire Forestier National 1975-1976	280 000 ha
- Enquête «Utilisation du territoire» 1979	308 855 ha
- Inventaire Forestier National 1985-1986	341 019 ha

Comme il a été indiqué lors de la publication des résultats du premier inventaire forestier les différences que présentent ces chiffres entre eux, sauf ceux des deux inventaires forestiers réalisés avec les mêmes définitions, traduisent des divergences dans la conception de l'état boisé. Dans un département où les forêts marginales de type «boisements lâches, garrigues ou maquis» occupent plus du tiers de la surface boisée et où les landes et friches occupent une surface égale au quart de cette surface boisée, il existe tous les degrés de transition entre la forêt dense et les espaces dénués d'arbres forestiers et il est souvent difficile, même avec des définitions rigoureuses, de tracer sur le terrain la limite entre ce qui est boisé et ce qui ne l'est pas. Seules des techniques de comptage par échantillonnage pour l'évaluation des densités permettent une estimation objective de la part réelle des terrains qui répondent à la définition de la forêt.

L'évolution des taux de boisement par région forestière entre les deux inventaires est donnée par le tableau ci-après :

Région forestière	Surface totale (ha)	Taux de boisement 1976-77 (%)	Taux de boisement 1985-86 (%)	Variation relative du taux (%)
Préalpes de Castellane	30 473	57,3	60,5	+ 5,6
Plans et piémonts de Hte-Provence	58 685	43,0	60,3	+ 40,2
Plateaux de Provence	114 403	58,4	64,9	+ 11,1
Chaînons calcaires méridionaux	88 403	51,7	63,1	+ 22,1
Maures et bordure permienne	151 850	39,7	50,7	+ 27,7
Estérel	33 472	49,0	51,4	+ 4,9
Dépression varoise	125 924	38,6	50,0	+ 29,5
Var	603 250	46,4	56,5	+ 21,8

Toutes les régions montrent une augmentation du taux de boisement, particulièrement importante dans les Plans et piémonts de Haute-Provence.

La surface des landes était en 1975-1976 de 147 800 ha. Elle est en 1985-1986 de 84 062 ha, soit une diminution de 43,1 %.

L'évolution par région forestière est donnée dans le tableau ci-après :

Région forestière	Surface de lande en 1975-1976 (ha)	Surface de lande- en 1985-86 (ha)	Variation en (%)
Préalpes de Castellane	7 000	5 934	- 15,2
Plans et piémonts de Hte-Provence	18 850	7 720	- 59,0
Plateaux de Provence	21 900	10 708	- 51,1
Chaînons calcaires méridionaux	22 250	13 741	- 38,2
Maures et bordure permienne	45 300	26 494	- 41,5
Estérel	10 600	10 363	- 2,2
Dépression varoise	21 900	9 102	- 58,4
Var	147 800	84 062	- 43,1

On peut rapprocher la diminution de la surface de landes de l'augmentation de la surface boisée. On constate que dans les régions où le taux de boisement a le plus augmenté (Plans et Piémonts de Haute-Provence, dépression varoise) la surface de lande a le plus diminué, et qu'inversement là où ce taux a peu varié (Préalpes de Castellane, Estérel), la surface de lande a le moins évolué.

La surface de terrains agricoles était en 1975-1976 de 117 950 ha. Elle est en 1985-1986 de 108 565 ha, soit une diminution de 8 %.

La répartition par région forestière n'est pas connue pour le premier inventaire.

La surface des terrains improductifs et des eaux était en 1975-1976 de 56 150 ha. Elle est en 1985-1986 de 69 604 ha, soit une augmentation de 24 % qui est significative et s'explique facilement par l'extension des zones construites. La somme des surfaces des terrains agricoles et des terrains improductifs est restée pratiquement constante.

En première conclusion, on peut dire que seules les superficies occupées par des boisements et par des landes ont varié nettement. Les simples comparaisons de surface totale par usage (mode d'occupation du sol) ne donnent pas de renseignements sur les modifications de localisation géographique qui ont pu se produire, et dont le bilan peut d'ailleurs être nul.

Pour obtenir une estimation de ces échanges pendant la période séparant les deux inventaires, l'échantillon de points visités au sol pour le premier inventaire (2 385 points en forêts, landes et terrains agricoles) a été reporté sur les photos utilisées pour le deuxième inventaire et les changements d'utilisation du sol révélés par l'examen des photos ont été notés en chaque point (après contrôle au sol dans les cas douteux).

D'autre part, sur l'échantillon de points visités au sol pour le second inventaire (2 218 points) a été notée l'utilisation présumée du sol lors de l'inventaire précédent, avec recours dans les cas douteux aux photographies alors utilisées.

A partir de ces deux séries d'informations il a été possible de construire la matrice de passage ci-après avec :

- sur les lignes, la répartition de la surface au premier inventaire, selon l'utilisation du sol au deuxième inventaire ;
- sur les colonnes, la répartition de la surface au deuxième inventaire, selon l'utilisation du sol au premier inventaire.

Les forêts de protection, qui n'ont pas été visitées au sol, sont incluses dans les «autres surfaces».

La diagonale principale donne les aires des surfaces restées sans changement entre les deux inventaires.

Toutes les valeurs sont arrondies à la centaine d'hectares la plus proche.

2e inventaire / 1er inventaire	surface boisée de production	landes (sauf pelouse alpine)	Autres surfaces	Total premier inventaire
Surface boisée de production	260 000	500	1 900	262 400
Landes (sauf pelouse alpine)	54 600	81 600	11 600	147 800
Autres surfaces	———	2 000	191 100	193 100
Total deuxième inventaire	314 600	84 100	204 600	603 300

L'évolution principale concerne le passage à l'état boisé, par densification de la végétation ligneuse, de terrains où son couvert au premier inventaire ne répondait qu'aux conditions de la lande. Une partie des boisements de production a été défrichée ou a pris un caractère de protection. Une partie des landes est passée dans la catégorie des «autres surfaces», soit par boisement naturel conduisant à des forêts de protection, soit par urbanisation.

5.3 - Comparaison des surfaces forestières

5.3.1 - Surfaces boisées de production et de protection

La surface boisée totale se répartit entre surface boisée de production et autres formations boisées constituées de forêts de protection ou à caractère d'espaces verts.

La surface boisée de production passe de 262 380 ha à 314 610 ha, soit une augmentation de 20 %.

La surface boisée de protection passe de 17 636 ha à 26 409 ha, soit une augmentation de 50 %, par boisement naturel de landes ou urbanisation de forêt de production, comme indiqué ci-dessus.

5.3.2 - Régime juridique de la propriété

Les surfaces totales de terrains soumis au régime forestier ont été données par l'Office National des Forêts et sont

arrêtées au 1er janvier 1974 pour le premier inventaire, au 1er janvier 1984 pour le second. Ces terrains peuvent eux-mêmes contenir des parties non boisées.

L'évolution dans le temps est rapportée dans le tableau ci-après :

Caractéristiques des terrains soumis au régime forestier	Surface en 1975 (ha)	Surface en 1985 (ha)	Variation relative (%)
Surface domaniale	23 552	29 700	+ 26,1
Surface non domaniale	46 330	48 151	+ 3,9
Surface totale	69 882	77 851	+ 11,4
Surface boisée domaniale	13 246	22 936	+ 73,2
Surface boisée non domaniale	31 835	37 228	+ 16,9
Surface boisée totale	45 081	60 164	+ 33,5

La surface domaniale s'est accrue en moyenne de plus de 600 ha par an avec une augmentation simultanée du taux de boisement, qui passe de 56 % à 77 %. Le littoral méditerranéen est l'une des régions prioritaires de l'Etat pour les acquisitions de forêts. Le bilan des soumissions et distractions de terrains non domaniaux se traduit par une augmentation de plus de 200 ha par an, tandis que le taux de boisement progresse lui aussi, passant de 69 % à 77 %.

La surface des terrains boisés non soumis au régime forestier passe de 280 016 ha à 341 019 ha.

5.3.3. - Structure élémentaire

L'évolution pour l'ensemble du département est retracée dans le tableau ci-après, en pourcentage de la surface boisée de production.

Structure	Surface en 1975-1976 (%)*	Surface en 1985-1986 (%)
Futaie	44	46
Taillis	39	34
Mélange de taillis et futaie	17	20
Total	**100**	**100**

* La surface de «structure confuse» a été ajoutée à celle du mélange de taillis et futaie.

Plus que par des transformations ou des opérations volontaires de conversion l'augmentation de la part de structure de futaie s'explique par le vieillissement naturel de certains taillis, purs ou mélangés à la futaie, qui peuvent devenir des futaies sur souche.

5.3.4. - Types de peuplement forestier

La typologie des peuplements forestiers utilisée au premier inventaire n'est pas identique à celle retenue pour le second inventaire. Il est possible cependant d'établir une correspondance satisfaisante. L'évolution est donnée dans le tableau

ci-après, où sont utilisées les appellations du deuxième inventaire. Les regroupements opérés dans les types de peuplement forestier tels qu'ils apparaissent aux tableaux 12 sont indiqués.

Types de peuplement	Surface en 1975-1976 (ha)	Surface en 1985-1986 (ha)	Variation relative (%)
Futaie de pin d'Alep	7 300	19 760	+ 170,7
Futaie de pin sylvestre Autres futaies de conifères	11 350	20 903	+ 84,2
Futaie de conifères sur taillis et futaie mixte Mélange futaie-taillis	40 600	62 379	+ 53,6
Taillis	41 850	62 532	+ 49,4
Suberaie	7 050	13 344	+ 89,3
Boisements morcelés feuillus Boisements morcelés de conifères	23 500	20 849	- 11,3
Boisements lâches	7 850	6 370	- 18,9
Garrigues et maquis feuillus	84 900	66 009	- 22,3
Garrigues et maquis à conifères	37 200	40 153	+ 7,9
TOTAL	**261 600**	**312 299**	**+ 19,4**

Certaines différences semblent pouvoir s'expliquer par l'évolution des peuplements, qui s'est traduite globalement par l'augmentation de la surface boisée.

- L'augmentation est générale pour les types de peuplement forestier correspondant à des boisements complets ;

- Les types souvent considérés comme marginaux (garrigues et maquis, boisements lâches, boisements morcelés) présentent des surfaces en diminution, suite à une densification du peuplement qui justifie leur classement dans les autres types ; l'augmentation de la surface de taillis s'expliquerait ainsi par le classement dans ce type de peuplements précédemment rangés dans les garrigues.

5.3.5 - Surfaces occupées par les essences

La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont prépondérantes, pour la partie de futaie en ce qui concerne les peuplements à structure mixte.

Essence	Surface en 1975-1976 (ha)	Surface en 1985-1986 (ha)	Variation relative (%)
Chêne pubescent	62 900	69 072	+ 9,8
Chêne vert	40 000	46 789	+ 17,0
Chêne-liège	33 000	44 167	+ 33,8
Châtaignier	3 300	2 403	- 27,2
Autres feuillus	2 850	3 433	+ 20,5
Total feuillus	**142 050**	**165 864**	**+ 16,8**

Essence	Surface en 1975-1976 (ha)	Surface en 1985-1986 (ha)	Variation relative (%)
Pin d'Alep	65 550	90 134	+ 37,5
Pin maritime	30 850	25 897	- 16,1
Pin sylvestre	19 350	24 344	+ 25,8
Pin pignon	3 850	4 918	+ 27,7
Autres conifères	950	1 142	+ 20,2
Total conifères	**119 550**	**146 435**	**+ 22,5**

Cf. graphiques page 154

Dans le contexte d'augmentation générale de la surface boisée la diminution de la surface où le pin maritime est prépondérant ressort particulièrement bien. Le dynamisme du pin d'Alep est également manifeste. La progression du chêne-liège traduit sans doute à la fois une évolution de la composition en essences dans son aire et une extension du caractère boisé au sens de l'IFN de la surface où il était déjà présent.

5.3.6. - Volume et production

Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit prépondérante ou non, en forêt.

Essence	Volume en 1975-1976 (1000 m³)	Volume en 1985-1986 (1000 m³)	Variation relative (%)
Chêne pubescent	1 821	2 824	+ 54,4
Chêne vert	597	1 323	+121,6
Chêne-liège	1 461	2 173	+ 48,7
Châtaignier	291	271	- 6,9
Autres feuillus	423	379	- 10,4
Total feuillus	**4 593**	**6 970**	**+ 51,8**
Pin maritime	716	1 038	+ 45,0
Pin sylvestre	971	1 259	+ 29,7
Pin d'Alep	2 774	4 367	+ 57,4
Autres pins	243	255	+ 4,9
Autres conifères	85	80	- 5,9
Total conifères	**4 789**	**6 999**	**+ 46,1**
Total général	**9 381**	**13 969**	**+ 48,9**

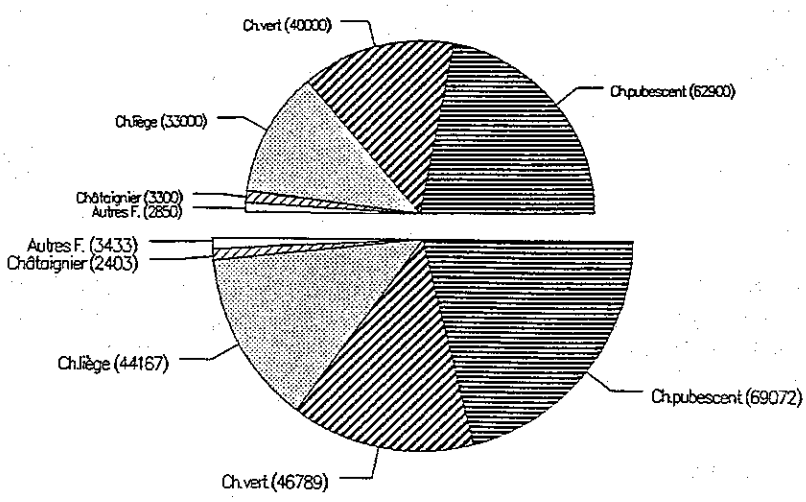
Cf. graphiques page 155

L'augmentation de volume était prévisible, puisque la récolte est très inférieure à la production (Cf. parag. 2.5), mais la comparaison est rendue difficile par l'extension de la surface forestière. Dans la mesure où cette extension traduit une densification de nombreux peuplement, il est certain que de nombreux arbres recensables se trouvaient déjà au premier inventaire sur les parties de territoire qui n'ont été inventoriés qu'au deuxième inventaire. En ce sens, l'importance de l'augmentation telle qu'elle apparaît dans le tableau est plus apparente que réelle. Cependant, à volume égal, la ressource forestière est plus facilement mobilisable lorsqu'elle se présente en véritables peuplements et les chiffres ci-dessus traduisent son augmentation.

La comparaison des productions brutes annuelles ressort du tableau ci-après. les valeurs indiquées se rapportent aux cinq années précédant l'inventaire concerné.

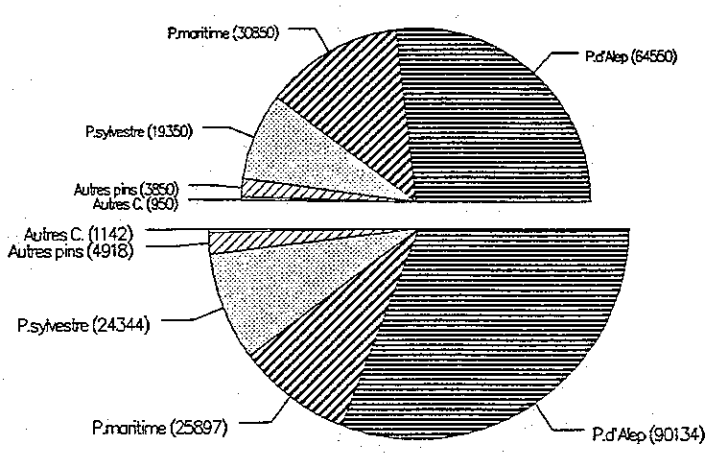
Comparaison des surfaces FEUILLUS

1976: 142 050 ha – 1986: 165 864 ha

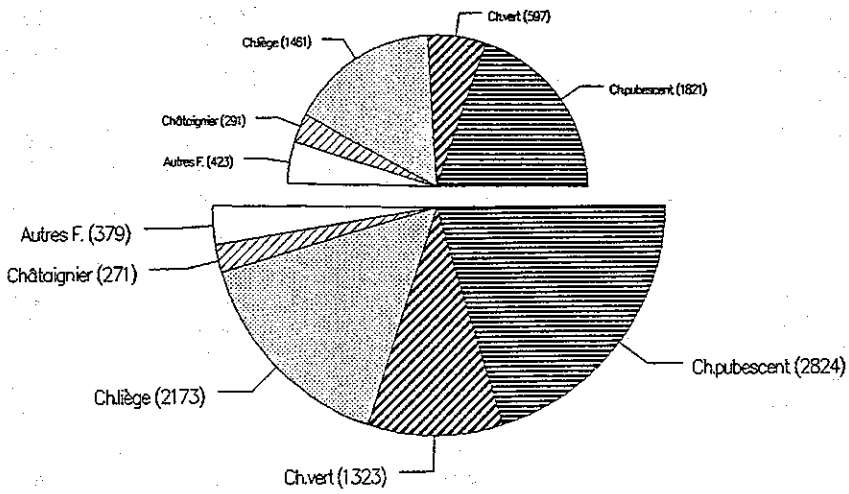


Comparaison des surfaces CONIFERES

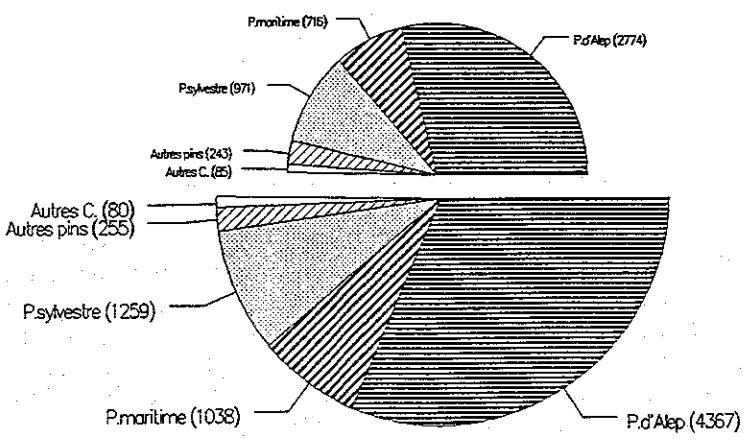
1976: 119 550 ha – 1986: 146 435 ha



Comparaison des volumes FEUILLUS
1976: 4 593 000 m3 – 1986: 6 970 000 m3



Comparaison des volumes CONIFERES
1976: 4 789 000 m3–1986: 6 999 000 m3



Essence	Production annuelle 1975-1976 (m³)	Production annuelle 1985-1986 (m³)	Variation relative (%)
Chêne pubescent	102 700	134 100	+ 30,6
Chêne vert	40 350	75 450	+ 87,0
Chêne-liège	41 250	67 950	+ 64,7
Châtaignier	11 050	11 850	+ 7,2
Autres feuillus	16 900	19 750	+ 16,9
Total feuillus	**212 250**	**309 100**	**+ 45,6**
Pin maritime	46 600	77 150	+ 65,6
Pin sylvestre	43 650	55 650	+ 27,5
Pin d'Alep	131 300	214 950	+ 63,7
Autres pins	9 150	10 000	+ 9,3
Autres conifères	3 500	3 250	- 7,1
Total conifères	**234 200**	**361 000**	**+ 54,1**
Total général	**476 450**	**670 100**	**+ 40,6**

Cf. graphiques pages 157 et 158

La remarque (que les surfaces comparées ne sont pas identiques d'un inventaire à l'autre) faite ci-dessus à propos de la comparaison des volumes est également valable pour les productions brutes. Si l'on calcule pour les essences les plus représentées dans le département le taux de production, exprimé en nombre de mètres cubes produits annuellement pour 100 m³ de bois sur pied on se place dans des conditions meilleures de comparaison.

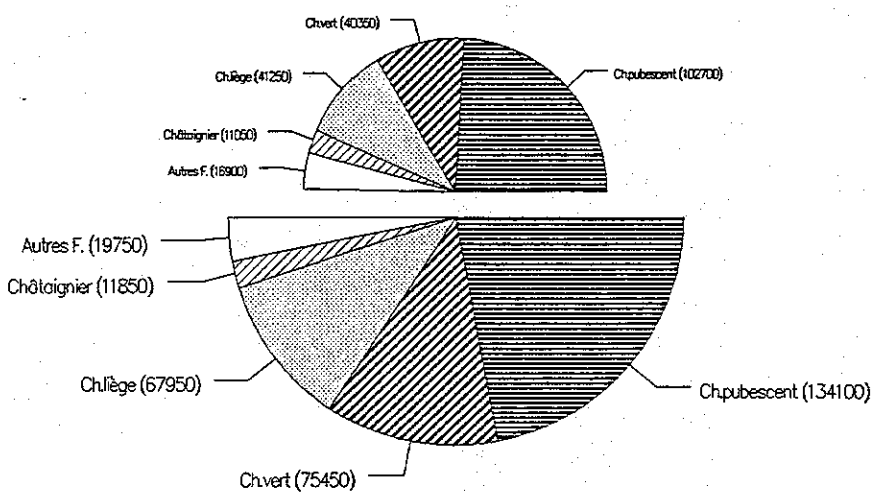
	Taux d'accroissement	
Essence	1975-1976 (%)	1985-1986 (%)
Chêne pubescent	5,6	4,7
Chêne vert	6,8	5,7
Chêne-liège	2,8	3,1
Pin maritime	6,5	7,4
Pin sylvestre	4,5	4,4
Pin d'Alep	4,7	4,9

Les variations de la production mesurée sur une période relativement courte de cinq ans sont fortement liées aux variations des conditions climatiques pendant ces mêmes périodes et ne peuvent donner des indications sur une évolution à long terme, même dans le cas où la surface forestière est relativement constante. L'utilisation du taux d'accroissement pourrait être critiquée car la production des peuplements forestiers ne dépend pas du volume sur pied, dans une large fourchette de valeur de ce volume. Mais cette loi, dite de Eichhorn, concerne des peuplements purs et monospécifiques. Les résultats de l'inventaire s'appliquent ici, par le jeu de l'échantillonnage, à tous les types d'arbres du département, quelle que soit leur situation et quelle que soit la composition du peuplement où ils se trouvent.

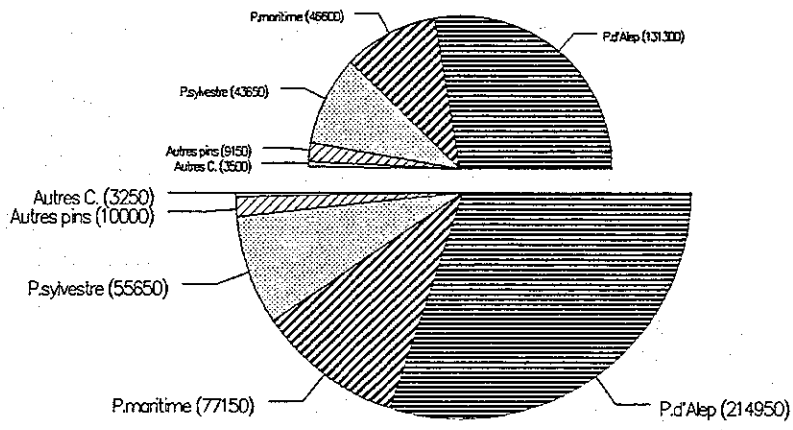
On constate que le taux d'accroissement varie peu, qu'il présente pour les chênes pubescents, les chênes verts et les pins sylvestres une légère diminution qui peut résulter d'un certain vieillissement (Cf. parag. 2.4.4) au moins pour les deux premières essences alors qu'il y aurait augmentation pour le pin maritime, le pin d'Alep (essence colonisatrice) et le chêne-liège.

En général les taux d'accroissement sont plus élevés que ceux constatés dans d'autres départements, ce qui s'explique par la faible valeur des volumes sur pied.

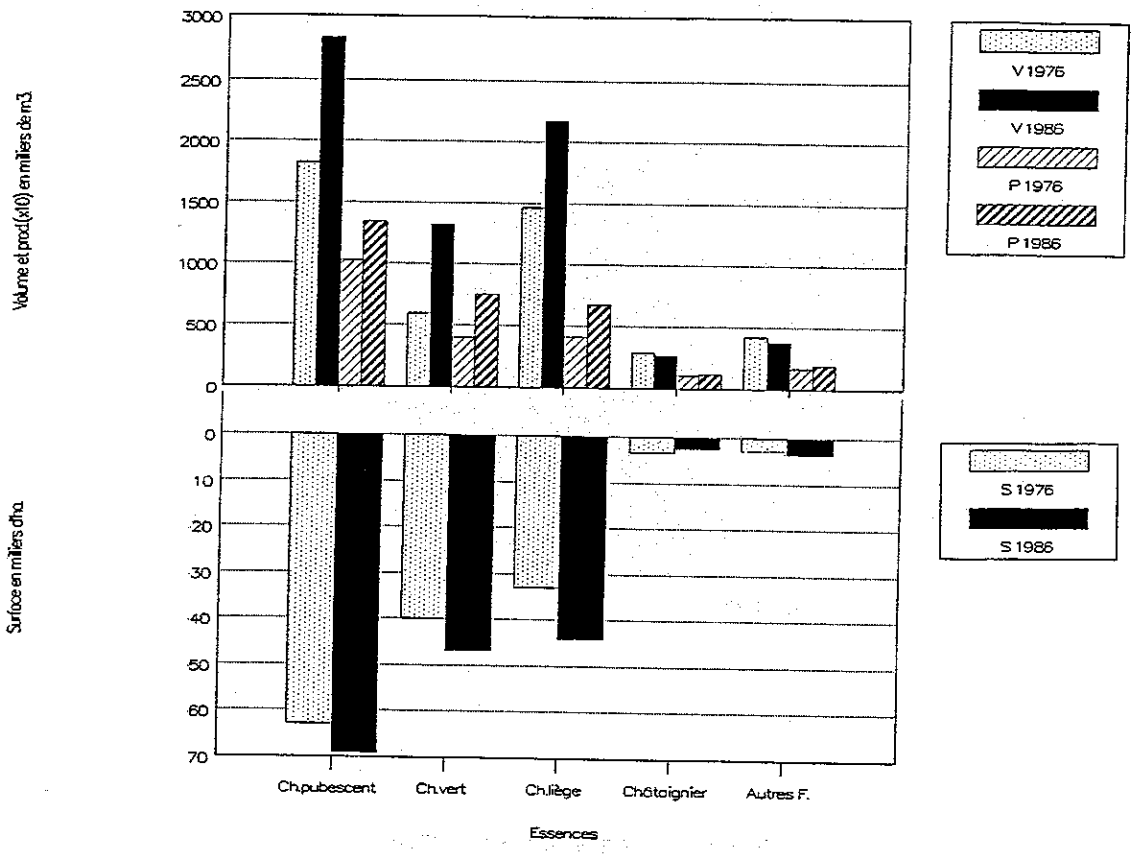
Comparaison des productions FEUILLUS
1976: 212 250 m3 – 1986: 309 100 m3



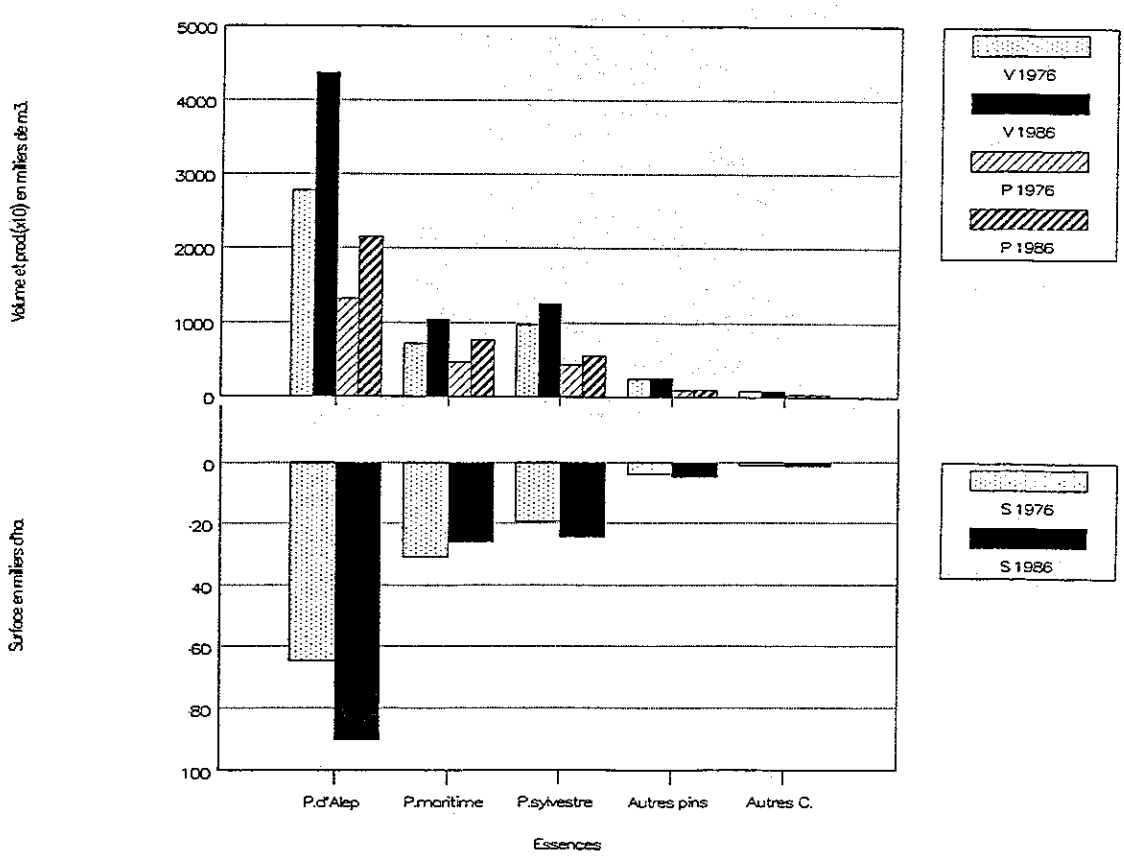
Comparaison des productions CONIFERES
1976: 234 200 m3 – 1986: 361 000 m3



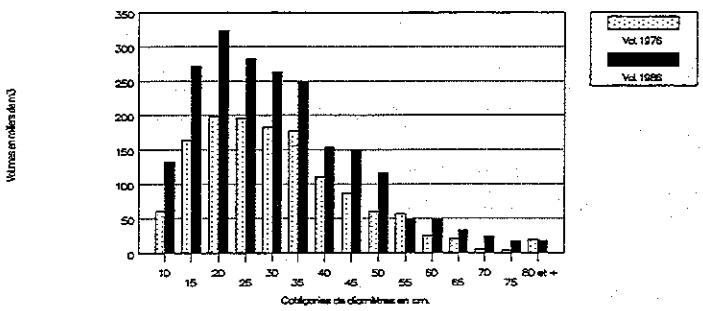
Evolution surf. vol. prod. FEUILLUS entre le 1er et le 2ème inventaire.



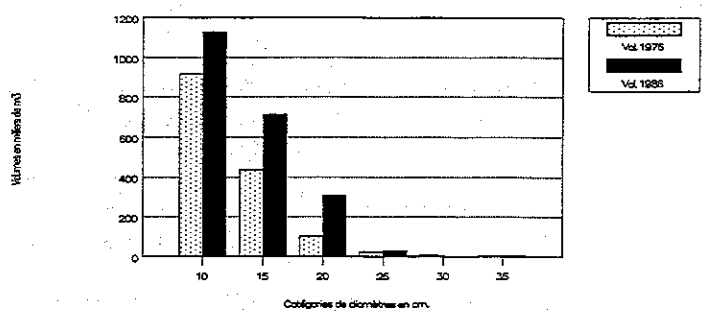
Evolution surf. vol. prod. CONIFERES entre le 1er et le 2ème inventaire.



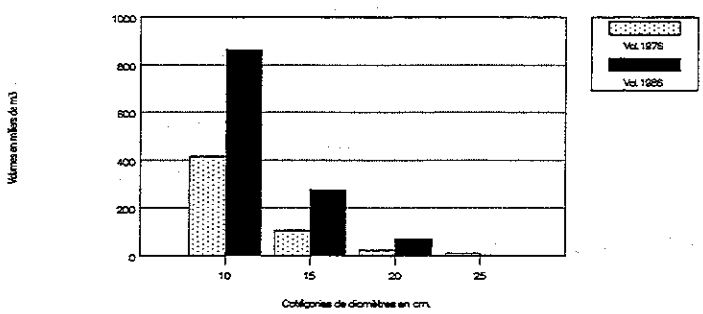
Evolution volumes **futaie** de **chêne-liège**
1976 : 1 363 858 m^3 - **1986** : 2 130 886 m^3



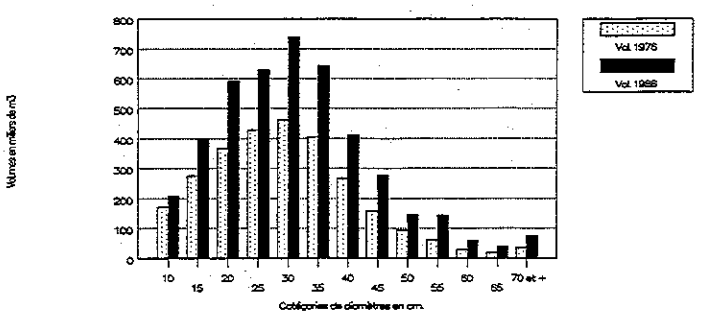
Evolution volumes **taillis** de **chêne pubescent**
1976 : 1 489 847 m^3 - **1986** : 2 183 572 m^3



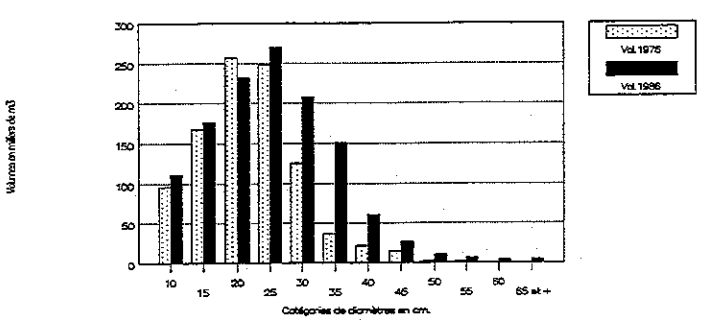
Evolution volumes **taillis** de **chêne-vert**
1976 : 553 088 m^3 - **1986** : 1 210 717 m^3



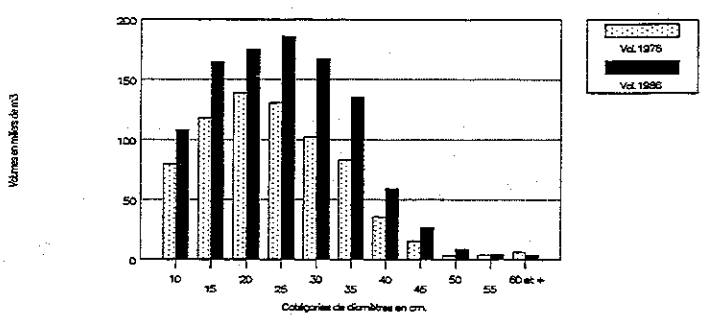
Evolution volumes **futaie** de **pin d'Alep**
1976 : 2 770 605 m^3 - **1986** : 4 367 372 m^3



Evolution volumes **futaie** de **pin sylvestre**
1976 : 969 640 m^3 - **1986** : 1 259 235 m^3



Evolution volumes **futaie** de **pin maritime**
1976 : 714 703 m^3 - **1986** : 1 037 678 m^3



Les résultats des inventaires successifs peuvent être utilisés pour comparer les volumes avec la production et la récolte. Si l'on appelle V_2 le volume mesuré au deuxième inventaire, V_1 le volume mesuré au premier inventaire, P la production entre les deux inventaires et V_E le volume enlevé entre ces deux mêmes inventaires on a normalement la relation :

$$P = V_2 - V_1 + V_E$$

Le volume V_E est lui-même la somme du volume récolté au titre des coupes sylvicoles, du volume des chablis et de celui des arbres morts. L'inventaire donne une estimation du volume perdu annuellement en chablis et arbres morts pendant les cinq années précédant son exécution. On a vu que l'estimation du volume récolté et perdu était très approximative. L'estimation de la production repose sur des sondages nombreux des arbres sur pied et est donc relativement précise (Cf. parag. 4.3, erreur à craindre au seuil de 67 % de 2,48 %). La comparaison d'inventaires est par conséquent une manière d'obtenir une estimation V'_E du volume enlevé.

Le nombre de saisons de végétation séparant les deux inventaires est de 9.

La production et la récolte entre les deux inventaires seront calculés de la manière suivante :

- pour les quatre premières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues par moyenne du premier et du deuxième inventaire ;

- pour les cinq dernières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues au deuxième inventaire.

Le calcul sera effectué séparément pour les conifères et pour les feuillus.

Pour les feuillus

V_2 = 2 848 500 m³
V_1 = 2 184 200 m³

$$P = \frac{(75\,900 + 116\,850).4 + 116\,850 \times 5}{2} = 9694750 \text{ m}^3$$

$$V_E = \frac{(3\,300 + 590 + 1\,100 + 1\,266 + 3\,761 + 6\,939) \times 4}{2} + (1\,266 + 3\,761 + 6\,939) \times 5 = 93\,742 \text{ m}^3$$

$$V'_E = P - V_2 + V_1 = 305\,450 \text{ m}^3$$

L'écart entre V'_E et V_E est très important. Il faut bien voir que l'incertitude sur V'_E est très élevée et sans doute se satisfaire de ce que le calcul confirme le fait que le volume enlevé ou perdu est sous-estimé par les mesures effectuées.

Si l'on utilisait les relations précédentes pour obtenir une nouvelle estimation de V_2, soit V'_2, à partir de V_1, on trouverait :

V'_2 = 3 060 208 m³,

L'écart de cette valeur avec V_2 est de 7 %.

Pour les conifères :

V_2 = 13 720 800 m³
V_1 = 12 666 100 m³

$$P = \frac{(352\,800 + 396\,300) \times 4 + 396\,300 \times 5}{2} = 3\,479\,700 \text{ m}^3$$

$$V_E = \frac{(70\,700 + 41\,860 + 21\,980 + 40\,749 + 12\,553 + 51\,042) \times 4}{2} + (40\,749 + 12\,553 + 51\,042) \times 5 = 999\,488 \text{ m}^3$$

$V'_2 = P - V_2 + V_1 = 2\,425\,000\ m^3$

L'écart relatif entre V'_2 et V_2 est ici moindre que dans le cas des feuillus et son sens correspond encore à une sous-estimation du volume récolté ou perdu par le biais des mesures sur les souches et les arbres trouvés morts ou renversés.

Le calcul d'une estimation du volume V_2, soit V'_2 donne :

$$V'_2 = V_1 + P - V_2 = 15\,146\,312\ m^3.$$

L'écart entre V'_2 et V_2 est de 10 % de V_2.

On retiendra de l'analyse qui précède que, quel que soit le procédé employé, l'estimation du volume récolté et perdu est très difficile et qu'il est souhaitable de disposer de plusieurs sources.

***

6 - ANNEXES

ANNEXE 1 - DOCUMENTS CONSULTES

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Résultats globaux de l'inventaire forestier du département du Var. Publication du Ministère de l'Agriculture (1975-1976).

INSEE : Population du département du Var selon le recensement de 1982.

BRGM : Carte géologique de la France à 1/250 000 - Feuilles de Marseille et Nice.

GOUVERNET G., GUIEU G., ROUSSET C. : Guide géologique régional : Provence.

ASCENSIO Ernest : Aspects climatologiques des départements de région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Publication du Ministère des transports - Direction de la météorologie - Juillet 1989.

***

ANNEXE 2 - LEXIQUE DES TERMES UTILISES

Ces termes sont définis dans l'ordre où le lecteur les rencontre, en général, dans le cours de la publication.

FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfont aux conditions suivantes :

* **Soit** être constituées de tiges recensables (diamètre à 1,30 m égal ou supérieur à 7,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leurs couronnes sur le sol) 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 ;

* Avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;

* Ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

N.B : les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ainsi que les noyeraies et les truffières cultivées : ils sont versés en usage agricole.

Les bouquets d'arbres d'une superficie inférieure à 5 ares sont considérés comme des arbres épars.

On distingue dans les formations boisées de production :

- 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 boquetaux : 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 compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

AUTRES FORMATIONS BOISEES (Boisements de protection ou d'agrément)

Même définition que les formations boisées de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitables car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

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.

IMPRODUCTIFS

Cet usage groupe les surfaces improductives du point de vue agricole et forestier.
Il s'agit, soit d'improductifs par destination (routes, chemins, voies ferrées, surfaces bâties et dépendances, etc...), soit d'improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc...).

HAIES

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.

ALIGNEMENTS

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

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements «purs» de peupliers (ceux-ci représentant plus de 75 % du nombre des arbres) plantés, dans un but de production de bois, au sein de terrains agricoles ou parfois forestiers.

PEUPLERAIES

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

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

VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.
La dimension de recensabilité a été fixée à un diamètre de 7,5 cm à 1,30 m du sol.
Le volume pris en compte est la somme du volume de la tige et de celui de certaines grosses branches (voir parag. découpes et catégorie d'utilisation des bois).

ACCROISSEMENTS

* **Accroissement courant** (formation boisées de production)
L'accroissement périodique annuel moyen (accroissement courant) est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage.

L'accroissement sur écorce en volume des peuplements est la somme de deux composantes :

a) l'accroissement des arbres sur pied, compte-tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus (voir Tome II, «Introduction») ;

b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part dans les tableaux du deuxième tome sous la rubrique résumée d' **«accroissement dû aux arbres coupés»**.

* **Accroissement moyen** (peupliers cultivés hors forêt) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut.

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 les tiges de toutes catégories de dimension (voir parag. catégories de dimensions des bois), y compris les brins de taillis ;

- découpe marchande de 20 cm de diamètre pour les branches de toutes catégories.

- Eventuellement découpe de forme pour la tige et/ou pour les branches.

ESSENCE PREPONDERANTE

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

Noter que les surfaces données par essence prépondérante (tableaux 7) ou par groupe d'essences prépondérantes (tableau 9 pour les groupes 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 peuplement rigoureusement pur.

STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE

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

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

Parmi les types de peuplement retenus dans le département -ils sont appréciés sur des surfaces beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus- 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 représenter 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 un type «futaie de pins», les pins 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 pins prépondérants dans des types autres que le type «futaie de pins», y compris dans des types principalement ou purement feuillus.

CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux diamètres à 1,30 m suivants :

Non recensables	=	moins de 7,5 cm
Petit bois	=	7,5 - 22,4 cm
Moyen bois	=	22,5 - 37,4 cm
Gros bois	=	37,5 cm et plus

CATEGORIE D'UTILISATION DES BOIS

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications 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 bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes précédemment définies, volume auquel on ajoute le volume de celles des branches qui répondent aux deux conditions : diamètre au fin bout au moins égal à 20 cm et longueur minimale de 1 mètre.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.
Le volume cubé ne comprend donc qu'une partie du houppier.

***

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 avertis de par leur formation ou leur expérience, ou bien ils s'intéressent à des résultats globaux dont la précision suffit à leurs besoins.

a/ Précautions d'ordre général

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

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées à l'annexe 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 le Service de l'Inventaire Forestier National.

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 dans un département.

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

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

On notera, par exemple, dans la série des tableaux A du tome II, que les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètres prennent des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètres successives, et là l'utilisation de techniques de lissage est légitime ; au contraire, pour les catégories de diamètres les plus grands, 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 un 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 :

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

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

b/ Utilisation d'accroissements en volume

Il y a lieu de rester 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 et 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 10 ou 20 ans.

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

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

- Construire une moyenne convenablement pondérée (en tenant compte des structures des peuplements pour les deux inventaires) entre les résultats publiés de deux inventaire successifs.

Les valeurs des accroissements en volume publiées par l'Inventaire doivent être considérées comme globalement exactes pour la période de 5 ans concernée.

c/ Comparaison d'inventaires

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

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à S_1 au premier inventaire et S_2 au second, avec des erreurs relatives égales à ER_1 et ER_2 respectivement, alors l'erreur relative sur la différence $S_2 - S_1$ ou $S_1 - S_2$ est égale à :

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

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

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

Noter que si S_1 et S_2 sont du même ordre de grandeur ainsi que ER_1 et ER_2, alors l'erreur relative peut être très grande car au numérateur il vient approximativement $S\,ER\sqrt{2}$, et au dénominateur un terme très petit et dans un tel cas, l'écart entre S_1 et S_2 n'est pas significatif (au sens statistique).

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

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

***