

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE LA FORÊT
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DU TARN

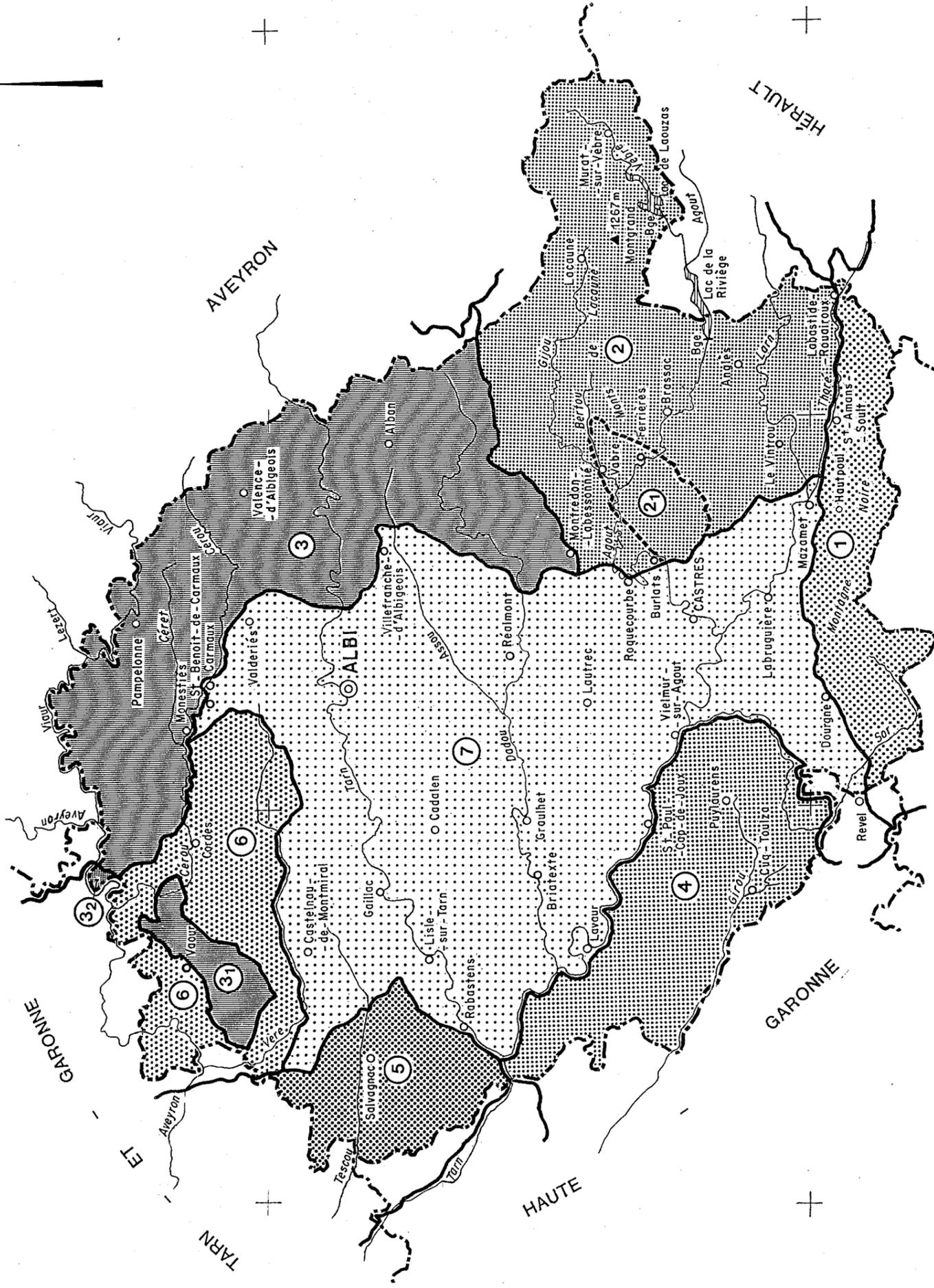
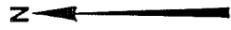
RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER
(1991)



Année d'édition : 1994

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

RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DU TARN



Régions forestières départementales Régions forestières nationales de rattachement

- 1 - Montagne noire 81.1 - Montagne noire
- 2 - Mons de Lacaune } 81.2 - Mons de Lacaune, Sommail, Espinouse
- 2.1 Sidobre }
- 3 - Ségala et Grésigne, y compris annexes:
- 3.1 Grésigne } 12.3 - Ségala
- 3.2 Annexe région Avant-Causse (du Quercy) } (46.4 - (Avant-Causse))
- 4 - Lauragais } 31.2 - Lauragais
- 5 - Coteaux molassiques } 82.4 - Coteaux de Monclar
- 6 - Causse du Quercy et de l'Albigeois } 46.3 - Causse
- 7 - Albigeois, Castrais et Gaillacois } 81.7 - Albigeois, Castrais et Gaillacois

TABLE DES MATIÈRES

1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DU TARN	7
1.1.	APERÇU HISTORIQUE ET GÉOGRAPHIQUE	7
1.1.1.	Aperçu historique	7
1.1.2.	Aperçu géographique	8
1.2.	DÉMOGRAPHIE	8
1.3.	ASPECTS ÉCONOMIQUES	8
1.3.1.	Agriculture	8
1.3.2.	Industrie	9
1.3.3.	Bâtiment, génie civil et agricole	9
1.3.4.	Secteur tertiaire	9
1.4.	RELIEF, CLIMAT et HYDROGRAPHIE	9
1.4.1.	Relief	9
1.4.2.	Climat	11
1.4.3.	Hydrographie	11
2.	PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT	13
2.1.	définitions	13
2.2.	Données générales	13
2.3.	régions forestières	15
2.3.1.	Montagne Noire	15
2.3.1.1.	Situation - Relief	15
2.3.1.2.	Géologie - Pédologie	16
2.3.1.3.	Climat	16
2.3.1.4.	Paysage et végétation forestière	16
2.3.2.	Monts de Lacaune	17
2.3.2.1.	Situation - relief	17
2.3.2.2.	Géologie - Pédologie	17
2.3.2.3.	Climat	18
2.3.2.4.	Paysage et végétation forestière	18
2.3.3.	Ségala et Grésigne	19
2.3.3.1.	Situation et relief	19
2.3.3.2.	Géologie - Pédologie	20
2.3.3.3.	Climat	20
2.3.3.4.	Paysage et végétation forestière	20
2.3.4.	Lauragais	21
2.3.4.1.	Situation - Relief	21
2.3.4.2.	Géologie - Pédologie	22
2.3.4.3.	Climat	22
2.3.4.4.	Paysage et végétation forestière	22
2.3.5.	Coteaux molassiques	23
2.3.5.1.	Situation - Relief	23
2.3.5.2.	Géologie - Pédologie	23
2.3.5.3.	Climat	23
2.3.5.4.	Paysage et végétation forestière	24
2.3.6.	Causses du Quercy et de l'Albigeois	24
2.3.6.1.	Situation - Relief	24
2.3.6.2.	Géologie - Pédologie	25
2.3.6.3.	Climat	25
2.3.6.4.	Paysage et végétation forestière	25

2.3.7.	Albigeois, Castrais et Gaillacois	26
2.3.7.1.	Situation - Relief	26
2.3.7.2.	Géologie - Pédologie	26
2.3.7.3.	Climat	27
2.3.7.4.	Paysage et végétation forestière	27
2.4.	types de formation végétale	29
2.4.1.	Généralités	29
2.4.2.	Types de peuplement forestier	29
2.4.2.1.	Données générales	29
2.4.2.2.	Futaie de chênes	34
2.4.2.3.	Futaie de hêtre	36
2.4.2.4.	Autres futaies feuillues	38
2.4.2.5.	Futaie de sapin ou épicéa	40
2.4.2.6.	Autres futaies de conifères	42
2.4.2.7.	Futaie feuillue mêlée de taillis	44
2.4.2.8.	Futaie de conifères mêlée de taillis	46
2.4.2.9.	Taillis de chênes	48
2.4.2.10.	Autres taillis	50
2.4.2.11.	Boisements morcelés	52
2.4.2.12.	Boisements lâches	54
2.4.2.13.	Espace vert urbain	56
2.4.3.	Types de lande	56
2.4.3.1.	Données générales	56
2.4.3.2.	Vides forestiers	59
2.4.3.3.	Landes associées à des boisements morcelés	59
2.4.3.4.	Landes associées à des boisements lâches	59
2.4.3.5.	Grandes landes non montagnardes	59
2.4.3.6.	Grandes landes montagnardes	59
2.4.3.7.	Incultes et friches	59
2.4.3.8.	Autres landes	60
2.4.4.	Types pastoraux	60
2.4.5.	Carte des types de formation végétale (publiée séparément)	62
2.5.	essences	63
2.5.1.	Généralités	63
2.5.2.	Répartition par région forestière	63
2.5.3.	Répartition par type de peuplement forestier et structure	66
2.5.3.1.	Généralités	66
2.5.3.2.	Chêne pédonculé	66
2.5.3.3.	Chêne rouvre	67
2.5.3.4.	Chêne pubescent	67
2.5.3.5.	Hêtre	68
2.5.3.6.	Châtaignier	68
2.5.3.7.	Épicéa commun	69
2.5.3.8.	Douglas	69
2.5.4.	Répartition par classe d'âge	70
2.5.4.1.	Généralités	70
2.5.4.2.	Chêne pédonculé en futaie régulière	70
2.5.4.3.	Chêne rouvre en futaie régulière	71
2.5.4.4.	Chêne pubescent en futaie régulière	71
2.5.4.5.	Hêtre en futaie régulière	72
2.5.4.6.	Épicéa commun en futaie régulière	72
2.5.4.7.	Douglas en futaie régulière	73
2.5.4.8.	Taillis	73
2.5.5.	Courbes hauteur-âge	74
2.5.6.	Tarifs de cubage	76
2.5.7.	Épaisseur d'écorce	77
2.5.8.	Disponibilités forestières brutes	77

2.6.	récolte	90
2.6.1.	Estimations globales	90
2.6.2.	Répartitions diverses	91
3.	ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE	93
3.1.	EXPLOITATION FORESTIÈRE	93
3.1.1.	Production de bois d'œuvre	93
3.1.2.	Production de bois d'industrie	93
3.1.3.	Production de bois de feu commercialisée	94
3.2.	SCIERIES	94
3.2.1.	Production de sciages	94
3.2.2.	Productions connexes	94
3.2.3.	Place des scieries dans la filière-bois	95
3.3.	INDUSTRIES DU BOIS	95
3.4.	STRUCTURE DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PRIVÉE	96
4.	PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS	101
4.1.	Présentation des tableaux	101
4.2.	Calendrier	101
4.3.	ÉCHANTILLONS UTILISÉS	102
4.4.	PRÉCISION DES RÉSULTATS	102
4.5.	Tableaux relatifs à l'ensemble du territoire	104
4.6.	Tableaux relatifs aux landes	107
4.7.	Tableaux relatifs aux formations boisées de production	111
4.7.1.	Résultats par essence ou groupe d'essences	111
4.7.2.	Résultats par type de peuplement forestier	129
4.7.3.	Résultats par catégorie de dimension et conditions d'exploitabilité des peuplements	140
4.8.	tableaux relatifs aux peupleraies	147
5.	COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS	153
5.1.	GÉNÉRALITÉS	153
5.2.	OCCUPATION DU SOL	153
5.3.	COMPARAISONS RELATIVES AUX FORMATIONS BOISÉES	156
5.3.1.	Surfaces boisées de production et de protection	156
5.3.2.	Régime juridique de la propriété	156
5.3.3.	Structure élémentaire	157
5.3.4.	Types de peuplement forestier	157
5.3.5.	Surfaces occupées par les essences	158
5.3.6.	Volume	159
5.3.7.	Production	161
6.	DONNÉES ÉCOLOGIQUES ET FLORISTIQUES	165
6.1.	Présentation	165
6.2.	Analyse des données au niveau du département.	166

6.3.	Analyse des données pour une région forestière : les monts de Lacaune	168
6.3.1.	Remarque préliminaire	168
6.3.2.	Répartition des espèces végétales en fonction du milieu	168
7.	ANNEXES	171
7.1.	DOCUMENTS CONSULTÉS	171
7.2.	LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS	172
7.3.	PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS	176
7.4.	LISTE DES ESSENCES FORESTIÈRES	179

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DU TARN

1.1. APERÇU HISTORIQUE ET GÉOGRAPHIQUE

1.1.1. Aperçu historique

Le département du Tarn est formé d'une partie de l'ancienne province du Languedoc.

Les Celtes de la tribu des Ruthènes arrivent au sixième siècle avant Jésus-Christ. Les Romains, installés dès 122 dans ce qui deviendra le Bas-Languedoc, entreprennent à partir de 59 la conquête du reste de la Gaule et fondent un camp sur l'emplacement actuel de Castres. Le territoire du futur département du Tarn relève de la province d'Aquitaine.

Au cinquième siècle après Jésus-Christ arrivent les Vandales puis les Wisigoths qui bâtissent un royaume dont la capitale est Toulouse. Ils construisent à Hautpoul une forteresse. Ils sont battus à Vouillé en 507 par les Francs qui leur reprennent l'Aquitaine, qui devient une province de l'empire de Charlemagne. Au partage de cet empire en 843 l'Aquitaine échoit à Charles le Chauve. À sa mort en 877 le futur département appartient aux comtes de Toulouse. Toutefois l'Albigeois est rattaché pendant quelques années du onzième siècle au royaume d'Aragon.

Aux onzième et douzième siècles se font sentir en Europe diverses influences religieuses qui aboutissent en 1167 à la fondation de l'Église cathare avec à sa tête quatre évêques, dont celui d'Albi est le primat. En 1198 le pape Innocent III décide d'extirper l'hérésie albigeoise, d'abord par la prédication. En 1208 son légat est assassiné. Le comte de Toulouse accusé de complicité est excommunié et une véritable croisade est lancée. Lavaur est prise en 1211 et Hautpoul en 1212. Le traité de Meaux en 1229 place le Bas-Languedoc sous l'autorité royale. Le reste du Languedoc est rattaché à la couronne en 1292. En 1282 commence la construction de la célèbre cathédrale d'Albi.

En 1360, après le traité de Brétigny, et jusqu'en 1380, le Rouergue passe au roi d'Angleterre. Le sud du futur département est rattaché à la sénéchaussée de Carcassonne.

Au quatorzième siècle naît dans la région de Castres l'activité lainière, liée à l'élevage des moutons et à la culture de la garance et du pastel dans les plaines voisines. Elle sera à l'origine de l'expansion de Mazamet, qui deviendra la capitale du délainage.

Au seizième siècle les guerres de religion ravagent le pays. Le seigneur de Ferrières dans le Sidobre est chef du parti réformé. En 1598 l'édit de Nantes fait de Castres une place de sûreté des protestants, jusqu'à l'édit de Grâce de 1629.

Cette même ville voit naître en 1859 Jean Jaurès, qui en sera le député en 1885 et celui de Carmaux en 1893. Il est en 1896 à l'origine de la création de la Verrerie ouvrière d'Albi par les ouvriers des verreries de Carmaux en grève.

1.1.2. Aperçu géographique

Rattaché administrativement à la région Midi-Pyrénées, le département du Tarn a une superficie de 578 084 ha ⁽¹⁾ qui le place au cinquante-sixième rang des départements français. Il comprend 324 communes, 41 cantons, 2 arrondissements.

Il s'étend entre les parallèles 43°20' et 44°15' nord, et les méridiens 1°30' et 2°40' est. Il confine au nord-est à l'Aveyron, à l'est à l'Hérault, au sud à l'Aude, au sud-ouest à la Haute-Garonne et au nord-ouest au Tarn-et-Garonne.

Présentant la forme approximative d'un rectangle dont les grands côtés seraient orientés du sud-est au nord-ouest, il s'étend sur 95 km du nord au sud et 110 km d'ouest en est.

1.2. DÉMOGRAPHIE

Le département du Tarn comptait 342 723 habitants en 1990, soit une densité de 60 habitants au kilomètre carré.

La population urbaine représente 63 % de la population totale. L'agglomération d'Albi, avec 64 359 habitants, est la plus importante. Les communes de Castres, Carmaux, Mazamet, Gaillac ont plus de 10 000 habitants chacune. Pour les seules communes rurales, la densité moyenne est de 27 habitants au kilomètre carré. Elle s'abaisse jusqu'à 6 habitants au kilomètre carré dans le canton d'Anglès, au sud-est du département.

La population a subi des évolutions diverses depuis 1931. Le tableau suivant donne les chiffres disponibles :

Année	1931	1936	1946	1952	1962	1975	1982	1990
Population	303 000	297 900	298 100	307 000	319 000	338 024	339 345	342 723

La diminution régulière depuis 1931, et sans doute auparavant, semble s'être arrêtée en 1946, et la population a augmenté de nouveau. La natalité et le solde des flux migratoires y contribuaient jusqu'en 1975, mais seul le deuxième facteur est désormais responsable de l'augmentation.

Entre 1982 et 1990 la population des communes rurales est en légère hausse. Les agglomérations de Carmaux, Castres et Mazamet montrent une baisse.

1.3. ASPECTS ÉCONOMIQUES

1.3.1. Agriculture

La surface agricole utilisée (d'après le recensement agricole de 1988) est de 327 300 ha se répartissant comme suit :

- céréales	104 100 ha
- oléagineux	31 700 ha
- fourrages en culture principale	68 100 ha
- surface toujours en herbe	97 900 ha

⁽¹⁾ La valeur utilisée pour le troisième inventaire forestier du département a été obtenue par planimétrie de carte. Elle diffère légèrement de celle retenue pour les deux premiers inventaires (578 077 ha) qui était celle fixée par le Service central d'études et enquêtes statistiques du ministère de l'agriculture et par l'Institut géographique national, ainsi que de celle donnée par l'INSEE avec les résultats du recensement de 1990 (575 789 ha).

- vignes	13 100 ha
- divers	12 400 ha

12 300 personnes étaient employées dans l'agriculture au 1er janvier 1992, ce qui donne à ce secteur un poids relatif de 10 % dans l'activité économique.

1.3.2. Industrie

L'activité industrielle qui s'exerce dans les établissements de plus de 300 salariés est relative à la pharmacie, la mécanique, la verrerie et les charbonnages. Les houillères de Carmaux employaient 553 salariés au 1er janvier 1992 et ont produit 112 000 t de charbon en 1992.

L'exploitation du fluor est pratiquée dans le Ségala.

L'industrie du cuir et de la laine, dans la région de Castres-Mazamet, est le fait de petites entreprises.

L'ensemble du secteur industriel employait 29 000 personnes au 1er janvier 1992 (poids relatif de 24 %).

1.3.3. Bâtiment, génie civil et agricole

2 543 établissements, surtout artisanaux, exercent leur activité dans ce secteur. Il représente 7 800 emplois (poids économique de 7 %).

1.3.4. Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire est représenté surtout par le commerce et les services. Le département connaît une certaine activité touristique, favorisée par la présence d'une partie du parc naturel régional du Haut-Languedoc et les richesses de la ville d'Albi que sont la cathédrale Sainte-Cécile et le musée Toulouse-Lautrec. 489 000 nuitées ont été enregistrées en 1992 dans les hôtels de tourisme et 193 000 dans les terrains de camping.

Ce secteur procure 71 200 emplois (poids économique de 59 %).

1.4. RELIEF, CLIMAT ET HYDROGRAPHIE

1.4.1. Relief

On peut schématiquement distinguer dans le département du Tarn quatre grandes unités naturelles d'importance inégale.

- Le bassin aquitain proprement dit

Ce pays de collines molassiques est situé au centre et à l'ouest du département dont il occupe à lui seul près de la moitié. Il est coupé par les larges vallées alluviales du Tarn et de ses affluents. Il n'atteint l'altitude de 400 m que vers l'est en bordure du massif ancien.

Si quelques bancs de calcaires ou de grès, plus résistants, donnent parfois au relief une certaine vigueur, ils sont dans l'ensemble peu importants. Les faciès sableux, argileux ou marneux de la molasse aquitaine sont en effet les plus répandus.

Formations détritiques grossières, d'âge et d'origine divers, les sables et argiles à graviers dessinent une frange irrégulière allant de la Montagne Noire à la Grésigne, en bordure du bassin molassique. Au pied de la Grésigne, ils prennent l'aspect de conglomérats et de brèches mêlées d'argiles. Plus généralement, ce sont des argiles à graviers siliceux, des sables, des limons, des cailloutis, des mo-

lasses graveleuses et décalcifiées. Ces terrains détritiques portent souvent des forêts tandis que le reste du bassin et surtout les plaines alluviales du Tarn, du Dadou et de l'Agout sont le domaine de l'agriculture.

Cet ensemble a été divisé en trois régions forestières :

- Lauragais au sud-ouest ;
- Coteaux molassiques au nord-ouest ;
- Coteaux et vallées de l'Albigeois, du Castrais et du Gaillacois au centre du département.

- Montagne Noire et monts de Lacaune

Au sud et au sud-est du département, l'extrémité sud-ouest du Massif Central comprend deux grands ensembles séparés par la vallée du Thoré :

- au sud, la Montagne Noire, dont le seul versant nord appartient au département ; cette montagne aux formes massives, aux vallées courtes mais encaissées, est limitée vers le nord de manière abrupte par la faille du Thoré ; les altitudes, de 800 m en moyenne, y passent rapidement de 400 m à 1 200 m ; les terrains éruptifs ou métamorphiques, granites, gneiss, schistes ou grès, sont omniprésents ;
- entre les vallées du Thoré au sud et du Dadou au nord, les Monts de Lacaune se composent de trois sous-ensembles
 - * le plateau d'Anglès, au sud de l'Agout, gneissique et vallonné, dont l'altitude ne dépasse guère 800 m ;
 - * le Sidobre, au nord-ouest, région de basses collines granitiques (500 m à 600 m), au modelé caractéristique, donnant lieu à des formations de "chaos" dont le pittoresque est célèbre ;
 - * les monts de Lacaune proprement dits qui, malgré une altitude un peu plus élevée (1 267 m au Montgrand), gardent un relief lourd et peu accidenté ; les gneiss et les granites prédominent au sud d'une ligne Brassac-Lacaune-Murat, et sont prolongés vers le nord par un complexe schisto-gréseux enserrant le Sidobre.

Cette unité a été divisée en deux régions forestières séparées par le sillon du Thoré :

- Montagne Noire au sud ;
- Monts de Lacaune au nord.

Le Sidobre constitue une sous-région individualisée dans les monts de Lacaune.

- Ségala

Au nord-est du département, la zone montagneuse se prolonge par les plateaux du Ségala.

Cette vaste plate-forme paléogène, dont seule l'extrémité sud-ouest appartient au département du Tarn, est constituée par des terrains antéhercyniens, schistes et grès parfois quartzifiés, et des terrains métamorphiques où dominent les micaschistes. Cette région, limitée vers l'ouest par la faille de Villefranche, au nord de Cordes, est peu mouvementée. Mais elle est creusée de vallées dont les principales sont profondes et encaissées (gorges du Tarn et du Viaur). Les altitudes restent modestes, de moins de 700 m, et s'abaissent progressivement du sud-est au nord-ouest.

Situé à l'ouest de la faille de Villefranche et enserré par les causses de Cordes et du Quercy, le dôme permien de la Grésigne, constitué de formations détritiques de type grès ou argiles schisteuses, forme une sous-région rattachée à la région du Ségala.

- Causes de Cordes et du Quercy

Au nord-ouest du département, enserrant le massif de la Grésigne qui les domine, les causses de Cordes et du Quercy limitent, vers le nord, le bassin molassique.

Ils sont constitués par les calcaires du jurassique à l'ouest de la Grésigne et par ceux de l'oligocène à l'est. Ces plateaux, qui ne dépassent guère 300 m d'altitude, sont découpés en buttes ou en serres sur le pourtour de la Grésigne. L'Aveyron, qui limite cette région vers le nord, traverse une partie de ces causses en y creusant une gorge profonde.

Les formations molassiques du bassin aquitain apparaissent encore dans les vallées du causse de Cordes.

1.4.2. Climat

Le climat du Tarn est de type océanique dans les régions basses à l'ouest et au nord du département, bassin aquitain et nord du Ségala tarnais.

Il subit des influences montagnardes dans les régions hautes à l'est et au sud, Montagne Noire, monts de Lacaune et sud du Ségala.

Les influences méditerranéennes, arrêtées par les massifs montagneux, ne se font sentir qu'en bordure des départements de l'Aude et de l'Hérault.

La **pluviosité** moyenne annuelle est de 1 030 mm, mais avec de fortes variations régionales. Les précipitations augmentent en effet assez régulièrement d'ouest en est, passant de 650 mm dans la basse vallée du Tarn à plus de 1 500 mm sur les hauteurs des monts de Lacaune.

La répartition dans l'année de ces précipitations fait apparaître une nette prépondérance du régime océanique, avec ses deux maximums de printemps et d'automne. Les influences montagnardes ou méditerranéennes se font également sentir à l'est et au sud du département, se traduisant soit par une remontée des précipitations hivernales souvent neigeuses, soit par un accroissement de l'écart entre le mois le plus arrosé et le mois le plus sec, et souvent une violence accrue des précipitations.

Les **vents** des secteurs ouest et nord-ouest, comme le "cers", sont les plus fréquents et ceux qui apportent les précipitations.

Moins fréquent, le vent de secteur sud à sud-est joue un rôle climatique important. C'est l'« autan ». Il souffle surtout au printemps et à l'automne. Vent violent et chaud, il amène le plus souvent des orages (autan noir) et parfois la sécheresse en été (autan blanc). Sur les régions hautes, l'autan peut souffler avec des vitesses qui atteignent 80 à 100 km/h.

1.4.3. Hydrographie

Le réseau hydrographique du département du Tarn appartient au bassin versant océanique. Les cours d'eau, installés sur des terrains imperméables et à assez forte pente, sont de régime irrégulier, rapides dans leur cours supérieur, assagis dans leur cours inférieur.

Ils sont alimentés par les pluies océaniques et méditerranéennes et par la fonte des neiges. Ils sont sujets à de fortes crues au début et à la fin de l'hiver. Leurs basses eaux sont à la fin de l'été (septembre).

Le Tarn, principal cours d'eau, est l'un des plus irréguliers de France. Son débit passe de 25 m³/s à l'étiage à près de 4 000 m³/s en crue. Ses crues peuvent atteindre jusqu'à 11 m à Albi.

Ses affluents principaux sont, pour la rive droite, l'Aveyron, grossi du Viaur à la limite nord du département, et, au sud, du Cérou et de la Vère. Sur la rive gauche et à sa sortie du département, le Tarn reçoit l'Agout, grossi, aux environs de Lavaur, du Dadou, dans les monts de Lacaune, du Gijou et du Bertou, et, sur sa rive gauche, dans les environs de Castres, du Thoré qui, avec ses affluents, alimente la plus grande partie des industries de la laine de la région.

Le Sor, affluent très sinueux et peu encaissé de la rive gauche de l'Agout dans lequel il se jette à l'aval de Castres, occasionne de fréquentes inondations de sa vallée.

L'Agout, qui traverse entièrement le département, présente les mêmes caractéristiques que le Tarn. Les crues y sont fréquentes et souvent très importantes. Il coulait en 1930 à 19,50 m au dessus de l'étiage.

2. PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT⁽¹⁾

2.1. DÉFINITIONS

L'Inventaire forestier national appelle "usage" l'utilisation générale des sols suivant les catégories ci-après :

- formation boisée de production ;
- formation boisée de protection ;
- lande ;
- peupleraie cultivée de production ;
- terrain agricole ;
- terrain improductif du point de vue agricole ou forestier ;
- eau.

L'usage est déterminé par observation sur photographies aériennes de placettes circulaires telles que leur rayon soit de 25 m au sol.

Les formations boisées, 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 ou usage boisé :

- arbres et arbustes doivent appartenir à des essences forestières figurant dans une liste limitative (donnée en annexe) ;
- arbres et arbustes doivent posséder une forme forestière impliquant une tige individualisée, relativement droite, ramifiée seulement au-dessus d'un 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.

2.2. DONNÉES GÉNÉRALES

Avec une superficie boisée de 164 313 ha le département du Tarn a un taux de boisement de 28,4 %, supérieur au taux moyen national (25,4 %) et en très légère augmentation sur celui trouvé au deuxième inventaire en 1979 (27,2 %).

Pour l'ensemble de la région Midi-Pyrénées le taux moyen de boisement ressort actuellement à 25,7 %.

Ariège	40,9 %	(1990)
Aveyron	25,6 %	(1981)
Haute-Garonne	19,7 %	(1987)
Gers	12,2 %	(1989)
Lot	38,6 %	(1990)
Hauts-Pyrénées	26,8 %	(1987)
Tarn	28,4 %	(1991)
Tarn-et-Garonne	15,4 %	(1989)

⁽¹⁾ Les tableaux auxquels il est renvoyé dans ce chapitre sont ceux du chapitre 4.

Les formations boisées de production couvrent dans le Tarn 158 263 ha (96,3 % du total des formations boisées) et les autres formations boisées (dites en général de protection, forêt inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 6 050 ha (3,7 % du total des formations boisées).

Les terrains soumis au régime forestier couvrent 26 353 ha dont 25 126 ha (95,3 %) sont boisés. Les terrains domaniaux représentent 48,6 % des terrains soumis et les terrains boisés domaniaux représentent 48,9 % des terrains soumis boisés.

Tableaux à consulter : 1 et 2

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	18 017	11,4
Chêne rouvre	35 352	22,2
Chêne pubescent	19 536	12,3
Hêtre	14 069	8,9
Châtaignier	17 221	10,9
Frênes	5 316	3,4
Autres feuillus	4 435	2,8
Total feuillus	113 946	71,9
Pin laricio	3 577	2,3
Sapin pectiné	4 423	2,8
Épicéa commun	14 488	9,2
Douglas	12 259	7,7
Épicéa de Sitka	2 793	1,8
Autres conifères	5 225	3,3
Total conifères	42 765	27,1
Temporairement non boisé	1 552	1,0
Total général	158 263	100,0

On constate que la forêt est à majorité de feuillus et que le chêne rouvre est dominant. L'épicéa commun est le conifère le plus fréquemment prépondérant, en conséquence des boisements et reboisements effectués.

Tableaux à consulter : 7

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

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	80 963	51,1
Futaie irrégulière	2 623	1,7
Mélange futaie-taillis	22 870	14,5
Taillis simple	50 255	31,7
Total	156 711	99,0
Temporairement non boisé	1 552	1,0
Total général	158 263	100,0

Tableau à consulter : 9

Les volumes 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 bois fort sur écorce.

Les résultats globaux de surfaces volumes et production donnés dans le tableau ci-dessous le sont pour faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux §§ 2.4.2.2 à 2.4.2.12 par type de peuplement forestier.

Le total de la surface boisée de production ne comprend pas celle qui est temporairement non boisée.

Résultats \ Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)	24 722	131 989	156 711	1,4
Volume total sur pied (m ³)	3 504 300	16 402 100	19 906 400	2,5
Volume à l'hectare sur pied (m ³)	141,7	124,3	127,0	2,1
Fraction du volume (%) en				
- feuillus de futaie	52,8	45,0	46,4	
- feuillus de taillis	17,4	25,9	24,4	
- conifères	29,8	29,1	29,2	
Production totale (m ³ /an)	164 750	847 450	1 012 200	2,4
Production à l'hectare (m ³ /an)	6,66	6,42	6,46	2,0
Nombre de placettes inventoriées	256	1 066	1 322	

Tableaux à consulter : 5 et 6, 13.0, 13.1, 13.2

2.3. RÉGIONS FORESTIÈRES

2.3.1. Montagne Noire

2.3.1.1. Situation - Relief

La région de la Montagne Noire, située au sud du département, correspond au versant nord de ce massif, limité par la faille du Thoré et la dépression de Revel.

Le relief est celui d'un bombement massif orienté d'est en ouest, dont l'altitude maximale est atteinte dans le département de l'Aude. Le point culminant dans celui du Tarn est situé à 1 177 m. Le versant nord est découpé par une série de torrents, courts mais rapides, affluents du Thoré ou du Sor. C'est dans l'ensemble un relief assez doux, avec des crêtes lourdes, résultant d'anciennes surfaces d'aplanissement, et de fortes variations altitudinales sur de courtes distances.

Cette région s'étend également dans les départements de l'Aude et de l'Hérault.

Sa surface dans le département du Tarn est de 31 639 ha ⁽²⁾.

2.3.1.2. Géologie - Pédologie

La plus grande partie de la région est constituée de roches métamorphiques avec deux îlots granitiques importants dans les secteurs de Montagnès et de la forêt de Ramondens. On note également la présence, au nord, d'une courte frange d'argile à silex le long du sillon du Thoré et, à l'ouest, d'une bordure de terrains primaires : schistes, grès ou calcaires.

Les sols sont le plus souvent légers, acides et pauvres, du type brun acide ou ocre podzolique. Généralement peu profonds, ils deviennent squelettiques sur les pentes.

2.3.1.3. Climat

Le climat est celui des moyennes montagnes océaniques, avec des précipitations hivernales plus importantes que celles de printemps.

On ne dispose pas de données météorologiques récentes. Des relevés anciens montrent que les précipitations annuelles, très abondantes sur l'ensemble du massif, sont toujours supérieures à 1 000 mm et atteignent 1 500 mm sur les sommets. Souvent neigeuses en hiver, elles sont dans l'ensemble bien réparties dans l'année.

Les vents, cers ou autan, soufflent parfois avec violence et les influences méditerranéennes ne se font guère sentir sur ce versant nord de la Montagne Noire.

2.3.1.4. Paysage et végétation forestière

Avec un taux de boisement de 78,5 % la région forestière de la Montagne Noire est la plus boisée du département.

À l'est la montagne commence par un versant assez escarpé, entaillé de gorges et fortement boisé, dominant la vallée agricole et pastorale du Thoré, sur les pentes de laquelle croissent de vastes taillis de châtaignier, qui se mêlent de chêne vers l'intérieur du massif.

Vers l'ouest, le relief est plus doux et moins uniformément boisé. Les taillis de châtaignier et de chêne occupent encore les bas de versant. Ils cèdent localement la place à des taillis clairiérés de chêne pubescent sur les affleurements calcaires, où l'on note quelques reboisements anciens de pin noir.

En altitude, vers 800 m, à l'est comme à l'ouest, taillis et futaie de hêtre remplacent les taillis de chêne et de châtaignier. Quelques peuplements artificiels d'épicéa et de sapin s'y trouvent. Les landes, autrefois étendues, ont été intensément reboisées depuis quelques décennies et ces reboisements, généralement à base d'épicéa, de sapin et de douglas, constituent aujourd'hui le trait marquant du paysage.

Deux grandes forêts domaniales se situent dans ces hauts de versant : à l'est la forêt de Nore (1 600 ha), à l'ouest celle de la Montagne Noire (4 000 ha). Toutes deux sont des futaies de hêtre et de chêne avec, dans la deuxième, quelques beaux peuplements de sapin et d'épicéa, issus des reboisements du siècle dernier.

En dehors des parties boisées on trouve encore quelques landes et des champs cultivés.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

⁽²⁾ Les superficies des régions forestières indiquées dans les résultats du second inventaire (1979) sont légèrement différentes de celles mentionnées ici. Cet écart est dû au fait que les superficies avaient été estimées par comptage de points, alors qu'elles ont été mesurées par planimétrie de cartes au troisième inventaire ; de plus les valeurs de l'inventaire précédent ont été arrondies pour la publication.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne rouvre	2 147	8,9
Hêtre	5 711	23,8
Châtaignier	3 287	13,7
Autres feuillus	1 174	4,9
Total feuillus	12 319	51,3
Pin laricio	1 104	4,6
Sapin pectiné	2 266	9,4
Épicéa commun	4 412	18,4
Douglas	2 988	12,5
Autres conifères	902	3,8
Total conifères	11 672	48,7
Total général	23 991	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	15 662	65,3
Futaie irrégulière	59	0,2
Mélange futaie-taillis	2 390	10,0
Taillis simple	5 880	24,5
Total	23 991	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.2. Monts de Lacaune

2.3.2.1. Situation - relief

La région des Monts de Lacaune se situe à l'extrémité est du département du Tarn, entre la Montagne Noire au sud et les plateaux du Ségala au nord. Elle est bordée à l'ouest par le bassin aquitain.

Les différentes unités morphologiques qui constituent cette région déploient du sud au nord une succession de plateaux bossués (le Rialet, Anglès), dont l'altitude varie de 700 à 800 m, puis des croupes plus élevées à relief lourd, sans abrupt, culminant à 1 267 m au Montgrand, les monts de Lacaune proprement dits. Ces monts sont flanqués, à l'ouest, des collines du Sidobre, qui constituent une sous-région, dont l'altitude varie de 500 à 600 m, creusées de gorges. Il leur succède au nord de hauts vallonnements, dont l'altitude s'élève progressivement de 500 à 800 m d'ouest en est, dominant quelques vallées encaissées et formant la transition avec le Ségala.

Cette région s'étend également sur les départements de l'Aveyron et de l'Hérault. L'ensemble porte le nom de Monts de Lacaune, Sommail, Espinouse.

Sa surface dans le département du Tarn, où en est située la plus grande partie, est de 106 002 ha.

2.3.2.2. Géologie - Pédologie

Les terrains de la zone axiale, gneiss et granites, qui forment le plateau d'Anglès, les monts de Lacaune proprement dits et le Sidobre sont remplacés vers le nord et vers l'ouest par les schistes et les grès du primaire, parfois métamorphisés.

Quelques plages d'argiles à graviers tertiaires existent également en bordure du bassin aquitain.

Les sols sont comparables à ceux de la Montagne Noire : sols bruns acides et sols ocres podzoliques sur les monts de Lacaune et le plateau d'Anglès, sols bruns acides et sols bruns lessivés dans le Sidobre et sur la bordure nord.

2.3.2.3. Climat

On dispose de séries de données sur la précipitation pour quatre stations et sur la température pour deux stations. Ces données, comme celles relatives aux autres régions, ont été fournies par MÉTÉO-FRANCE.

Moyenne des précipitations annuelles

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Burlats (1980-1990)	222	242	252	168	197	859
Le Vintrou (1966-1990)	660	548	470	257	384	1 659
Anglès (1966-1990)	750	565	428	223	382	1 598
Lacaune (1966-1990)	805	457	369	209	343	1 378

Données thermométriques

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Burlats (1980-1990)	222	13,0	21,8	4,9	28,0	15.02/15.11
Lacaune (1966-1990)	805	8,9	17,1	1,8	25,3	15.03/31.10

(1) Moyenne des maximums du mois le plus chaud moins moyenne des minimums du mois le plus froid

(2) Jours de température moyenne supérieure à 5°C

Dès que l'altitude s'élève, les précipitations hivernales deviennent plus abondantes que celles de printemps. Le total annuel des précipitations diminue un peu vers l'ouest et vers le nord. Les influences méditerranéennes se font sentir un peu au sud et se traduisent par une certaine violence des précipitations automnales ou par un écart plus important entre le mois le plus arrosé et le mois le plus sec.

2.3.2.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 54,0 %, très supérieur à la moyenne du département.

La forêt prend une très large place, moins importante dans les parties basses, beaucoup plus agricoles sauf dans le Sidobre.

Au **sud**, on retrouve les taillis de châtaignier, mêlés souvent de chênaies sur le versant du plateau d'Anglès dominant la vallée du Thoré, symétriques de ceux qui occupent le flanc nord de la Montagne Noire mais moins étendus et cantonnés surtout dans les petites vallées affluentes. Plus haut s'installe un paysage où s'équilibrent cultures et forêts, avec accessoirement quelques landes. C'est le domaine de la chênaie-hêtraie, mais où ressortent de remarquables reboisements dont les plus anciens forment de hautes futaies d'une qualité exceptionnelle.

Au **centre**, dans les monts de Lacaune proprement dits, au relief plus accusé, la forêt prend davantage d'extension. Les taillis de hêtre dominant, avec des taillis de chêne dans les parties basses. Le noisetier est abondant et les reboisements, surtout récents, occupent une place importante.

Au **nord**, les hautes collines qui forment le rebord des monts de Lacaune sont à dominante agricole et pastorale. La forêt est plus rare et le paysage annonce déjà celui du Ségala, avec des boisements principalement cantonnés

sur le versant des vallées. Ce sont des taillis de chêne plus ou moins mêlé de hêtre, en versant nord, et parfois coupés de quelques taches de taillis de châtaignier. On remarque souvent des vestiges de châtaigneraies à fruits près des fermes.

À l'**ouest** enfin le Sidobre est aussi particulier par ses paysages que par ses sols. La forêt y est très largement prépondérante et d'une grande diversité, avec alternance de taillis et de futaies, de chêne et de hêtre en versant nord, de chêne, châtaignier et bouleau ailleurs, avec de nombreux peuplements de conifères, naturels ou introduits (pin sylvestre, pin maritime, épicéa de Sitka, douglas).

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	5 970	10,9
Chêne rouvre	7 724	14,2
Hêtre	8 070	14,8
Châtaignier	3 487	6,4
Frênes	3 527	6,5
Autres feuillus	2 168	4,0
Total feuillus	30 946	56,8
Pin sylvestre	1 092	2,0
Pin laricio	1 057	1,9
Sapin pectiné	1 779	3,3
Épicéa commun	9 673	17,7
Douglas	6 620	12,1
Épicéa de Sitka	2 189	4,0
Autres conifères	1 219	2,2
Total conifères	23 629	43,2
Total général	54 575	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	36 701	67,2
Futaie irrégulière	322	0,6
Mélange futaie-taillis	6 963	12,8
Taillis simple	10 589	19,4
Total	54 575	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.3. Ségala et Grésigne

2.3.3.1. Situation et relief

La région de Ségala et Grésigne est formée de deux tènements séparés :

- le Ségala, qui prolonge vers le nord les monts de Lacaune et occupe toute la bordure est et nord du département du Tarn ;

- la Grésigne, isolée au milieu des causses, au nord-ouest.

Le relief est assez uniforme. La morphologie du Ségala est celle d'un plateau faiblement ondulé, entaillé de quelques vallées. Les altitudes moyennes oscillent entre 400 et 500 m. Plus faibles en bordure des plaines et co-teaux de l'Albigeois, elles sont plus relevées vers l'est et vers le sud où elles atteignent 802 m.

Le massif de la Grésigne, qui forme un dôme allongé de direction nord-est - sud-ouest, culmine à 520 m d'altitude. Son flanc sud-est, moins abrupt et plus forestier que le versant opposé, est entaillé de quelques vallons à cours d'eau temporaires.

Cette région forestière est la partie située dans le Tarn de la région forestière nationale du Ségala, dont la plus grande partie se trouve dans le département de l'Aveyron et une autre partie dans le département du Tarn-et-Garonne.

Sa surface dans le département du Tarn est de 107 797 ha.

2.3.3.2. Géologie - Pédologie

Des terrains anciens plus ou moins métamorphisés, à base de schistes ou de grès passant aux micaschistes ou aux quartzites, constituent l'essentiel du substrat de cette région. On note également la présence de nombreux noyaux granitiques de petite surface et de plages importantes de dépôts détritiques, argiles à graviers surtout en bordure du bassin molassique.

Les sols généralement acides et pauvres (le Ségala est le "pays du seigle") sont comparables à ceux des deux régions précédentes, du type brun acide ou brun lessivé. Les grès et argiles de la Grésigne donnent des sols rouges "battants" du type brun lessivé.

2.3.3.3. Climat

On dispose de séries de données sur la précipitation pour deux stations.

Moyenne des précipitations annuelles de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Valence-d'Albigeois	470	293	264	190	226	973
Montredon-Labessonnié	495	291	308	211	250	1 060

Le climat est de type océanique. Bien réparties en moyenne sur l'ensemble de l'année, les précipitations sont assez irrégulières. Le mois de septembre est le moins arrosé.

2.3.3.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement du Ségala et de la Grésigne est de 32,0 %.

Le **Ségala** se présente comme un plateau essentiellement agricole, faiblement bocager avec très peu de landes, de rares boqueteaux et de fréquents arbres épars.

Par contraste, les vallées, souvent profondes, sont fortement boisées.

Le rebord sud-est de la région, plus élevé, en limite avec les monts de Lacaune, offre un paysage plus dénudé, à l'exception encore des vallées. Landes et pâturages y prennent davantage d'extension.

Le fond des peuplements est à base de chêne, en taillis ou en futaie : taillis de chêne pubescent mêlé de chêne rouvre, futaies de chêne rouvre ou pédonculé. Le châtaignier est souvent associé au chêne, par taches ou en mélange, mais il constitue parfois des taillis purs, très étendus sur certains versants des vallées du Viaur et du Tarn. Sur le plateau, de gros châtaigniers épars ou des lambeaux de châtaigneraies à fruits près des villages forment un élément caractéristique du paysage.

Dans les vallées secondaires entaillant ce plateau, les bois présentent généralement un aspect confus, où taillis et futaie voisinent par petites taches ou bien se mélangent, donnant assez souvent à ces boisements le caractère de bois de ferme, accusé encore par la présence épisodique d'anciennes châtaigneraies à fruits. Certains de ces bois sont pâturés.

Le hêtre y est rare, cantonné généralement dans des stations refuges de versant nord. On note aussi parfois la présence de charme, dans les stations fraîches en bas de versant, avec des frênes et des tilleuls.

La partie haute du Ségala, en limite avec les monts de Lacaune, se distingue par une plus grande fréquence du hêtre. Il se mêle au chêne dans les taillis, qui constituent ici l'élément dominant des peuplements. On voit aussi de gros hêtre épars dans les champs et dans les landes. Le châtaignier est beaucoup plus rare.

La **Grésigne** présente un paysage très différent, presque purement forestier.

Le trait marquant est la présence d'un grand massif domanial de 3 500 ha, futaie de chêne rouvre et pédonculé avec un peu de hêtre et diverses essences (charme, frêne, tilleul, rares châtaigniers).

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	6 621	20,1
Chêne rouvre	9 228	28,1
Chêne pubescent	4 430	13,4
Châtaignier	6 842	20,7
Autres feuillus	1 923	5,8
Total feuillus	29 044	88,1
Douglas	2 124	6,4
Autres conifères	1 825	5,5
Total conifères	3 949	11,9
Total général	32 993	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	16 953	51,4
Futaie irrégulière	1 985	6,0
Mélange futaie-taillis	5 379	16,3
Taillis simple	8 676	26,3
Total	32 993	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.4. Lauragais

2.3.4.1. Situation - Relief

La région forestière du Lauragais est située en bordure sud-ouest du département du Tarn, approximativement à l'intérieur du territoire délimité par les vallées du Sor, de l'Agout et du Tarn.

C'est une région de coteaux qui culminent à 377 m à l'est de Puylaurens. Quelques petites vallées, avec des cours d'eau plus ou moins pérennes, sillonnent ces reliefs sans vigueur, et rejoignent la large vallée de l'Agout au nord ou celle plus étroite du Girou au sud.

Cette région fait partie d'un ensemble plus vaste qui porte le même nom et s'étend également sur les départements de l'Aude et de la Haute-Garonne, où en est située la plus grande partie.

Sa surface dans le département du Tarn est de 55 568 ha.

2.3.4.2. Géologie - Pédologie

Les coteaux sont modelés dans des terrains tertiaires où dominent marnes, molasses et affleurements calcaires.

Les sols sont argilo-calcaires ou argileux (terreforts), lourds mais fertiles, et se rattachent au type brun calcaire ou brun eutrophe.

On trouve aussi quelques sols argilo-sableux, plus acides, du type sol brun lessivé, développés sur des formations de molasse décalcarifiées, qui sont les sols les plus forestiers de la région, ainsi que des sols de rendzine, peu étendus, sur calcaire.

Enfin les sols d'alluvions sont soit des sols jeunes, limono-sableux, riches, soit des terres franches de type brun eutrophe ou plus rarement des "boulbènes".

2.3.4.3. Climat

On ne dispose pas de données climatologiques récentes.

Le climat est de type océanique aquitain. Il est de caractère instable, perpétuellement changeant, dont la tendance à la sécheresse estivale peut s'expliquer par le vent sec d'autan, qui amène aussi des orages.

2.3.4.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement du Lauragais est de 7,5 %. C'est le plus faible de toutes les régions du département. Il n'y a pas de forêt soumise au régime forestier.

Le paysage est essentiellement agricole et peu bocager. On y trouve quelques vignes. Les landes sont pratiquement absentes et ne forment que des friches éparses surtout en bordure de bois. Les bois sont situés le plus souvent en crête, sur molasse dure ou sur calcaire. Il en existe aussi sur les pentes. Ce sont généralement des bois de ferme, de petite surface, à part quelques massifs plus étendus sur certains versants, notamment les versants nord de la vallée de l'Agout. Des parcs entourent certaines demeures.

Tous les peuplements sont à base de chêne, généralement de chêne rouvre, accessoirement de chêne pubescent ou en bas de pente de chêne pédonculé, avec présence parfois de charme et assez souvent de châtaignier. Les taillis l'emportent sur les futaies, avec occasionnellement des aspects de taillis-sous-futaie. On note quelques taillis de robinier dans la vallée de l'Agout.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après (le nombre de points d'inventaire ne permet pas de donner davantage de détails).

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne rouvre	2 895	75,3
Autres feuillus	767	19,9
Total feuillus	3 662	95,2
Total conifères	185	4,8
Total général	3 847	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	1 050	27,3
Mélange futaie-taillis	880	22,9
Taillis simple	1 917	49,8
Total	3 847	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.5. Coteaux molassiques

2.3.5.1. Situation - Relief

La région des Coteaux molassiques, située à l'extrême ouest du département, est limitée au nord-est par la transition avec le secteur de sables et argiles à gravier de la forêt de Sivens, et au sud comme au sud-est par la vallée du Tarn.

Le relief est celui de coteaux assez uniformes, comparable à celui du Lauragais. L'altitude à l'intérieur de la région culmine à 252 m, et atteint 265 m en limite nord-est.

Cette région, la moins étendue du département, fait partie de la région forestière nationale des Coteaux de Monclar qui s'étend également sur le département du Tarn-et-Garonne, où en est située la plus grande partie, et sur celui de la Haute-Garonne.

Sa surface dans le département du Tarn est de 25 205 ha.

2.3.5.2. Géologie - Pédologie

Toute la région est constituée de terrains molassiques, argilo-sableux, sans affleurements calcaires.

Les sables et argiles à graviers des plateaux et des pentes forment des plages, parfois étendues, surtout à l'extrémité nord de la région.

Les terrains alluviaux ne se rencontrent que dans la vallée du Tescou.

Les sols sont comparables à ceux du Lauragais (Cf. § 2.3.4), mais sont dans l'ensemble moins argileux et présentent une plus grande extension du type brun lessivé, notamment au nord. Il n'y a pas de rendzines.

2.3.5.3. Climat

Le climat de type océanique est lui-même assez comparable à celui de la région du Lauragais. Il n'a pas pu être obtenu de séries récentes de températures et de précipitations. Des relevés plus anciens montrent que cette région est la moins pluvieuse du département.

2.3.5.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région des Coteaux molassiques est de 16,9 %, nettement inférieur à la moyenne du département. La région ne comporte pas de forêts soumises au régime forestier.

La vigne tient une certaine importance dans le paysage. À côté de petits boisements éparpillés au milieu des champs on note souvent des massifs plus étendus à caractère plus forestier, localisés généralement sur les pentes longues exposées au nord et à l'est. Ils sont plus fréquents dans la partie nord de la région, la plus boisée.

Les boisements sont à base de chêne rouvre, de chêne pédonculé et accessoirement de chêne pubescent, mais le châtaignier occupe une place très importante.

Le charme se rencontre en station fraîche.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne rouvre	2 072	50,6
Autres feuillus	2 011	49,1
Total feuillus	4 083	99,7
Total conifères	12	0,3
Total général	4 095	100,0

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	426	10,4
Mélange futaie-taillis	1 797	43,9
Taillis simple	1 872	45,7
Total	4 095	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.6. Causes du Quercy et de l'Albigeois

2.3.6.1. Situation - Relief

La région des Causes du Quercy et de l'Albigeois est située au nord-ouest du département, où elle entoure le massif de la Grésigne. Elle est limitée au sud principalement par la vallée du Vère.

Ces causes, entaillés profondément par la vallée de l'Aveyron au nord, présentent une topographie de plateaux creusés de quelques petites vallées à fond plat et cours d'eau intermittent. Disloqués en buttes et en serres sur le pourtour de la Grésigne, en limite nord de laquelle ils atteignent 493 m, ces plateaux ne dépassent guère 300 m en moyenne, 200 m dans les vallées.

Cette région est une partie de la région nationale des Causes, qui s'étend également sur les départements de la Corrèze, de la Dordogne, du Tarn-et-Garonne et du Lot, où en est située la plus grande part.

Sa surface dans le département du Tarn est de 40 246 ha.

2.3.6.2. Géologie - Pédologie

La région comprend deux secteurs différents séparés en gros par l'axe de la Grésigne :

- au **nord-ouest** se trouvent les calcaires secondaires des Causses du Quercy ;
- au **sud-est** les terrains tertiaires de l'Albigeois sont constitués par les calcaires de Cordes et accessoirement par des molasses argilo-sableuses qui affleurent surtout dans les vallées.

Il existe également, sur la bordure sud du dôme permien de la Grésigne, une frange de dépôts hétérogènes de piémont, comprenant des brèches calcaires, des poudingues et des argiles à graviers.

Sur les calcaires les sols sont du type rendzine. Ce sont les plus répandus. Secs et pauvres sur les Causses du Quercy, ils sont plus profonds et mêlés d'argile sur les calcaires de Cordes.

Sur les molasses prédominent les sols de type brun calcaire, tandis que sur les dépôts détritiques alternent sols bruns calcaires ou bruns lessivés selon la nature de la formation.

2.3.6.3. Climat

On ne dispose pas de séries récentes de températures et de précipitations, le poste le plus proche étant celui de Saint-Benoît près de Carmaux, et d'une partie peu boisée de la région (Cf. § 2.3.7.3).

De relevés plus anciens il ressort que la pluviosité varie entre 650 et 750 mm par an.

2.3.6.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement des Causses du Quercy et de l'Albigeois est de 28,8 %, pratiquement égal à la moyenne du département (28,4 %). Il n'y a que 127 ha de forêt soumise au régime forestier.

Toutefois la région offre deux aspects nettement différents.

Dans la **partie Quercy**, au nord de l'axe de la Grésigne, c'est un paysage typique de cause pauvre, assez fortement boisé, et entaillé de gorges. Les boisements ne sont guère que de maigres taillis, souvent lâches, passant à la friche sur les pentes sèches. On ne note de cultures et de prairies que sur les argiles de décalcification, dans les petites dépressions du plateau (dolines et vallées sèches) ou, plus encore, dans les fonds des vallées profondes où affleurent les marnes du lias.

Dans la **partie Albigeois**, autour de Cordes, au sud de l'axe de la Grésigne, le causse est plus agricole et moins boisé. Le paysage est un peu bocager, et l'on y remarque de nombreuses vignes. Les bois, généralement de type bois de ferme, sont surtout localisés sur les pentes et souvent mêlés de friches. Les vallées, molassiques, sont presque uniquement agricoles. Au pied de la Grésigne, sur les formations détritiques, le paysage devient plus boisé et plus bocager, l'aspect de cause disparaît.

La majorité des forêts est constituée de taillis de chêne pubescent pratiquement pur. C'est la forêt typique des causses pauvres.

En bordure sud de la Grésigne les peuplements sont plus variés avec, outre le chêne pubescent, le chêne rouvre et pédonculé et un peu de châtaignier. À côté des taillis les futaies deviennent plus fréquentes. On sait que le chêne vert est présent sur des affleurements calcaires aux environs de Laroque (mais il n'a pas été rencontré sur les placettes d'inventaire).

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne rouvre	1 594	14,2
Chêne pubescent	8 798	78,3
Autres feuillus	313	2,8
Total feuillus	10 705	95,3
Total conifères	531	4,7
Total général	11 236	100,0

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	1 506	13,4
Mélange futaie-taillis	462	4,1
Taillis simple	9 268	82,5
Total	11 236	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.7. Albigeois, Castrais et Gaillacois

2.3.7.1. Situation - Relief

La région de l'Albigeois, du Castrais et du Gaillacois forme toute la partie centrale du département du Tarn. Elle est cernée par toutes les autres régions et ne rencontre la limite du département qu'au sud-ouest, entre la Montagne Noire et le Lauragais.

C'est une région de coteaux et de larges vallées alluviales (Tarn, Agout, Dadou, Sor). Les coteaux, dont les altitudes ne dépassent guère 350 m, atteignent 455 m aux abords des monts de Lacaune.

Les vallées alluviales étalent largement leurs niveaux de terrasses dès la sortie du massif ancien. Elles s'abaissent jusqu'à une altitude de 105 m là où celle du Tarn quitte le département.

La région s'étend également dans le département de la Haute-Garonne, mais son étendue est très peu importante et elle n'y est pas distinguée de celle du Lauragais.

Sa surface dans le département du Tarn est de 211 627 ha. C'est la plus importante du département.

2.3.7.2. Géologie - Pédologie

La région se caractérise par une certaine variété lithologique. Aux molasses se mêlent des formations calcaires ou détritiques.

Vers l'**est**, une frange d'argile à graviers souligne le contact entre le bassin molassique et le massif ancien.

Vers l'**ouest**, les molasses sablo-argileuses ou marneuses présentent des faciès différents de part et d'autre d'une ligne Gaillac-Graulhet-Vielmur. À l'est de cette ligne, les molasses sont fréquemment coupées de niveaux calcaires (cause de Labruguière) alors que vers l'ouest elles sont recouvertes par endroits de vastes plages de sables, limons et graviers pliocènes ou quaternaires.

Les sols sont à l'image de cette variété lithologique.

Sur les coteaux dominant les sols bruns calcaires ou bruns eutrophes de type terrefort et quelques rendzines. Ces sols sont essentiellement agricoles.

Un peu plus forestiers sont les sols bruns acides développés sur les argiles à graviers en bordure du Ségala. Enfin, les plus forestiers de la région sont les sols lessivés ou podzoliques développés sur les formations détritiques à l'ouest de la région et sur les molasses décalcifiées.

Tout cet ensemble est recoupé de larges rubans alluviaux portant des sols limono-argileux, boubènes, à texture fine, "battants", de type lessivé ou podzolique, voués à la culture.

2.3.7.3. Climat

Le climat est océanique, de type aquitainien.

Moyennes des précipitations annuelles

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Graulhet (1966-1988)	171	222	235	179	185	821
Dourgne (1966-1990)	234	222	263	170	197	852
Saint-Benoît (1966-1990)	286	220	223	184	175	802

Les précipitations croissent du nord au sud, tout comme la très relative sécheresse estivale.

Données thermométriques de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Dourgne	234	12,4	20,7	5,3	25,3	01.03/15.11
Saint-Benoît	286	11,9	20,4	4,3	26,5	15.03/15.11

(1) Moyenne des maximums du mois le plus chaud moins moyenne des minimums du mois le plus froid

(2) Jours de température moyenne supérieure à 5°C

2.3.7.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 13,1 %, très inférieur à la moyenne du département et supérieur seulement à celui du Lauragais. Elle est principalement agricole et faiblement bocagère, à l'exception des vallées alluviales.

Elle comprend un secteur viticole réputé autour de la vallée du Tarn, entre Albi, Gaillac et Rabastens.

La forêt se présente sous forme de boqueteaux ou de petits massifs, localisés surtout sur les versants raides ou les crêtes rocheuses. Ce sont les taillis qui dominent, parfois mélangés de futaie. Les bois sont assez souvent pâturés et on remarque quelques futaies plantées de chêne, près des fermes.

Le chêne pubescent domine sur les hauts de pente, remplacé par le chêne pédonculé dans les bas de versants et les expositions fraîches et mêlé parfois de châtaignier sur les sols siliceux. Le chêne rouvre n'est important que dans les grands massifs.

Quelques zones plus forestières se distinguent :

- sur les plages siliceuses recouvrant la molasse, à l'ouest du département et au sud de la Grésigne, la zone de la forêt de Sivens ;

- au nord-est du confluent du Tarn et de l'Agout, la forêt de Giroussens, en position relativement exceptionnelle, sur des terrains alluviaux ;
- entre le Tarn et l'Agout, plus à l'est, quelques massifs assez étendus de loin en loin ;
- à l'est de la région, sur les argiles à graviers qui bordent les terrains anciens, des boisements de vallées qui rappellent ceux du Ségala mais plus morcelés et coupés de champs.

Dans toutes ces zones, la chênaie, de chêne pubescent et souvent rouvre, est fréquemment mêlée de châtaignier et on y trouve parfois du charme en bas de versant et du hêtre en exposition nord. Des bouquets de pin parsèment les massifs.

Les taillis sont souvent coupés de peuplements de futaie ou de mélange de taillis et futaie.

Il existe une station à chêne tauzin à Montredon-Labessonnié à l'est et en forêt de Sivens à l'ouest, une station à chêne-liège en forêt de Giroussens et une station à chêne vert au nord de Briatexte.

Il faut mentionner le paysage du causse de Labruguière, près de la Montagne Noire, plate-forme dénudée, dominant la rivière du Thoré par de beaux escarpements calcaires, et bordée au nord de taillis de chêne pubescent et de peuplements artificiels de pin noir.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après.

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	3 732	14,4
Chêne rouvre	9 692	37,3
Chêne pubescent	5 262	20,3
Châtaignier	2 916	11,2
Autres feuillus	1 585	6,1
Total feuillus	23 187	89,3
Total conifères	2 787	10,7
Total général	25 974	100,0

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	8 665	33,4
Futaie irrégulière	257	1,0
Mélange futaie-taillis	4 999	19,2
Taillis simple	12 053	46,4
Total	25 974	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.4. TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE

2.4.1. 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 pastoral.

Un type de peuplement forestier s'applique aux couvertures du sol où l'usage dominant est la formation boisée (de production ou de protection) au sens de la définition du § 2.1. Un type de lande s'applique aux couvertures du sol où l'usage dominant est la lande, un type pastoral concerne, parmi les territoires où l'usage dominant est agricole, les formations pastorales (pâturage ou pacage).

Les espaces qui ne sont pas concernés par ces divers types de formation - terrains agricoles autres que pâturages et pacages, terrains improductifs et eau - sont rattachés à un même type conventionnel.

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 en général au moins 10 à 20 ha, cette taille minimale étant réduite à 2,25 ha pour les reboisements, les bois de ferme et forêts-galeries, lorsque les limites avec les formations environnantes sont tranchées.

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 » 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.

2.4.2. Types de peuplement forestier

2.4.2.1. Données générales

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

- **Futaie de chênes**
Plus de 75 % de chênes dans le couvert.
- **Futaie de hêtre**
Plus de 75 % de hêtre dans le couvert.
- **Autre futaie de feuillus**
Plus de 75 % de feuillus d'autres essences, une des essences ci-dessus n'atteignant pas à elle seule cette importance.
- **Futaie de sapin ou épicéa**
Plus de 75 % du groupe dans le couvert.
- **Futaie de douglas**
Plus de 75 % de douglas dans le couvert.
- **Autre futaie de conifères**
Plus de 50 % de conifères dans le couvert, sans que l'une des essences individualisées ci-dessus ni l'un des groupes d'essences n'atteigne pas à lui seul 75 %, et sauf reboisement de moins de 40 ans.
- **Reboisement de moins de 40 ans de sapin ou épicéa en plein**
Plus de 75 % du groupe.

- **Reboisement de moins de 40 ans de douglas en plein**
Plus de 75 % de l'essence.
- **Reboisement de moins de 40 ans d'autres conifères en plein**
Plus de 75 % de conifères autres que ceux des essences ci-dessus.
- **Reboisement de moins de 40 ans de sapin ou épicéa en bande ou sous abri**
Plus de 75 % du groupe.
- **Reboisement de moins de 40 ans de douglas en bande ou sous abri**
Plus de 75 % de l'essence.
- **Reboisement de moins de 40 ans d'autres conifères en bande ou sous abri**
Plus de 75 % de conifères autres que ceux des essences ci-dessus.
- **Futaie feuillue mêlée de taillis**
Mélange à deux étages dans lequel le taillis a un couvert absolu d'au moins 25 %, la futaie, où les feuillus sont prédominants, ayant elle-même au moins 10 % de couvert absolu, sans excéder 65 % de couvert relatif.
- **Futaie de conifères mêlée de taillis**
Mélange à deux étages dans lequel le taillis a un couvert absolu d'au moins 25 %, la futaie, où les conifères sont prédominants, ayant elle-même au moins 10 % de couvert absolu, sans excéder 65 % de couvert relatif.
- **Taillis de chênes**
Plus de 75 % de chênes dans le couvert.
- **Taillis de châtaignier**
Plus de 75 % de châtaignier dans le couvert.
- **Taillis de hêtre**
Plus de 75 % de hêtre dans le couvert.
- **Autres taillis**
Feuillus purs, sans que l'une des essences ou l'un des groupes d'essences ci-dessus n'atteigne 75 %.
- **Châtaigneraie à fruits**
Boisement de châtaignier, quel que soit son état actuel, qui a ou a pu avoir une fonction de production de châtaignes.
- **Boisement morcelé de feuillus**
Bois de ferme, parcs ruraux et tous boisements trop hétérogènes pour être considérés comme des ensembles forestiers (franges de massifs en limite de terrains agricoles et accrus anciens fermés) ; il y a généralement plus de 50 % de feuillus dans le couvert mais les peuplements faisant éventuellement exception ont été rattachés à ce type.
- **Boisement lâche de feuillus**
Peuplements à consistance d'ensemble clairière, où les taches boisées sont entrecoupées, sans limites nettes, de parties non boisées, landes ou pâturages, le couvert global restant inférieur à 40 % ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; il y a généralement plus de 50 % de feuillus dans le couvert mais les peuplements faisant éventuellement exception ont été rattachés à ce type.
- **Espace vert urbain**

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 1988 et reportées sur des cartes à l'échelle du 1/25 000. Ces cartes ne sont pas reproduites systématiquement mais sont disponibles auprès du service ou consultables sur place. Elles ont été numérisées et peuvent également être obtenues sous forme de fichier informatique, pour tout ou partie du département, au format matriciel ou vectoriel.

En vue des opérations de terrain qui ont fait suite à l'étude sur photographies aériennes mentionnée au § 2.1 un échantillon a été tiré parmi les points centres des placettes sur lesquelles avait été déterminé l'usage et pour lesquels on avait également noté le type de formation végétale de la partie du territoire où se trouvait la placette.

Lorsque l'usage était la "forêt de production" on a procédé sur les arbres de la placette aux mesures nécessaires pour obtenir les estimations de nombres d'arbres, surfaces terrières, volumes, accroissements.

Le tableau 12 que l'on trouve au chapitre 4 du présent document donne, par région forestière et par catégorie de propriété, la surface effectivement boisée des formations boisées de production en fonction du type de peuplement.

Les types de peuplement qui figurent en tête des lignes de ce tableau 12 correspondent à un ou plusieurs types de la liste ci-dessus, ainsi que de celles des types de landes et des types pastoraux (Cf. §§ 2.4.3.1 et 2.4.4). Le tableau ci-après indique les correspondances.

Types utilisés dans les tableaux de résultats	Types utilisés en photo-interprétation
Futaie de chênes	Futaie de chênes
Futaie de hêtre	Futaie de hêtre
Autres futaies feuillues	Autres futaies feuillues
Futaie de sapin ou d'épicéa	Futaie de sapin ou d'épicéa Reboisement de sapin ou d'épicéa en plein
Autres futaies de conifères	Futaie de douglas Autres futaies de conifères Reboisement de douglas en plein Reboisement d'autres conifères en plein
Futaie feuillue mêlée de taillis	Futaie feuillue mêlée de taillis
Futaie de conifères mêlée de taillis	Futaie de conifères mêlée de taillis Reboisement de sapin ou épicéa en bande ou sous abri Reboisement de douglas en bande ou sous abri Reboisements d'autres conifères en bande ou sous abri
Taillis de chênes	Taillis de chênes
Autres taillis	Taillis de châtaignier Taillis de hêtre Autres taillis
Boisements morcelés	Châtaigneraie à fruits Boisement morcelé de feuillus Type complémentaire (boisements épars) Grande lande non montagnarde (type de lande) Inculte ou friche (type de lande) Terrains non montagnards (type pastoral)
Boisements lâches	Boisement lâche de feuillus Grande lande montagnarde (type de lande) Terrains montagnards (type pastoral)

Ces regroupements sont utilisés dans tous les autres tableaux du chapitre 4 et dans ceux qui sont donnés aux §§ 2.4.2.2 à 2.4.2.12.

Le type "Espace vert urbain" n'apparaît pas car il ne concerne pas de formation boisée de production.

Le tableau ci-après donne, par région forestière et par type de peuplement forestier utilisé en photo-interprétation, la surface totale des terrains classés sous chacun d'entre eux, quel que soit l'usage de ces terrains. Cette surface a été déterminée par planimétrage des cartes à l'échelle de 1/25 000 mentionnées plus haut et doit donc être considérée comme exacte.

La surface totale (174 648 ha) est supérieure à la surface effectivement boisée (164 313 ha), ce qui provient surtout de l'existence des boisements lâches où l'usage du sol au sens du § 2.1 est aussi bien la lande que la formation boisée. On rappelle aussi que la surface boisée de production comporte des terrains classés dans des

types de formation végétale qui ne sont pas des types de peuplement forestier, pour un total, déterminé par décompte de points, de 5 056 ha. La surface des formations boisées de protection qui se trouve dans ces mêmes terrains est de 1 758 ha.

Dans l'étude par type de peuplement qui suit, les valeurs données dans les tableaux ne concernent que les surfaces boisées de production. Les valeurs totales pour le département ont été indiquées au § 2.2. On rappelle dans les commentaires des tableaux certaines valeurs relatives aux autres usages.

Tableau du § 2.4.2.1

Région forestière	Montagne Noire	Monts de Lacaille	Ségala et Grésigne	Lauragais	Coteaux molassiques	Causses du Quercy et de l'Albigeois	Albigeois, Castrais et Gaillacois	TOTAL
Type de peuplement forestier	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Futaie de chênes	45	384	6 821	58	104	239	2 858	10 509
Futaie de hêtre	3 124	1 694						4 818
Autre futaie de feuillus	955	4 998	3 487				756	10 196
Futaie de sapin ou épicéa	732	1 083						1 815
Futaie de douglas	28							28
Autre futaie de conifères	272	1 602	44		12		339	2 269
Reboisement de sapin ou épicéa en plein	5 603	8 614	329					14 546
Reboisement de douglas en plein	2 193	3 610	1 195			13	198	7 209
Reboisement d'autres conifères en plein	2 955	8 709	1 748	101	132	400	1 062	15 107
Rebois. de sapin ou épicéa en bande ou sous abri	581	758	38					1 377
Rebois. de douglas en bande ou sous abri	176	343	186					705
Rebois. d'autres conifères en bande ou sous abri	477	2 089	636	84			240	3 526
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 102	4 055	4 883	279	616	30	1 681	12 646
Futaie de conifères mêlée de taillis	71	1 258				73	634	2 036
Taillis de chênes	369	2 371	6 697	997	873	8 917	4 998	25 222
Taillis de châtaignier	1 670	920	1 215				151	3 956
Taillis de hêtre	1 238	1 767						3 005
Autre taillis	3 964	9 969	4 381	68	1 117	166	4 501	24 166
Châtaigneraie à fruits		204	1 020					1 224
Boisement morcelé de feuillus	375	5 034	4 420	2 017	1 204	2 187	10 409	25 646
Boisement lâche de feuillus	280	1 103	751	34		1 795	500	4 463
Espace vert urbain		79					100	179
TOTAL	26 210	60 644	37 851	3 638	4 058	13 820	28 427	174 648

2.4.2.2. Futaie de chênes

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du départ. (%)	½ intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)	3 809	5 573	9 382	6,0	6,6
Volume total sur pied (m ³)	711 900	738 100	1 450 000	7,3	9,2
Volume à l'hectare sur pied (m ³)	186,9	132,4	154,6		6,4
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	92,4 7,6	78,4 14,3 7,3	85,3 11,0 3,7		
Production totale (m ³ /an)	17 300	25 950	43 250		4,3
Production à l'hectare (m ³ /an)	4,54	4,66	4,61		9,0
Nombre de placettes inventoriées	34	50	84		

Surfaces

Le type "**Futaie de chênes**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (9 382 ha dont 41 % soumis au régime forestier), 39 ha de forêt de protection, 332 ha en nature de lande, 426 ha de terrains agricoles, 284 ha improductifs et 44 ha d'eau.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 10 509 ha.

La surface boisée de production inclut 211 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de chênes sont situées en très grande majorité dans la région « Ségala et Grésigne » (64 % de la surface boisée de production du type) où elles sont aussi le type de peuplement le plus répandu (18 % de la surface boisée de production de la région). Le surplus se situe essentiellement dans la région « Albigeois, Castrais et Gaillacois » et il n'y en a pratiquement pas dans les autres régions.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 74 %

Chêne rouvre : 60 %
Chêne pédonculé : 28 %
Autres : 12 %

Mélange de taillis et futaie : 10 %

Futaie : Chêne rouvre : 75 %
 Chêne pédonculé : 25 %

Taillis : Chêne rouvre : 42 %
 Chêne pédonculé : 25 %
 Châtaignier : 23 %
 Tremble : 10 %

Taillis simple : 16 %

Chêne rouvre : 61 %
Charme : 12 %
Autres : 27 %

Volume sur pied et production brute

Le volume à l'hectare est de valeur relativement élevée pour le département, surtout en forêt soumise au régime forestier. La production est moyenne.

*

2.4.2.3. Futaie de hêtre

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du départ. (%)	½ intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)	3 663	918	4 581	2,9	9,6
Volume total sur pied (m ³)	715 800	194 100	909 900	4,6	12,1
Volume à l'hectare sur pied (m ³)	195,4	211,4	198,6		7,4
Fraction du volume en					
- feuillus de futaie	87,9	84,8	87,2		
- feuillus de taillis	3,5	9,8	4,9		
- conifères (%)	8,6	5,4	7,9		
Production totale (m ³ /an)	20 400	6 450	26 850	2,7	11,8
Production à l'hectare (m ³ /an)	5,57	7,03	5,86		6,9
Nombre de placettes inventoriées	39	8	47		

Surfaces

Le type "**Futaie de hêtre**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (4 581 ha dont 80 % en terrain soumis au régime forestier), 45 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 51 ha de terrains agricoles et 141 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 4 818 ha.

La surface boisée de production inclut 340 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de hêtre sont situées exclusivement dans la Montagne Noire (65 % de la surface boisée de production du type) et dans les Monts de Lacaune (35 %). Elles ne représentent pas une part importante des boisements de l'une ou l'autre région.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 88 %

Hêtre : 88 %
Autres : 12 %

Mélange de taillis et futaie : 2 %

Futaie et taillis de hêtre

Taillis simple : 10 %

Hêtre : 72 %
Chêne pédonculé : 28 %

Volume sur pied et production brute

Le volume à l'hectare et la production sont, en forêt soumise au régime forestier comme en forêt privée, nettement supérieurs à la moyenne du département. Mais les peuplements de ce type ne représentent qu'à peine 6 % des formations boisées de production.

*

2.4.2.4. Autres futaies feuillues

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)	1 479	7 828	9 307	5,9	6,8
Volume total sur pied (m ³)	184 400	1 324 900	1 509 300	7,6	10,9
Volume à l'hectare sur pied (m ³)	124,7	169,3	162,2		8,5
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)	87,4 0,6 12,0	88,6 9,0 2,4	88,4 8,0 3,6		
Production totale (m ³ /an)	5 600	46 850	52 450		5,2
Production à l'hectare (m ³ /an)	3,79	5,98	5,64		6,9
Nombre de placettes inventoriées	15	59	74		

Surfaces

Le type "**Autres futaies feuillues**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (9 307 ha dont 16 % en terrain soumis au régime forestier), 26 ha de forêt de protection, 351 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 255 ha de terrains agricoles, 214 ha improductifs et 43 ha d'eau.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 10 196 ha.

La surface boisée de production inclut 115 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de feuillus autres que les chênes et le hêtre sont situées pour la moitié dans la région des Monts de Lacaune et pour un tiers dans celle du Ségala et de la Grésigne. Il n'y en a pas dans le Lauragais, les Coteaux molassiques ni les Causses du Quercy et de l'Albigeois.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 81 %

Chêne rouvre : 23 %
Châtaignier : 21 %
Chêne pédonculé : 20 %
Autres : 36 %

Mélange de taillis et futaie : 13 %

Futaie : Chêne pédonculé : 36 %
 Hêtre : 29 %
 Autres : 35 %

Taillis : Châtaignier : 55 %
 Autres : 45 %

Taillis simple : 6 %

Chêne rouvre : 55 %
Chêne pédonculé : 31 %
Autres : 14 %

Volume sur pied et production brute

Les valeurs sont relativement élevées en forêt privée, mais assez faibles en forêt soumise.

*

2.4.2.5. Futaie de sapin ou épicéa

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		5 138	10 161	15 299	9,8	5,0
Volume total sur pied (m ³)		618 100	1 679 200	2 297 300	11,5	6,8
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		120,3	165,3	150,2		4,5
Fraction du volume en						
- feuillus de futaie		5,2	9,6	8,4		
- feuillus de taillis		2,4	2,1	2,2		
- conifères (%)		92,4	88,3	89,4		
Production totale (m ³ /an)		52 250	128 050	180 300	17,8	6,7
Production à l'hectare (m ³ /an)		10,17	12,60	11,79		4,5
Nombre de placettes inventoriées		53	102	155		

Surfaces

Le type "Futaie de sapin ou épicéa" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (15 299 ha dont 34 % en terrain soumis au régime forestier), 194 ha de forêt de protection, 172 ha d'enclaves en nature de lande, 36 ha de terrains agricoles et 468 ha improductifs.

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

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 16 361 ha.

La surface boisée de production comprend 12 999 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans, ce qui représente 85 % de cette surface boisée de production.

Localisation

Les futaies de sapin ou d'épicéa sont situées pour leur plus grande part dans les Monts de Lacaune et la Montagne Noire (respectivement 59 % et 39 % de la surface boisée de production du type). Les deux pour cent restants se trouvent dans la seule région du Ségala et de la Grésigne. Ces peuplements représentent 25 % de la surface boisée de production de la Montagne Noire.

Tableaux à consulter : 8, 8.1 et 12

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

Futaie : 96 %

Épicéa commun : 66 %
Sapin pectiné : 15 %
Autres : 19 %

Mélange de taillis et futaie : 3 %

Futaie :	Sapin pectiné : 40 % Épicéa commun : 32 % Pin laricio : 28 %
Taillis :	Châtaignier : 55 % Autres : 45 %

Taillis simple : 1 %

Chêne pédonculé : 48 %
Hêtre : 32 %
Châtaignier : 20 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied est assez faible mais c'est en raison de l'âge relativement peu élevé des peuplements. La production est très importante, et la plus forte en ce qui concerne les forêts soumises au régime forestier.

*

2.4.2.6. Autres futaies de conifères

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		3 959	18 417	22 376	14,3	4,3
Volume total sur pied (m ³)		368 500	2 946 300	3 314 800	16,7	6,9
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		93,1	160,0	148,1		5,4
Fraction du volume en						
- feuillus de futaie		5,8	12,0	11,3		
- feuillus de taillis		2,7	3,1	3,1		
- conifères (%)		91,5	84,9	85,6		
Production totale (m ³ /an)		30 500	234 400	264 900	26,2	6,3
Production à l'hectare (m ³ /an)		7,70	12,73	11,84		4,7
Nombre de placettes inventoriées		47	187	234		

Surfaces

Le type "**Autres futaies de conifères**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (22 376 ha dont 18 % en terrain soumis au régime forestier), 161 ha de forêt de protection, 400 ha de landes, 376 ha de terrains agricoles, 787 ha improductifs et 103 ha d'eau.

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

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 24 613 ha.

La surface boisée de production comprend 18 739 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans, soit 84 % de cette surface.

En surface boisée de production comme en surface cartographiée ce type est le plus important de ceux qui sont caractérisés par une essence de conifères.

Localisation

Les futaies de conifères autres que de sapin ou épicéa sont situées pour leur plus grande part dans la région des Monts de Lacaune (56 % de la surface boisée de production du type) où elles sont aussi le type le plus représenté (23 % de la surface boisée de production de la région). Elles sont également abondantes dans la Montagne Noire (22 % de la surface boisée de production du type).

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 91 %

Douglas : 36 %
Épicéa commun : 17 %
Pin laricio : 11 %
Épicéa de Sitka : 10 %
Autres : 26 %

Mélange de taillis et futaie : 7 %

Futaie : Douglas : 56 %
 Sapin pectiné : 10 %
 Autres : 34 %

Taillis : Châtaignier : 28 %
 Frênes : 21 %
 Chêne rouvre : 21 %
 Autres : 30 %

Taillis simple : 2 %

Châtaignier : 64 %
Charme : 19 %
Chêne rouvre : 17 %

Volume sur pied et production brute

Comme pour les futaies de sapin ou épicéa les volumes à l'unité de surface sont assez faibles en raison de l'âge peu élevé des peuplements, alors que les productions sont fortes, surtout en forêt privée.

*

2.4.2.7. Futaie feuillue mêlée de taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		1 032	10 070	11 102	7,1	6,0
Volume total sur pied (m ³)		157 600	1 184 400	1 342 000	6,7	9,5
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		152,7	117,6	120,9		7,4
Fraction du volume en						
- feuillus de futaie		66,2	67,3	67,3		
- feuillus de taillis		33,7	29,9	30,3		
- conifères (%)		0,1	2,8	2,4		
Production totale (m ³ /an)		4 300	46 100	50 400	5,0	9,2
Production à l'hectare (m ³ /an)		4,17	4,58	4,54		7,0
Nombre de placettes inventoriées		11	82	93		

Surfaces

Le type "Futaie feuillue mêlée de taillis" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (11 102 ha dont 9 % situés en terrain soumis au régime forestier), 570 ha de forêt de protection, 244 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 37 ha de peupleraies, 425 ha de terrains agricoles, 188 ha improductifs et 80 ha d'eau.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 12 646 ha.

La surface boisée de production comprend 282 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies feuillues mêlées de taillis sont situées pour leur plus grande part dans le Ségala et la Grésigne (37 % de la surface boisée de production du type) et dans les Monts de Lacaune (33 % de la surface boisée de production du type). Le surplus se répartit dans toutes les autres régions. Il ne représente dans aucune d'entre elle une part très importante.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 43 %

Chêne rouvre : 30 %
Châtaignier : 22 %
Chêne pédonculé : 21 %
Chêne pubescent : 13 %
Autres : 14 %

Mélange de taillis et futaie : 36 %

Futaie : Chêne pédonculé : 35 %
 Chêne rouvre : 30 %
 Châtaignier : 19 %
 Hêtre : 10 %
 Autres : 6 %

Taillis : Châtaignier : 32 %
 Chêne rouvre : 31 %
 Chêne pédonculé : 15 %
 Frênes : 13 %
 Autres : 9 %

Taillis simple : 21 %

Châtaignier : 44 %
Chêne rouvre : 21 %
Frênes : 11 %
Autres : 24 %

Volume sur pied et production brute

Les valeurs sont dans la moyenne des peuplements essentiellement feuillus.

*

2.4.2.8. Futaie de conifères mêlée de taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		891	6 244	7 135	4,6	7,8
Volume total sur pied (m ³)		89 700	665 200	754 900	3,8	12,2
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		100,7	106,5	105,8		9,3
Fraction du volume en						
- feuillus de futaie		31,3	31,5	31,5		
- feuillus de taillis		11,2	16,7	16,0		
- conifères (%)		57,5	51,8	52,5		
Production totale (m ³ /an)		7 150	45 950	53 100	5,2	12,8
Production à l'hectare (m ³ /an)		8,02	7,36	7,44		10,1
Nombre de placettes inventoriées		15	54	69		

Surfaces

Le type "**Futaie de conifères mêlée de taillis**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (7 135 ha dont 12 % situés en terrain soumis au régime forestier), 79 ha de forêt de protection et 269 ha improductifs.

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

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 7 644 ha.

La surface boisée de production comprend 4 497 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de conifères mêlées de taillis sont situées en très grande majorité dans les Monts de Lacaune (58 % de la surface boisée de production de la région), le surplus se répartissant dans toutes les autres régions à l'exception des Coteaux molassiques.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 47 %

Douglas : 28 %
Châtaignier : 14 %
Pin sylvestre : 12 %
Épicéa commun : 10 %
Autres : 36 %

Mélange de taillis et futaie : 45 %

Futaie : Douglas : 29 %
 sapin pectiné : 17 %
 Pin laricio : 14 %
 Pin noir d'Autriche : 13 %
 Autres : 27 %

Taillis : Châtaignier : 33 %
 Chêne rouvre : 20 %
 Autres : 47 %

Taillis simple : 8 %

Chêne rouvre : 39 %
Châtaignier : 27 %
Bouleaux : 24 %
Hêtre : 10 %

Volume sur pied et production brute

Comme dans les autres types caractérisés par des essences de conifères on retrouve des volumes assez faibles à l'unité de surface et une production intéressante, toutefois nettement moins élevée que dans les futaies pures.

*

2.4.2.9. Taillis de chênes

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		744	21 599	22 343	14,3	4,2
Volume total sur pied (m ³)		62 700	1 860 800	1 923 500	9,7	8,7
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		84,3	86,2	86,1		7,6
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)		100,0	39,6 59,7 0,7	38,3 61,0 0,7		
Production totale (m ³ /an)		3 350	70 300	73 650		7,3
Production à l'hectare (m ³ /an)		4,50	3,25	3,30		7,0
Nombre de placettes inventoriées		6	146	152		

Surfaces

Le type "**Taillis de chênes**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (22 343 ha dont seulement 3 % situés en terrain soumis au régime forestier), 321 ha de forêt de protection, 1 329 ha d'enclaves non boisées en nature de landes, 420 ha de terrains agricoles et 652 ha improductifs.

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

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 25 222 ha.

La surface boisée de production comprend 422 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les taillis de chênes sont situés en majorité dans les causses du Quercy et de l'Albigeois (34 % de la surface boisée de production du type et 67 % de celle de la région), dans le Ségala et la Grésigne (26 % de la surface boisée de production) ainsi que dans l'Albigeois, le Castrais et le Gaillacois (21 % de la surface boisée de production). Ils sont peu répandus ailleurs.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 16 %

Chêne pédonculé : 32 %
Chêne pubescent : 21 %
Chêne rouvre : 19 %
Hêtre : 16 %
Autres : 12 %

Mélange de taillis et futaie : 12 %

Futaie : Chêne rouvre : 62 %
 Chêne pubescent : 22 %
 Autres : 16 %

Taillis : Chêne pubescent : 28 %
 Chêne rouvre : 23 %
 Châtaignier : 21 %
 Autres : 28 %

Taillis simple : 72 %

Chêne pubescent : 57 %
Chêne rouvre : 32 %
Autres : 11 %

Volume sur pied et production brute

Les valeurs, assez faibles, sont courantes pour des peuplements de taillis.

*

2.4.2.10. Autres taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		3 875	23 745	27 620	17,6	3,8
Volume total sur pied (m ³)		582 200	2 784 900	3 367 100	16,9	6,7
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		150,2	117,3	121,9		5,5
Fraction du volume en						
- feuillus de futaie		36,4	49,3	47,0		
- feuillus de taillis		63,6	48,9	51,5		
- conifères (%)			1,8	1,5		
Production totale (m ³ /an)		23 300	123 900	147 200	14,5	6,0
Production à l'hectare (m ³ /an)		6,01	5,22	5,33		4,7
Nombre de placettes inventoriées		34	188	222		

Surfaces

Le type "**Autres taillis**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (27 620 ha dont 14 % situés en terrain soumis au régime forestier), 522 ha de forêt de protection, 896 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 933 ha de terrains agricoles, 891 ha improductifs et 38 ha d'eau.

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

La surface totale (cartographiée) est donc de 27 620 ha. Ce type est le plus répandu des types de peuplement forestier, en surface totale comme en surface boisée de production.

La surface boisée de production inclut 859 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les taillis d'essences autres que les chênes sont situés en majorité dans les Monts de Lacaune (41 % de la surface boisée de production du type) et dans la Montagne Noire (22 % de la surface boisée de production du type) où ils constituent la plus grande partie des formations boisées de production (25 %). Ils sont également

importants dans le Ségala et la Grésigne (18 % de la surface boisée de production du type) ainsi que dans l'Albigeois, le Castrais et le Gaillacois (14 % de la surface boisée de production du type).

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 20 %

Chêne rouvre : 30 %
Hêtre : 23 %
Châtaignier : 17 %
Chêne pédonculé : 12 %
Autres : 18 %

Mélange de taillis et futaie : 18 %

Futaie : Chêne rouvre : 40 %
 Chêne pédonculé : 24 %
 Hêtre : 13 %
 Châtaignier : 12 %
 Autres : 11 %

Taillis : Châtaignier : 37 %
 Chêne rouvre : 17 %
 Frênes : 15 %
 Hêtre : 13 %
 Autres : 18 %

Taillis simple : 62 %

Châtaignier : 34 %
Chêne rouvre : 24 %
Hêtre : 16 %
Autres : 26 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied ne présente une certaine importance que dans les forêts soumises au régime forestier. La production est relativement élevée, ce qui est dû à l'importance du châtaignier.

*

2.4.2.11. Boisements morcelés

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)			25 582	25 582	16,3	4,6
Volume total sur pied (m ³)			2 968 600	2 968 600	14,9	7,5
Volume à l'hectare sur pied (m ³)			116,0	116,0		5,9
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)			61,3 30,6 8,1	61,3 30,6 8,1		
Production totale (m ³ /an)			116 300	116 300		11,5
Production à l'hectare (m ³ /an)			4,55	4,55		5,6
Nombre de placettes inventoriées			175	175		

Surfaces

On rappelle que la surface boisée de production du type « **Boisements morcelés** » figurant au tableau ci-dessus comprend (Cf. § 2.4.2.1) :

- la surface boisée de production des types de peuplement forestier « Châtaigneraie à fruits » et « Boisement morcelé de feuillus » de la liste donnée au § 2.4.2.1 ;
- la surface boisée de production des boisements épars dans des terrains agricoles cultivés ou des terrains improductifs (cartographiés sous un type conventionnel de formation végétale), dans des grandes landes non montagnardes, des terrains incultes ou en friche, ou dans des pâturages non montagnards.

Dans le présent paragraphe on fera état :

- des surfaces classées sous les types de peuplement forestier « Châtaigneraie à fruits » et « Boisement morcelé de feuillus » quel que soit leur usage ;
- des surfaces boisées de production des peuplements cartographiés sous d'autres types.

Dans ces conditions, les boisements morcelés comprennent, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (25 582 ha entièrement situés en terrain privé), 2 169 ha de forêt de protection, 1 030 ha

d'enclaves non boisées en nature de lande, 41 ha de peupleraies, 1 755 ha de terrains agricoles, 858 ha improductifs et 41 ha d'eau.

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

La surface totale cartographiée sous le type « Boisements morcelés » est de 30 109 ha. C'est celle que l'on trouve au tableau du § 2.4.2.1 par addition des lignes des types « Châtaigneraie à fruits » et « Boisement morcelé de feuillus ».

La surface boisée de production comprend 1 406 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les boisements morcelés sont situés pour la plus grande part dans la région de l'Albigeois, du Castrais et du Gaillacois (40 % de la surface boisée de production du type et 40 % de la surface boisée de production de la région). Ils sont également importants dans le Ségala et la Grésigne (20 % de la surface boisée de production du type) ainsi que dans les Monts de Lacaune (16 % de la surface boisée de production du type). La valeur absolue de leur surface est faible dans le Lauragais, mais ils représentent 61 % des boisements de cette région très peu forestière (Cf. § 2.3.4). Ils sont par contre presque inexistantes dans la Montagne Noire.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 48 %

Chêne pédonculé : 27 %
Chêne rouvre : 21 %
Châtaignier : 13 %
Autres : 39 %

Mélange de taillis et futaie : 13 %

Futaie : Chêne rouvre : 52 %
 Chêne pubescent : 17 %
 Autres : 31 %

Taillis : Chêne pubescent : 26 %
 Chêne rouvre : 26 %
 Châtaignier : 25 %
 Autres : 23 %

Taillis simple : 39 %

Chêne rouvre : 26 %
Chêne pubescent : 26 %
Châtaignier : 25 %
Autres : 23 %

Volume sur pied et production brute

Les valeurs sont plutôt faibles.

*

2.4.2.12. Boisements lâches

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du départ. (%)	1/2 intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		132	1 852	1 984	1,3	15,3
Volume total sur pied (m ³)		13 600	55 800	69 400	0,3	21,5
Volume à l'hectare sur pied (m ³)		103,0	30,1	35,0		15,1
Fraction du volume en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères (%)		50,4 49,6	36,4 54,7 8,9	39,1 53,7 7,2		
Production totale (m ³ /an)		650	3 200	3 850		0,4
Production à l'hectare (m ³ /an)		4,92	1,73	1,94		12,2
Nombre de placettes inventoriées		2	15	17		

Surfaces

On rappelle que la surface boisée de production du type « **Boisements lâches** » figurant au tableau ci-dessus comprend (Cf. § 2.4.2.1) :

- la surface boisée de production du type de peuplement forestier « Boisement lâche de feuillus » de la liste donnée au § 2.4.2.1 ;
- la surface boisée de production des boisements épars dans des grandes landes montagnardes ou dans des pâturages montagnards.

Dans le présent paragraphe on fera état :

- des surfaces classées sous le type de peuplement forestier « Boisement lâche de feuillus » quel que soit leur usage ;
- des surfaces boisées de production des peuplements cartographiés sous d'autres types.

Dans ces conditions, les boisements lâches comprennent, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (1 984 ha dont 7 % situés en terrain soumis au régime forestier), 211 ha de forêt de protection, 2 036 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 202 ha de terrains agricoles et 115 ha improductifs.

La surface totale cartographiée sous le type « Boisements lâches » est de **4 463 ha**. C'est celle que l'on trouve au tableau du § 2.4.2.1 à la ligne du type « Boisement lâche de feuillus ».

Localisation

Les boisements lâches sont situés pour la plus grande part dans les causses du Quercy et de l'Albigeois et dans les Monts de Lacaune (respectivement 42 % et 34 % de la surface boisée de production du type). Il n'y en a pratiquement pas dans les autres régions et ils ne représentent nulle part une fraction importante des boisements.

Tableaux à consulter : 12

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

Futaie : 37 %

Chêne pubescent : 32 %
Frênes : 25 %
Chêne pédonculé : 22 %
Pin sylvestre : 16 %
Autres : 5 %

Mélange de taillis et futaie : 11 %

Futaie et taillis de chêne pubescent

Taillis simple : 52 %

Chêne pubescent : 47 %
Chêne rouvre : 18 %
Hêtre : 18 %
Autres : 17 %

Volume sur pied et production brute

Les boisements lâches se composent surtout de taillis très clairsemés, dont le volume sur pied et la production sont très faibles. Il y a trop peu de surface soumise au régime forestier pour en tirer des conclusions.

*

2.4.2.13. Espace vert urbain

Ainsi qu'il a été dit ce type ne comporte pas de surface boisée de production, ce qui est conforme à sa définition.

La surface totale de 179 ha correspond entièrement à des formations boisées de protection.

Il n'y a pas de terrains soumis au régime forestier.

Les terrains sont répartis entre les Monts de Lacaune et la région de l'Albigeois, du Castrais et du Gaillacois.

2.4.3. Types de lande

2.4.3.1. 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.

- **Grande lande non montagnarde** : lande de surface supérieure à un minimum de 4 ha, au-dessous de 800 m environ ;
- **Grande lande montagnarde** : lande de surface supérieure à un minimum de 4 ha, au-dessus de 800 m environ ;
- **Inculte ou friche** : délaissé de culture, au voisinage de terrains agricoles, généralement de petite étendue avec des limites nettes, ou friche proprement dite (cultures récemment abandonnées et déjà embroussaillées).

Les limites des éléments de ces types de lande ont été tracées, comme il a été dit pour les éléments de types de peuplement forestier, sur les photographies aériennes et reportées sur les mêmes cartes à l'échelle de 1/25 000.

Le tableau ci-après donne, par région forestière et par type de lande, la surface totale des terrains classés sous chacun d'entre eux, quel que soit l'usage de ces terrains. Comme dans le cas du tableau du § 2.4.2.1 cette surface a été déterminée par planimétrie des cartes à 1/25 000 et doit donc être considérée comme exacte au sens statistique puisque ne résultant pas d'un comptage de points.

Tableau du § 2.4.3.1

Région forestière	Montagne Noire	Monts de Lacaune	Ségala et Grésigne	Lauragais	Coteaux molassiques	Causses du Quercy et de l'Albigeois	Albigeois, Castrais et Gaillacois	TOTAL
Type de lande	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Grande lande non montagnarde	822	390	139	188		531	713	2 783
Grande lande montagnarde		1 916						1 916
Inculte ou friche		165	541	464	106	180	1 149	2 605
TOTAL	822	2 471	680	652	106	711	1 862	7 304

Ainsi qu'il a déjà été exposé, des placettes circulaires où l'usage est la lande se trouvent dans des zones qui sont des éléments d'un type de formation végétale autre qu'un type de lande.

Les surfaces de lande au sens de l'usage sont indiquées dans le tableau 4.1 du chapitre 4 de la manière suivante :

- **Vides forestiers** : landes situées dans des éléments de types de peuplement forestier de la liste du § 2.4.2.1 autres que "Boisement morcelé de feuillus" ou "Boisement lâche de feuillus" ;
- **Landes associées à des boisements morcelés** : landes situées dans des éléments du type de peuplement forestier "Boisement morcelé de feuillus" de la même liste ;
- **Landes associées à des boisements lâches** : landes situées dans des éléments du type de peuplement forestier "Boisement lâche de feuillus" de la même liste ;
- **Grandes landes non montagnardes** : landes situées dans des éléments du type de lande "Grande lande non montagnarde" ;
- **Grandes landes montagnardes** : landes situées dans des éléments du type de lande "Grande lande montagnarde" ;
- **Incultes et friches** : landes situées dans des éléments du type de lande "Inculte ou friche" ;
- **Autres** : landes situées dans des éléments d'autres types de formation végétale.

La surface totale des landes (au sens de l'usage du sol) est de 16 853 ha.

Lors de la photo-interprétation des placettes circulaires, les points où l'usage du sol est la lande ont fait l'objet d'un classement de façon à distinguer les landes associées à des forêts de protection.

Les landes qui ne présentent pas un caractère de protection ont été classées, par observation au sol sur des placettes de 20 ares, suivant deux séries de critères :

- nature du terrain et pente ;
- type écologique.

La surface concernée est de 16 742 ha.

Les résultats de ces observations sont donnés dans les tableaux 4.2 et 4.3 du chapitre 4 respectivement, par région forestière.

Les critères de reconnaissance des types écologiques distingués sont détaillés ci-dessous.

Landes atlantiques ou montagnardes

Les séries des chênes rouvre et pédonculé et du hêtre représentent la quasi-totalité des surfaces concernées.

- lande très humide ou tourbeuse : sphaignes, molinie...
- lande humide à dominante de *Pteridium aquilinum* ou de *Sarothamnus scoparius*.
- lande plus sèche à dominante d'*Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* et *Genista anglica*.

Landes subméditerranéennes (y compris les causses)

Elles font principalement partie des séries du chêne pubescent.

- lande sur calcaires : *Juniperus oxycedrus*, *Buxus sempervirens*, *Amelanchier rotundifolia*, *Phyllirea media*.

- lande sur zones siliceuses : *Erica arborea*, *Cistus salviaefolius*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*...
- lande sur zones marneuses ou de molasses : *Spartium junceum*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*...
- pelouses sèches (couvert de la strate haute inférieur à 10 %; couvert des graminées pâturables inférieur à 75 %) : *Bromus erectus*, *Hippocrepis comosa*, *Globularia vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Eryngium campestre*.

2.4.3.2. Vides forestiers

La surface totale de ces vides est de 3 769 ha.

Leur répartition dans les différents types de peuplement forestier a été donnée aux §§ 2.4.2.2 à 2.4.2.12.

2.4.3.3. Landes associées à des boisements morcelés

Elles forment des taches de surface réduite à l'intérieur des éléments de type de peuplement forestier où l'on trouve les bois de ferme, les forêts ripicoles bordant les cours d'eau ou colonisant les délaissés de rivière, les parcs ruraux et tous les boisements trop hétérogènes pour être considérés comme des boisements forestiers.

La surface totale de ces landes est de 1 030 ha, comme indiqué au § 2.4.2.11.

2.4.3.4. Landes associées à des boisements lâches

Elles forment avec les boisements lâches 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 2 036 ha. La partie boisée qui leur est associée couvre 2 195 ha, dont 1 984 ha de forêt de production. Elle correspond à la somme des surfaces boisées du type de peuplement "Boisements lâches" (§ 2.4.2.12).

2.4.3.5. Grandes landes non montagnardes

Il s'agit ici de terrains cartographiés sous le type de lande "Grande lande non montagnarde" (Cf. § 2.4.3.1).

La surface des terrains d'usage lande est de 1 736 ha. Ce type comprend également 202 ha de forêt de production (inclus dans les boisements morcelés mentionnés au § 2.4.2.11), 652 ha de terrains agricoles et 193 ha improductifs. Sa surface totale (cartographiée) est donc de 2 783 ha.

2.4.3.6. Grandes landes montagnardes

Il s'agit ici de terrains cartographiés sous le type de lande "Grande lande montagnarde" (Cf. § 2.4.3.1).

La surface des terrains d'usage lande est de 1 439 ha. Ce type comprend aussi 40 ha de forêt de production, 377 ha de terrains agricoles et 60 ha improductifs. Sa surface totale (cartographiée) est donc de 1 916 ha.

2.4.3.7. Incultes et friches

Il s'agit ici de terrains cartographiés sous le type de lande "Inculte ou friche" (Cf. § 2.4.3.1).

La surface des terrains d'usage lande est de 950 ha. Ce type comprend aussi 558 ha de forêt de production, 781 ha de terrains agricoles, 248 ha de terrains improductifs et 68 ha d'eau. Sa surface totale (cartographiée) est donc de 2 605 ha.

2.4.3.8. Autres landes

Comme indiqué au § 2.4.1 les terrains agricoles autres que les pâturages et les pacages, les terrains improductifs et les eaux sont cartographiés sous un même type conventionnel de formation végétale. En raison du fait que les surfaces représentées ont une taille minimale de 2,25 ha il s'en trouve dans ce type conventionnel dont l'usage est la lande.

Elles représentent 5 893 ha pour l'ensemble du département.

2.4.4. Types pastoraux

Alors que les types de peuplement forestier et les types de lande caractérisent respectivement les terrains qui portent en majorité de la forêt ou de la lande, les types pastoraux se rapportent aux terres agricoles où se pratique un pâturage permanent, avec végétation herbacée comportant moins de 25 % de ligneux.

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

- **Terrains non montagnards ;**
- **Terrains montagnards.**

Les limites des éléments de ces types pastoraux ont été tracées sur les photographies aériennes et reportées sur les cartes au 1/25 000 déjà mentionnées.

Le tableau ci-après donne, par région forestière et par type pastoral, la surface totale des terrains classés sous chacun d'entre eux, quel que soit l'usage de ces terrains. Comme dans le cas du tableau des §§ 2.4.2.1 et 2.4.3.1 cette surface a été déterminée par planimétrie des cartes au 1/25 000 sans échantillonnage. Elle ne peut donc être considérée que comme exacte.

Tableau du § 2.4.4

Région forestière	Montagne Noire	Monts de Lacaune	Ségala et Grésigne	Lauragais	Coteaux molassiques	Causses du Quercy et de l'Albigeois	Albigeois, Castrais et Gaillacois	TOTAL
Type de lande	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Terrains non montagnards	396	487	352	100	268	132	1 198	2 933
Terrains montagnards		1 433						1 433
TOTAL	396	1 920	352	100	268	132	1 198	4 366

Le tableau suivant donne, par type pastoral, la répartition des surfaces suivant l'usage effectif du sol.

Usage	Terrains non montagnards	Terrains montagnards
Forêt de production	44	45
Forêt de protection		
Lande	660	179
Terrain agricole	1 877	1 164
Improductif	352	45
Eau		
Total	2 933	1 433

Les données de l'inventaire ne permettent pas de connaître les surfaces en nature de pâturage qui auraient été cartographiées sous un autre type de formation végétale qu'un type pastoral.

On peut toutefois donner la répartition des terrains agricoles (au sens de l'usage du sol) en fonction de groupes de types de formation végétale :

- Enclaves en forêt	4 881 ha	(répartition dans les types de peuplement forestier aux §§ 2.4.2.2 à 2.4.2.12).
- Enclaves dans landes	1 810 ha	
- Formations pastorales	3 041 ha	
- Autres terres agricoles	331 801 ha	
Total	341 533 ha	

La surface de 342 523 ha indiquée dans les tableaux 1, 2 et 3 du chapitre 4 comprend également 990 ha de peupleraies cultivées.

2.4.5. Carte des types de formation végétale (publiée séparément)

La carte des types de formation végétale du département du Tarn représente au 1/200 000 les limites des éléments des types de peuplement forestier, des types de lande et des types pastoraux décrits aux §§ 2.4.1 à 2.4.4.

Le tracé des limites a été réalisé sur carte au 1/25 000 comme indiqué aux §§ 2.4.2.1, 2.4.3.1, et 2.4.4.

Ces cartes ont été numérisées et l'exploitation des fichiers obtenus a permis d'établir le document au 1/200 000.

Il est rappelé que l'usage du sol estimé sur 20 ares (forêt, lande, agricole, improductif, eau) peut être différent à l'intérieur d'un même type, comme indiqué plus haut.

2.5. ESSENCES

2.5.1. 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.

2.5.2. Répartition par région forestière

Le tableau qui suit est le développement, par région, de celui qui est donné au § 2.2. 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 paragraphe précédent) 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 de ces deux lignes 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.

On constate ainsi que sont relativement abondants :

- le chêne pédonculé dans le Ségala et la Grésigne ;
- le chêne rouvre dans la même région ;
- le chêne pubescent dans les Causses du Quercy et de l'Albigeois ;
- le hêtre dans la Montagne Noire et les Monts de Lacaune ;
- le châtaignier dans le Ségala et la Grésigne ;
- les frênes dans les Monts de Lacaune ;
- le pin sylvestre dans la même région ;
- le pin laricio dans la Montagne Noire ;
- le sapin pectiné dans la Montagne Noire et les Monts de Lacaune ;
- le douglas et l'épicéa de Sitka dans les Monts de Lacaune.

Cette répartition souligne l'importance des introductions d'essences exotiques dans la Montagne Noire et les Monts de Lacaune.

Essence(s)	Région forestière							
	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
Chêne pédonculé (ha) (%)	267 1,5	5 970 33,1	6 621 36,7	395 2,2	860 4,8	172 1,0	3 732 20,7	18 017 100,0
Chêne rouvre (ha) (%)	2 147 6,1	7 724 21,8	9 228 26,1	2 895 8,2	2 072 5,9	1 594 4,5	9 692 27,4	35 352 100,0
Chêne pubescent (ha) (%)	92 0,5	548 2,8	4 430 22,7	139 0,7	267 1,4	8 798 45,0	5 262 26,9	19 536 100,0
Hêtre (ha) (%)	5 711 40,6	8 070 57,4	288 2,0					14 069 100,0
Châtaignier (ha) (%)	3 287 19,1	3 487 20,2	6 842 39,8		620 3,6	69 0,4	2 916 16,9	17 221 100,0
Frênes (ha) (%)	544 10,2	3 527 66,3	765 14,4			72 1,4	408 7,7	5 316 100,0
Autres feuillus (ha) (%)	271 6,1	1 620 36,5	870 19,6	233 5,3	264 6,0		1 177 26,5	4 435 100,0

Pin sylvestre	(ha) (%)		1 092 60,3	155 8,6			118 6,5	446 24,6	1 811 100,0
Pin laricio	(ha) (%)	1 104 31,0	1 057 29,5	269 7,5			166 4,6	981 27,4	3 577 100,0
Pin noir d'Autriche	(ha) (%)	257 13,6	299 15,8	126 6,7	185 9,8	12 0,6	247 13,1	766 40,4	1 892 100,0
Sapin pectiné	(ha) (%)	2 266 51,3	1 779 40,2	378 8,5					4 423 100,0
Épicéa commun	(ha) (%)	4 412 30,5	9 673 66,7	403 2,8					14 488 100,0
Douglas	(ha) (%)	2 988 24,4	6 620 54,0	2 124 17,3				527 4,3	12 259 100,0
Épicéa de Sitka	(ha) (%)	292 10,5	2 189 78,3	312 11,2					2 793 100,0
Autres conifères	(ha) (%)	353 23,2	920 60,4	182 12,0				67 4,4	1 522 100,0
TOTAL	(ha) (%)	23 991 15,3	54 575 34,7	32 993 21,1	3 847 2,5	4 095 2,6	11 236 7,2	25 974 16,6	156 711 100,0

2.5.3. Répartition par type de peuplement forestier et structure

2.5.3.1. Généralités

Comme indiqué au § 2.4.1, 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 § 2.4.2.1), 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.

Inversement on a vu, dans l'analyse par type de peuplement forestier, que des essences variées pouvaient être prépondérantes sur les éléments d'un même type.

La même remarque s'applique à la structure.

Comme indiqué au § 2.5.1, 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 pédonculé, chêne rouvre, chêne pubescent, hêtre, châtaignier, épicéa commun et douglas.

La forme de la présentation oblige à indiquer toutes les estimations, même celles dont l'intervalle de confiance a une amplitude élevée.

2.5.3.2. Chêne pédonculé

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes	1 920	238	129	2 287
Futaie de hêtre	128		128	256
Autres futaies feuillues	1 519	428	162	2 109
Futaie de sapin ou d'épicéa	96			96
Autres futaies de conifères	314			314
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 013	1 396	206	2 615
Futaie de conifères mêlée de taillis	38	262		300
Taillis de chênes	1 150		1 391	2 541
Autres taillis	677	1 200	1 099	2 976
Boisements morcelés	3 193	262	904	4 359
Boisements lâches	164			164
Total	10 212	3 786	4 019	18 017

Le chêne pédonculé se rencontre essentiellement en structure de futaie (57 %). On notera également qu'il est fréquent en boisements morcelés et qu'il constitue souvent des mélanges, puisqu'il n'est que rarement prépondérant dans les futaies pures de chênes.

2.5.3.3. Chêne rouvre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes	4 115	720	936	5 771
Futaie de hêtre	288			288
Autres futaies feuillues	1 777	107	295	2 179
Futaie de sapin ou d'épicéa				
Autres futaies de conifères	308	132	85	525
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 395	1 201	493	3 089
Futaie de conifères mêlée de taillis	288		232	520
Taillis de chênes	711	1 685	5 088	7 484
Autres taillis	1 687	1 948	4 087	7 722
Boisements morcelés	2 537	1 781	3 273	7 591
Boisements lâches			183	183
Total	13 106	7 574	14 672	35 352

Le chêne rouvre est lui aussi très fréquemment en mélange, mais on le rencontre aussi souvent en taillis qu'en futaie.

2.5.3.4. Chêne pubescent

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes	238			238
Futaie de hêtre				
Autres futaies feuillues	324	162	73	559
Futaie de sapin ou d'épicéa				
Autres futaies de conifères				
Futaie feuillue mêlée de taillis	631		206	837
Futaie de conifères mêlée de taillis	136			136
Taillis de chênes	748	584	9 141	10 473
Autres taillis	243	131	1 399	1 773
Boisements morcelés	1 107	585	2 892	4 584
Boisements lâches	236	210	490	936
Total	3 663	1 672	14 201	19 536

Le chêne pubescent est prépondérant surtout en structure de taillis (73 %). Les taillis de chêne pubescent sont des peuplements très purs.

2.5.3.5. Hêtre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes				
Futaie de hêtre	3 538	81	337	3 956
Autres futaies feuillues	1 328	346		1 674
Futaie de sapin ou d'épicéa	479		98	577
Autres futaies de conifères	1 144			1 144
Futaie feuillue mêlée de taillis	141	397		538
Futaie de conifères mêlée de taillis	52	102	62	216
Taillis de chênes	592			592
Autres taillis	1 308	641	2 671	4 620
Boisements morcelés	533			533
Boisements lâches	36		183	219
Total	9 151	1 567	3 351	14 069

65 % des peuplements où le hêtre est prépondérant ont une structure locale de futaie mais seulement 28 % d'entre eux ont été classés dans le type de peuplement forestier "futaie de hêtre".

2.5.3.6. Châtaignier

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes	126		112	238
Futaie de hêtre				
Autres futaies feuillues	1 578	162		1 740
Futaie de sapin ou d'épicéa				
Autres futaies de conifères			313	313
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 019	751	1 037	2 807
Futaie de conifères mêlée de taillis	466		159	625
Taillis de chênes	157	157	240	554
Autres taillis	971	613	5 778	7 362
Boisements morcelés	1 600	314	1 572	3 486
Boisements lâches			96	96
Total	5 917	1 997	9 307	17 221

Le châtaignier n'est pas utilisé pour caractériser un type de peuplement forestier. On constate qu'il est surtout présent en structure de taillis (54 %).

2.5.3.7. Épicéa commun

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes	85			85
Futaie de hêtre				
Autres futaies feuillues				
Futaie de sapin ou d'épicéa	9 674	159		9 833
Autres futaies de conifères	3 445	111		3 556
Futaie feuillue mêlée de taillis		141		141
Futaie de conifères mêlée de taillis	340			340
Taillis de chênes				
Autres taillis		131		131
Boisements morcelés	402			402
Boisements lâches				
Total	13 946	542		14 488

Essence introduite lors de boisements ou reboisements, l'épicéa commun ne forme pratiquement que des futaies.

2.5.3.8. Douglas

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de chênes				
Futaie de hêtre				
Autres futaies feuillues	115			115
Futaie de sapin ou d'épicéa	632			632
Autres futaies de conifères	7 205	903		8 108
Futaie feuillue mêlée de taillis	141			141
Futaie de conifères mêlée de taillis	939	923		1 862
Taillis de chênes	302			302
Autres taillis	117	117		234
Boisements morcelés	865			865
Boisements lâches				
Total	10 316	1 943		12 259

La remarque faite plus haut pour l'épicéa commun est également valable pour le douglas.

2.5.4. Répartition par classe d'âge

2.5.4.1. 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.

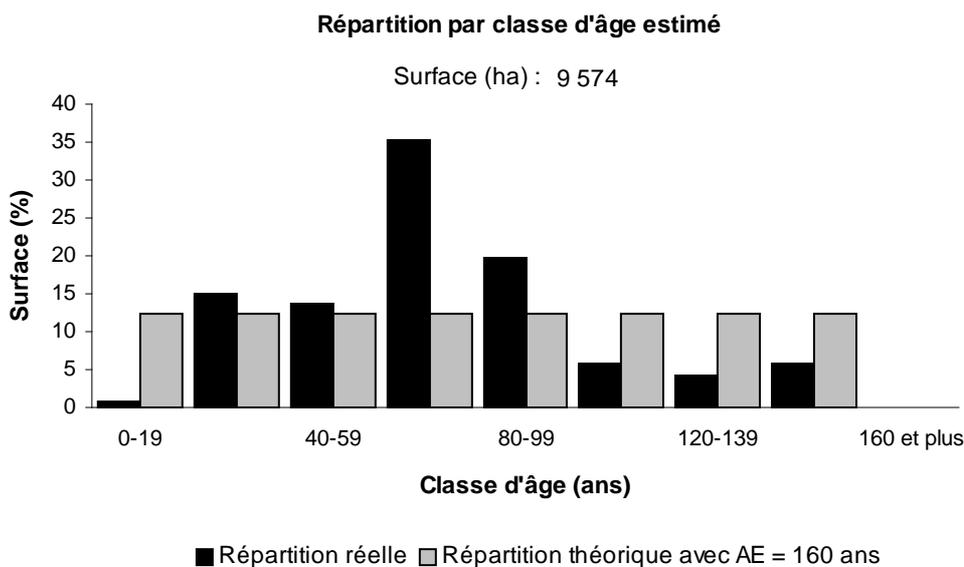
Pour les feuillus, en raison de la dureté du bois, il est généralement impossible de mesurer avec précision, par sondage à la tarière, l'âge des arbres de diamètre supérieur à 35 cm. Il est alors estimé. Il en est de même pour certains conifères.

L'analyse par classe d'âge a pu ainsi être effectuée pour le chêne pédonculé, le chêne rouvre, le chêne pubescent, le hêtre, le châtaignier, l'épicéa et le douglas.

Les principaux résultats de cette analyse sont résumés ci-après. 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 aux surfaces relatives correspondant à une répartition équilibrée pour un âge d'exploitation donné, noté AE.

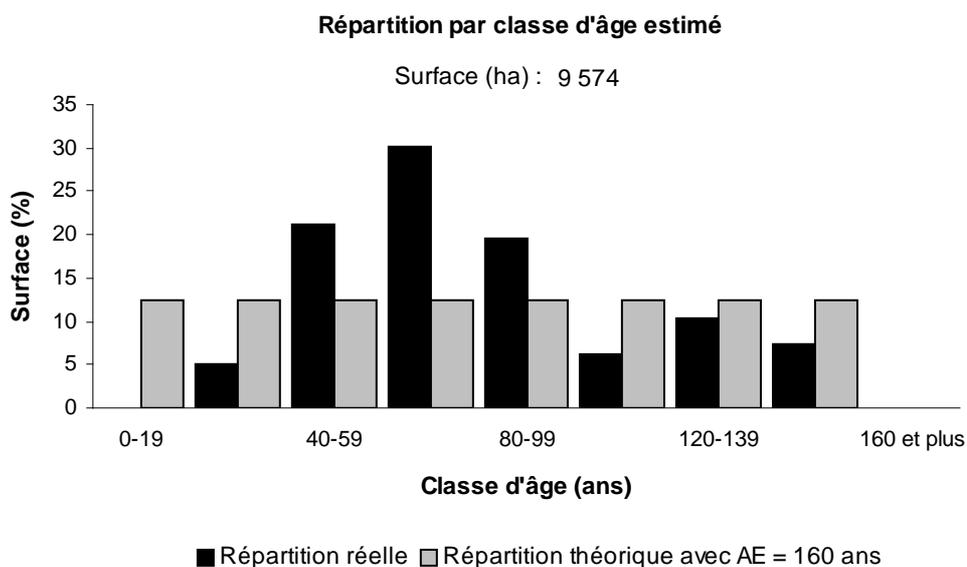
Les distributions des surfaces par classe d'âge, ainsi établies pour l'ensemble du département, ne s'appliquent pas à des unités d'aménagement actuelles ni même envisageables, mais à des regroupements fictifs de peuplements discontinus très différents. Elles permettent cependant de faire ressortir de grandes tendances.

2.5.4.2. Chêne pédonculé en futaie régulière



La répartition constatée est nettement déséquilibrée. Il n'y a aucun excès de gros bois mais une surface très importante de peuplements qui semblent avoir été régénérés entre 1890 et 1930, et une absence presque totale de peuplements de moins de 20 ans.

2.5.4.3. Chêne rouvre en futaie régulière



La remarque faite pour le chêne pédonculé est également valable et il n'y a même aucune régénération depuis 20 ans.

2.5.4.4. Chêne pubescent en futaie régulière



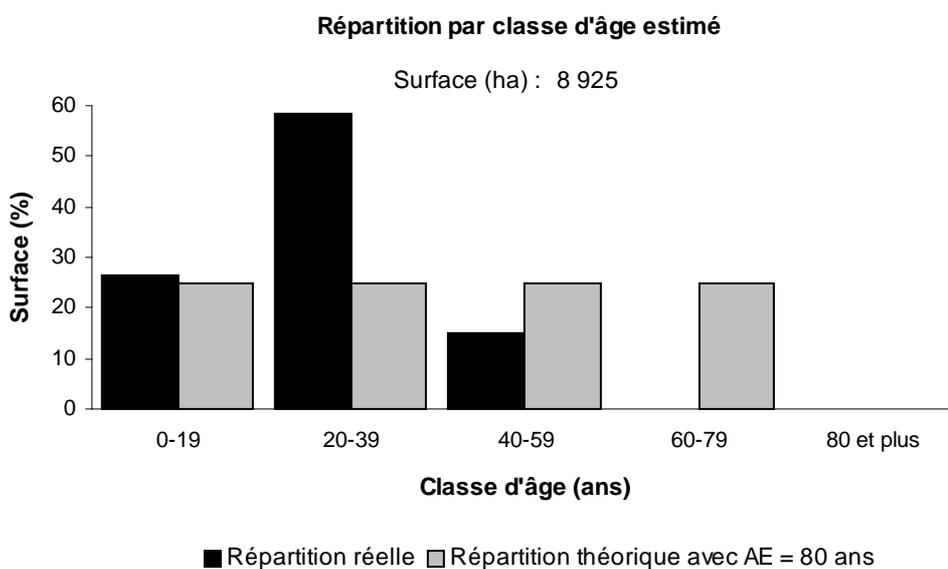
Il y a encore déficit de jeunes bois comme de vieux bois.

2.5.4.5. Hêtre en futaie régulière



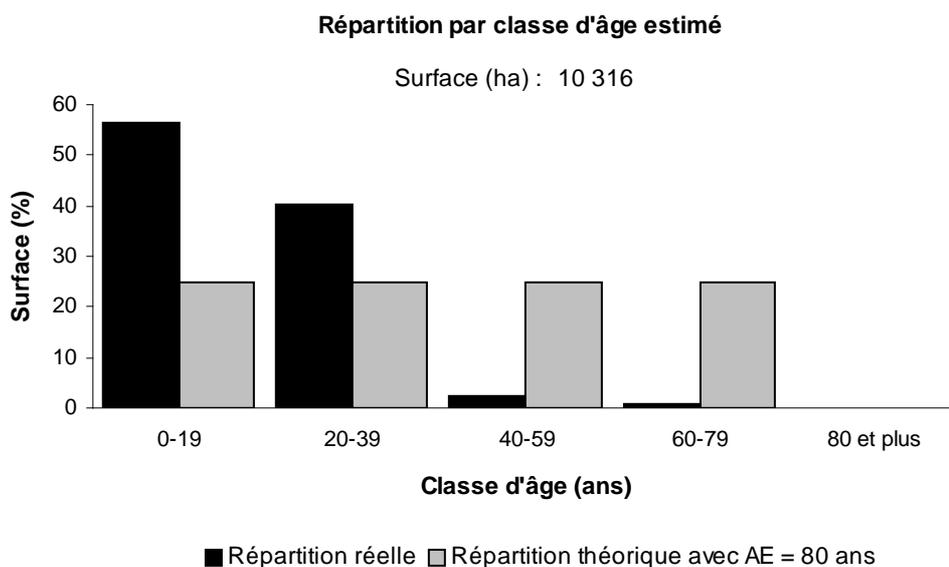
L'excès de vieux bois n'est pas très important et la régénération, bien qu'insuffisante, est présente.

2.5.4.6. Épicéa commun en futaie régulière



Pratiquement tous les peuplements ont été constitués depuis la création du fonds forestier national et la préoccupation des propriétaires n'était pas de rechercher l'équilibre des classes d'âge. L'histogramme ci-dessus montre surtout que les surfaces boisées ou reboisées annuellement sont en diminution.

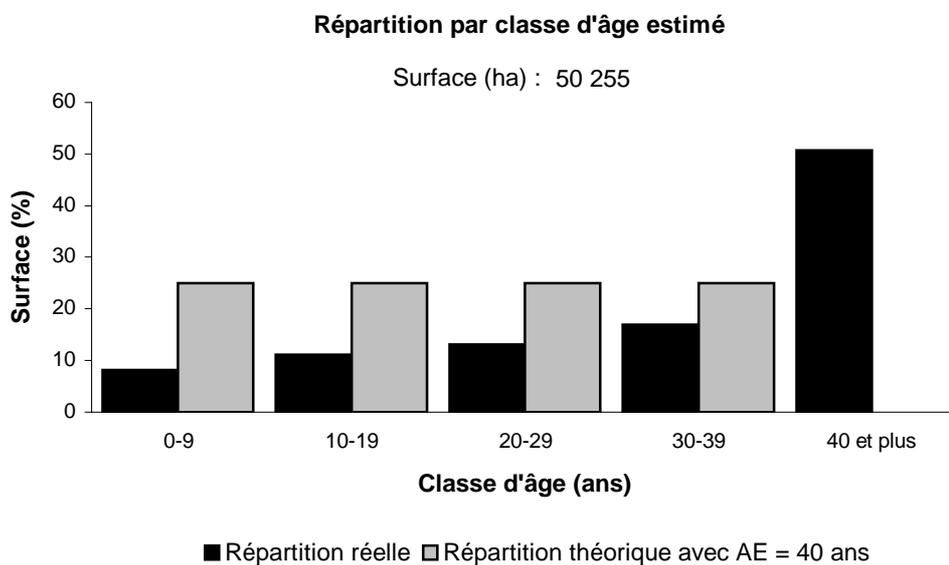
2.5.4.7. Douglas en futaie régulière

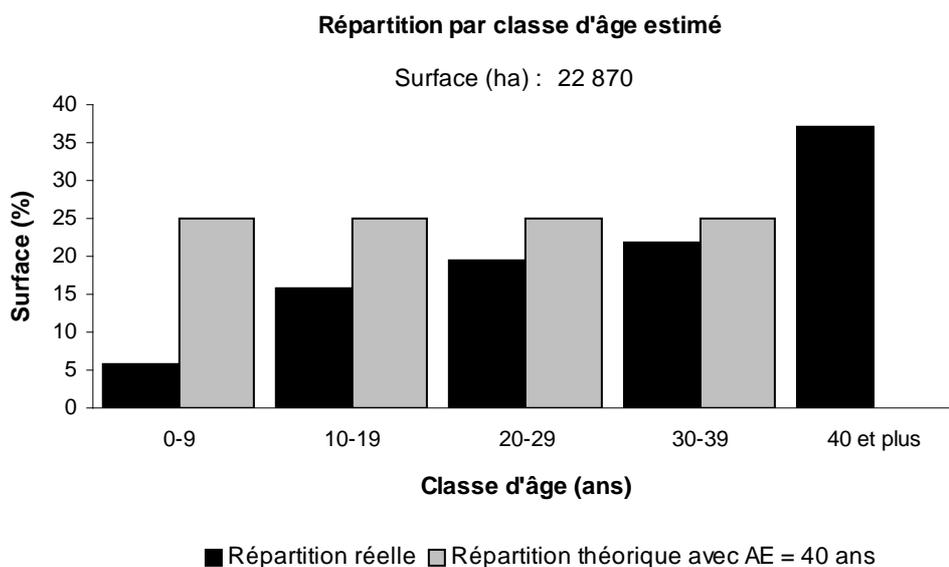


Au contraire des plantations d'épicéa, celles de douglas sont en augmentation. On relève quelques introductions faites entre les deux guerres.

2.5.4.8. Taillis

Taillis simple





Ces histogrammes font ressortir un vieillissement marqué du taillis, et un faible niveau d'exploitation.

2.5.5. Courbes hauteur-âge

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

- les mesures de hauteur 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 correspondants ;
- l'accroissement moyen en hauteur au cours des cinq dernières années de ces mêmes arbres, d'après la longueur des cinq derniers verticilles.

À 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 correspondants, 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 du graphe. Celles dont le tracé est fourni correspondent, pour un âge de référence, à des hauteurs en progression arithmétique.

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

- **graphe 1** - chêne rouvre pour l'ensemble du département

IFN/CER

Chêne rouvre

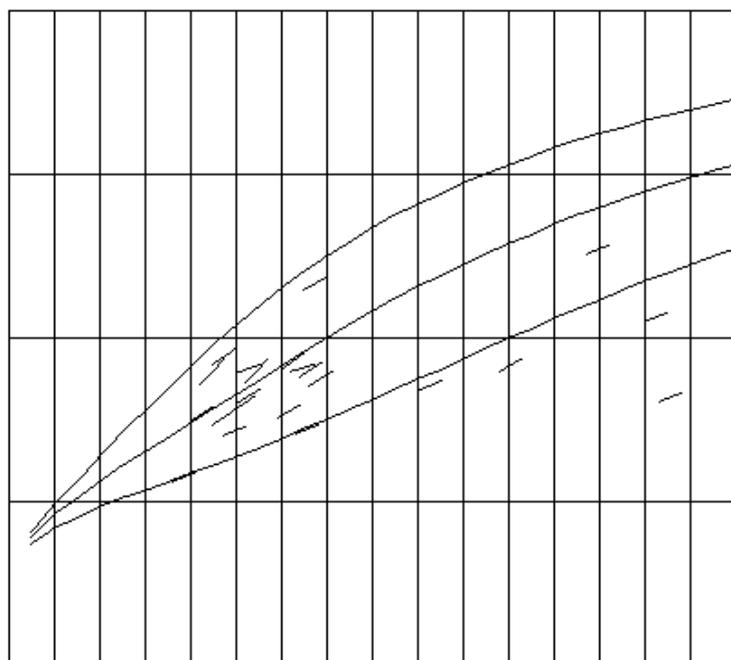
Hauteur (m)

40

30

20

10



Effectif= 22

Erreurs sur 5 ans
Ecart-type= 0.221 m
Ecart relatif= 28.0%
R2= 0.514

Coeff. du modèle :

a= -17.8855
b= 1.9125
c= 4.9004
d= -0.6309
e= -0.0192

Âge (ans)

10 30 50 70 90 110 130 150

Modèle : $\text{LOG}(L5) = a + b \cdot \text{LOG}(H/A) + c \cdot \text{LOG} \sqrt{A^2 + H^2} + d \cdot \text{ARCTG}(H/A) \log \sqrt{A^2 + H^2} + e \cdot \sqrt{A^2 + H^2}$

- **graphe 2** - épicéa commun pour l'ensemble du département.

IFN/CER

Epicéa commun

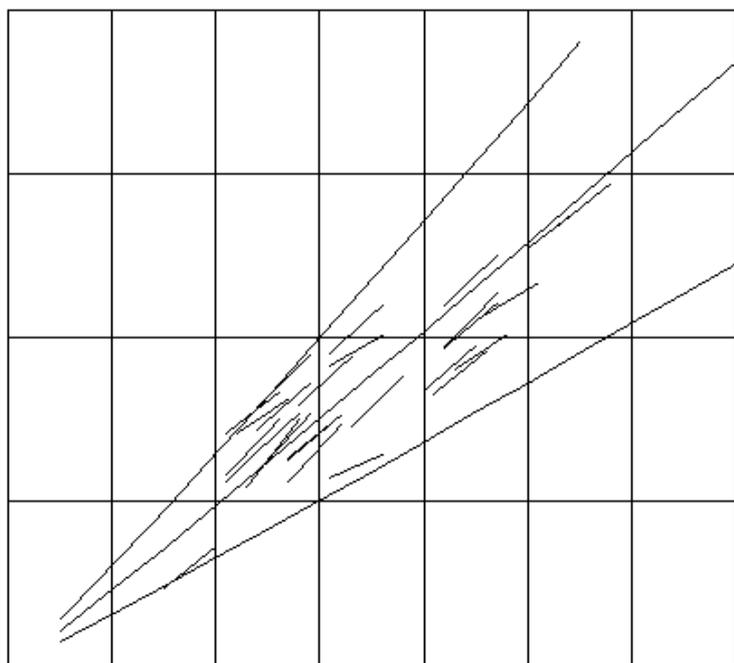
Hauteur (m)

40

30

20

10



Effectif= 27

Erreurs sur 5 ans
Ecart-type= 0.616 m
Ecart relatif= 22.5%
R2=-0.051

Coeff. du modèle :

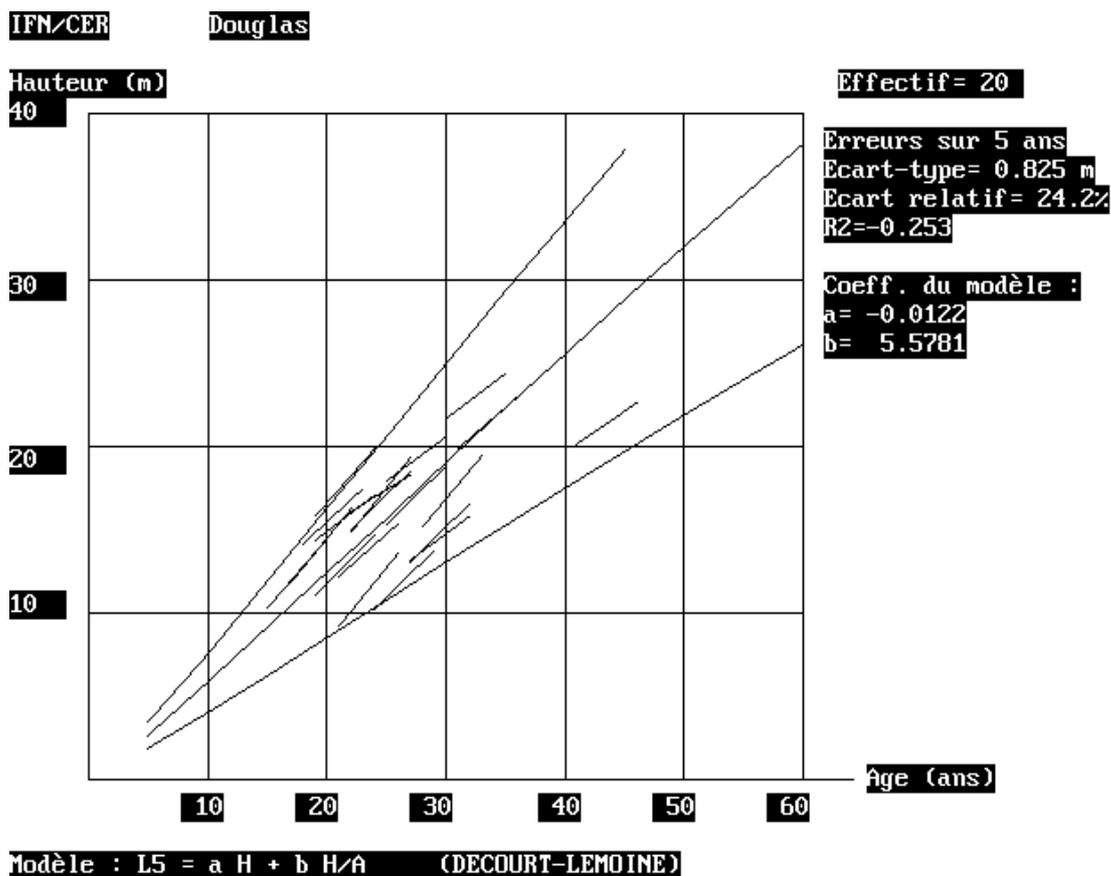
a= -0.0025
b= 5.3930

Âge (ans)

10 20 30 40 50 60 70

Modèle : $L5 = a H + b H/A$ (DECOURT-LEMOINE)

- **graphe 3** - douglas pour l'ensemble du département



2.5.6. Tarifs de cubage

Les volumes des arbres recensables trouvés sur les placettes de terrain lors du troisième inventaire forestier du département du Tarn, à l'exception des conifères autres que l'épicéa commun dans les jeunes reboisements, ont été calculés au moyen de tarifs de cubage eux-mêmes établis à partir des mesures complètes de tiges réalisées lors du deuxième 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.

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

- une ou plusieurs essences ;
- une ou plusieurs catégories de propriété, en ne distinguant que privé et soumis au régime forestier ;
- éventuellement le type de l'arbre si c'est un feuillu, arbre de taillis ou arbre de futaie ;
- un ou plusieurs types de peuplement forestier ;
- une ou plusieurs régions forestières.

Les domaines de validité de tous ces tarifs ne sont pas disjoints et, pour un arbre donné dont on connaît l'essence, le type, la catégorie de propriété, 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 tarif et un seul pour le chêne vert, valable donc pour toutes les catégories de propriété, tous les types de peuplement et toutes les régions forestières ;
- un tarif pour le chêne rouvre valable pour toutes les catégories de propriété, les arbres de tout type, tous les types de peuplement et toutes les régions forestières ;
- un autre tarif pour le chêne rouvre valable pour les forêts soumises, les arbres de futaie et la région forestière « Ségala et Grésigne » ;
- un autre tarif pour le chêne rouvre valable pour les forêts privées, les arbres de futaie, la région forestière des Monts de Lacaune et les peuplements du type « futaie de chênes » ;
- un tarif pour le hêtre valable quelles que soient la propriété et la région forestière pour les arbres de taillis ;
- un tarif pour l'épicéa commun valable dans les forêts privées de la Montagne Noire. ;
- un autre tarif pour l'épicéa commun, valable dans les mêmes conditions mais pour les seuls peuplements du type « futaie de sapin ou épicéa ».

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.

Indépendamment de ceux qui sont ainsi présentés, des tarifs peuvent être construits sur commande pour un domaine défini par l'utilisateur. Les devis de ce type de prestation sont à demander à la Cellule d'évaluation de la ressource de l'Inventaire forestier national (Cf. § 4.1).

2.5.7. Épaisseur d'écorce

L'épaisseur d'écorce n'a pas été mesurée lors du troisième inventaire du Tarn.

Les mesures réalisées lors du deuxième inventaire du département permettent de construire des tarifs dont la formule générale est la suivante :

$$e = A \times D + B$$

dans laquelle les symboles ont la signification suivante :

e	: Épaisseur d'écorce en mètres
A	: coefficient propre au tarif
D	: diamètre de la tige à 1,30 m du sol en mètres
B	: coefficient propre au tarif.

On peut obtenir auprès de la Cellule d'évaluation de la ressource le devis d'établissement d'un tarif pour un domaine donné.

2.5.8. Disponibilités forestières brutes

Sont données dans le présent paragraphe les disponibilités forestières brutes pour le département du Tarn.

La méthode a été proposée par l'antenne de recherche de l'IFN, et traduite dans des logiciels de calcul par le centre de traitement de l'information de Nancy de l'IFN.

Cette méthode est résumée ci-après.

On définit dans le département des ensembles homogènes de placettes (appelés domaines d'étude) susceptibles d'être chacun soumis à un type de sylviculture assurant la régénération des peuplements.

Lorsqu'une placette a une structure locale de mélange de taillis et de futaie on peut considérer séparément les arbres qui forment le taillis et ceux qui forment la futaie.

Chaque domaine d'étude est divisé en deux parties **E** et **R**.

E est constitué par les peuplements (c'est à dire l'ensemble des arbres des placettes où la structure locale est régulière) ou par certains arbres (pour les placettes où la structure locale est irrégulière) 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 estimé par l'IFN.

R est constitué par les peuplements (c'est à dire l'ensemble des arbres des placettes où la structure locale est régulière) ou par certains arbres (pour les placettes où la structure locale est irrégulière) qui sont soumis à des coupes de régénération qui enlèvent annuellement un volume **CR**.

L'accroissement périodique moyen annuel du volume dans le domaine d'étude est **A** tel qu'il est estimé par l'IFN.

La division des domaines d'étude 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.

Un seuil maximal de coupe est fixé dans **R**, en général à 5 % ou 10 % du volume sur pied dans **R**, pour que la période pendant laquelle s'effectuera la régénération totale dans **R** ait 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 diamètre, ce qui permet d'obtenir la répartition du volume coupé par essence, par catégorie de diamètre, par catégorie de produits (bois d'œuvre, bois d'industrie), etc...

Les volumes coupés dans les différents domaines d'étude sont enfin cumulés pour obtenir les disponibilités sur l'ensemble du département.

La définition du domaine d'étude, comme un ensemble homogène de peuplements, est basée sur les critères IFN appliqués aux placettes, ou aux "sous-placettes" que constituent les deux peuplements d'un mélange de taillis et de futaie, à savoir :

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

Dans le cas du Tarn les domaines d'étude ont été définis comme suit :

- regroupement des régions forestières et des types de peuplement ;
- lorsqu'il y a lieu distinction des arbres formant le taillis de ceux qui forment la futaie ;
- distinction des placettes ou "sous-placettes" suivant les essences prépondérantes ou groupes d'essences prépondérantes suivantes :
 - * chêne rouvre ou pédonculé
 - * chêne pubescent
 - * hêtre
 - * châtaignier
 - * autres feuillus
 - * épicéa commun
 - * douglas
 - * autres conifères

- distinction des placettes suivant deux catégories de propriété :
 - * soumis au régime forestier
 - * privé.

Les diamètres limites sont définis suivant l'essence et le mode de régénération de l'arbre :

- arbres de futaie :
 - * chêne rouvre ou pédonculé 50 cm
 - * chêne pubescent 40 cm
 - * hêtre 40 cm
 - * autres feuillus 35 cm
 - * conifères 40 cm
- arbres de taillis :
 - * toutes essences 15 cm.

La ventilation des volumes coupés se fait suivant les groupes d'essences suivants :

- chênes rouvre et pédonculé
- chêne pubescent
- hêtre
- châtaignier
- autres feuillus
- épicéa commun
- douglas
- autres conifères.

Elle se fait aussi suivant les trois classes d'exploitabilité : facile, moyenne, difficile.

Deux séries d'hypothèses ont été faites concernant le taux des coupes d'éclaircie, 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 département du Tarn, à savoir, quels que soient le mode de régénération des arbres, l'essence prépondérante et la catégorie de propriété :

- a - taux de prélèvement en éclaircie
 - 50 % de l'accroissement des arbres vifs en futaie ;
 - 0 % en taillis.
- b - coupe totale : 100 % de l'accroissement des arbres vifs (donc recrutement exclus), c'est à dire $CR = A - CE$ suivant les notations employées plus haut
- c - 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 égale à l'accroissement des arbres vifs permet de parler de disponibilité maximale, ou théorique.

La deuxième série prend en compte les particularités des forêts du département et le fait que la gestion est plus intensive dans les forêts soumises au régime forestier, à savoir :

- a - taux de prélèvement en éclaircie
 - 0 % de l'accroissement des arbres vifs en taillis ;
 - arbres de futaie selon tableau ci-dessous

Essence prépondérante	Exploitabilité facile		Exploitabilité moyenne		Exploitabilité difficile	
	Propriété soumise	Propriété privée	Propriété soumise	Propriété privée	Propriété soumise	Propriété privée
Chêne rouvre ou pédonculé	30 %	20 %	25 %	15 %	20 %	0 %
Chêne pubescent	30 %	20 %	25 %	15 %	20 %	0 %
Hêtre	30 %	20 %	25 %	15 %	20 %	0 %
Châtaignier	30 %	20 %	25 %	15 %	20 %	0 %
Autres feuillus	20 %	20 %	15 %	10 %	10 %	0 %
Épicéa commun	50 %	40 %	40 %	30 %	30 %	0 %
Douglas	50 %	40 %	40 %	30 %	30 %	0 %
Autres conifères	30 %	20 %	25 %	15 %	20 %	0 %

b - taux de prélèvement total

Essence prépondérante	Exploitabilité facile		Exploitabilité moyenne		Exploitabilité difficile	
	Propriété soumise	Propriété privée	Propriété soumise	Propriété privée	Propriété soumise	Propriété privée
Chêne rouvre ou pédonculé	70 %	60 %	50 %	45 %	30 %	20 %
Chêne pubescent	60 %	50 %	40 %	30 %	25 %	15 %
Châtaignier	45 %	30 %	35 %	20 %	25 %	15 %
Hêtre	45 %	30 %	35 %	20 %	25 %	15 %
Autres feuillus	30 %	25 %	20 %	15 %	15 %	10 %
Épicéa commun	100 %	90 %	80 %	60 %	60 %	40 %
Douglas	100 %	90 %	80 %	60 %	60 %	40 %
Autres conifères	70 %	60 %	50 %	45 %	30 %	20 %

c - seuil de coupe de régénération : 10 %

Les résultats ne représentent qu'une des ventilations possibles puisqu'ils ne sont pas donnés par région forestière, ni par type de peuplement, ni par catégorie de propriété. Ils sont donnés, comme la méthode le permet, par catégorie de coupe, éclaircies d'une part, régénération d'autre part.

D'autres résultats, qui peuvent être basés sur d'autres partitions et d'autres hypothèses, peuvent être demandés à l'IFN (Cellule d'évaluation de la ressource, Cf. § 4.1) et livrés dans un délai de quelques semaines, pour tout département inventorié.

La présentation des résultats pour le département du Tarn est faite sous forme de tableaux, à raison d'un pour chacun des groupes d'essences (pages 82 à 89). On y fait apparaître, pour chaque classe d'exploitabilité, le volume total sur pied, et pour chaque catégorie d'hypothèses, les volumes disponibles par catégorie de coupes.

Les résultats sont en outre ventilés en quatre catégories de diamètre de 15 cm de large (PB, BM, GB et TGB), regroupant chacune trois classes de 5 cm ou plus : PB les classes 10, 15 et 20 ; BM les classes 25, 30 et 35 ; GB les classes 40, 45 et 50 ; TGB les classes 55 et suivantes. Chaque classe est désignée ici par sa valeur centrale en centimètres. Les volumes sont eux-même répartis entre bois d'œuvre (BO) et bois d'industrie (BI).

En comparant les résultats de disponibilité brute avec les hypothèses "France entière" au prélèvement réel (Cf. § 2.6 page 90), on observe que pour l'ensemble des essences et des peuplements le prélèvement représente 58 % de la disponibilité brute totale (723 410 m³) si l'on retient les données de l'enquête annuelle de branche et 38 % si l'on retient celles de l'IFN.

En comparant les mêmes résultats de prélèvement à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (569 184 m³), on obtient un pourcentage de 74 % pour l'EAB et de 48 % pour l'IFN.

En considérant séparément dans les peuplements d'accès facile les feuillus (disponibilité brute : 345 832 m³) et les conifères (disponibilité brute : 223 352 m³) on obtient respectivement 57 % et 100 % pour les données de l'EAB et 37 % et 64 % pour les données de l'IFN.

En faisant les mêmes comparaisons avec les hypothèses propres au département du Tarn on observe que, pour l'ensemble des essences et des peuplements, le prélèvement représente 82 % de la disponibilité brute totale (511 197 m³) si l'on retient les résultats de l'EAB et 53 % si l'on retient ceux de l'IFN.

En comparant les données de prélèvement à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (396 511 m³) on obtient un rapport de 106 % pour les résultats de l'EAB et de 68 % pour ceux de l'IFN.

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

	EAB		IFN	
	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères
Tous peuplements	63 %	114 %	41 %	73 %
Peuplements d'accès facile	83 %	140 %	54 %	91 %

Les résultats supérieurs à 100 % ne traduisent pas une surexploitation des peuplements. Il existe une incertitude tant sur l'estimation de la récolte que sur celle des disponibilités forestières brutes. La comparaison avec celle qui a été calculée dans les peuplements d'accès facile peut faire ressortir que des récoltes sont également effectuées dans des peuplements d'accès moyen ou difficile.

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **CHÊNES ROUVRE ET PÉDONCULÉ**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitable FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	2 039 975	82 008	24 282 647	5 868		44 564		50 432	13 524		45 900		59 424
MB	1 833 898	48 404	3 669 020	6 062	4 616	9 364	3 094	23 136	13 513	10 441	11 496	4 123	39 573
GB	854 357	17 836	674 392	2 060	2 607	2 954	3 745	11 366	4 792	5 809	3 832	5 408	19 841
TGB	176 582	3 008	74 018	240	304	1 792	4 369	6 705	545	661	2 295	5 532	9 033
TOTAL	4 904 812	151 256	28 700 077	14 230	7 527	58 674	11 208	91 639	32 374	16 911	63 523	15 063	127 871
Exploitable MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	704 558	27 521	7 502 837	1 878		19 312		21 190	4 605		19 479		24 084
MB	487 538	12 982	993 836	1 443	1 138	3 908	1 068	7 557	3 478	2 854	4 059	1 672	12 063
GB	192 811	4 090	162 154	500	576	811	512	2 399	1 112	1 241	1 453	981	4 787
TGB	44 709	894	22 268	61	66	1 377	420	1 924	133	124	1 832	559	2 648
TOTAL	1 429 616	45 487	8 681 095	3 882	1 780	25 408	2 000	33 070	9 328	4 219	26 823	3 212	43 582
Exploitable DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	104 305	3 478	1 330 360	297		719		1 016	712		719		1 431
MB	99 564	2 487	243 252	413	131	1 093	170	1 807	1 008	307	1 093	170	2 578
GB	19 814	322	22 749	88	32			120	218	71			289
TGB	4 189	92	1 754			287		287			381		381
TOTAL	227 872	6 379	1 598 115	798	163	2 099	170	3 230	1 938	378	2 193	170	4 679

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **CHÊNE PUBESCENT**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitableté FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	640 575	23 898	10 964 902	854		14 360		15 214	2 128		14 515		16 643
MB	217 313	5 423	669 631	734	169	3 277	68	4 248	1 836	422	3 693	68	6 019
GB	23 243	430	32 071	55	24	192	21	292	138	61	686	89	974
TGB	4 376	135	4 103			127		127			235		235
TOTAL	885 507	29 886	11 670 707	1 643	193	17 956	89	19 881	4 102	483	19 129	157	23 871
Exploitableté MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	160 893	5 747	2 734 815	118		6 314		6 432	295		6 314		6 609
MB	54 907	1 351	168 901	135	21	1 614	208	1 978	337	53	1 614	208	2 212
GB	1 242	17	1 754	7				7	17				17
TGB								0					0
TOTAL	217 042	7 115	2 905 470	260	21	7 928	208	8 417	649	53	7 928	208	8 838
Exploitableté DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	11 588	527	215 920			177		177			177		177
MB	656	14	5 148			53		53			53		53
GB								0					0
TGB								0					0
TOTAL	12 244	541	221 068	0	0	230	0	230	0	0	230	0	230

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **HÊTRE**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitabilité FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	516 562	21 074	5 811 991	2 804		10 882		13 686	5 568		11 030		16 598
MB	713 489	22 959	1 281 455	1 942	2 605	2 816	1 084	8 447	4 472	6 118	3 279	1 578	15 447
GB	372 969	9 938	259 868	349	745	688	2 403	4 185	958	2 005	2 670	10 983	16 616
TGB	249 337	5 060	82 039	98	301	675	3 060	4 134	293	763	2 306	9 595	12 957
TOTAL	1 852 357	59 031	7 435 353	5 193	3 651	15 061	6 547	30 452	11 291	8 886	19 285	22 156	61 618
Exploitabilité MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	275 470	10 915	3 975 694	600	8	4 801		5 409	1 438	26	4 801		6 265
MB	146 380	4 798	288 719	290	371	773	1 329	2 763	788	1 104	773	1 329	3 994
GB	42 960	1 362	35 877	42	102	57	268	469	126	301	244	812	1 483
TGB	41 546	861	14 826	80	139			219	248	384			632
TOTAL	506 356	17 936	4 315 116	1 012	620	5 631	1 597	8 860	2 600	1 815	5 818	2 141	12 374
Exploitabilité DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	40 856	1 224	436 704	43		304		347	115		304		419
MB	20 145	690	45 664	58	44	234		336	158	91	234		483
GB	20 606	497	16 411	13	44	37	82	176	43	146	261	573	1 023
TGB	36 115	543	11 105	7	15	44	131	197	22	51	131	392	596
TOTAL	117 722	2 954	509 884	121	103	619	213	1 056	338	288	930	965	2 521

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **CHÂTAIGNIER**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitabilité FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	840 029	49 515	10 885 501	1 413		38 047		39 460	3 120		38 684		41 804
MB	546 537	18 864	1 278 272	1 706	1 092	9 391	5 155	17 344	4 082	2 637	11 217	5 292	23 228
GB	159 523	4 914	155 887	392	373	919	976	2 660	801	870	2 635	1 833	6 139
TGB	124 525	1 482	59 206	65	50	1 676	183	1 974	161	128	4 960	758	6 007
TOTAL	1 670 614	74 775	12 378 866	3 576	1 515	50 033	6 314	61 438	8 164	3 635	57 496	7 883	77 178
Exploitabilité MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	183 586	10 131	2 748 520	250		4 494		4 744	591		4 532		5 123
MB	99 683	3 806	279 956	418	152	1 706	516	2 792	1 044	380	1 706	516	3 646
GB	43 142	827	44 677	66	31	1 071	102	1 270	164	78	2 242	102	2 586
TGB	33 444	287	16 326	18		405		423	60		1 689		1 749
TOTAL	359 855	15 051	3 089 479	752	183	7 676	618	9 229	1 859	458	10 169	618	13 104
Exploitabilité DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	28 278	1 951	452 973	75		295		370	173		295		468
MB	60 999	1 866	131 529	157	142	971	764	2 034	393	355	971	764	2 483
GB	9 168	213	8 927	1	27	238	114	380	3	68	238	114	423
TGB													
TOTAL	98 445	4 030	593 429	233	169	1 504	878	2 784	569	423	1 504	878	3 374

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **AUTRES FEUILLUS**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitable FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	804 759	47 495	15 380 572	3 382		17 335		20 717	7 515		19 394		26 909
MB	449 260	17 580	990 614	1 908	931	6 269	1 019	10 127	4 283	2 230	8 174	3 037	17 724
GB	143 761	4 509	123 617	177	288	719	1 132	2 316	427	719	2 091	3 815	7 052
TGB	54 844	1 317	22 239	71	42	442	794	1 349	178	105	1 611	1 715	3 609
TOTAL	1 452 624	70 901	16 517 042	5 538	1 261	24 765	2 945	34 509	12 403	3 054	31 270	8 567	55 294
Exploitable MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	191 390	12 163	3 972 600	852	6	7 097		7 955	1 923	15	7 178		9 116
MB	57 860	2 683	141 471	260	171	293	20	744	565	434	356	83	1 438
GB	13 370	531	13 595	41	37	14		92	105	100	78		283
TGB	17 610	356	5 447	7	27	530	99	663	17	67	825	411	1 320
TOTAL	280 230	15 733	4 133 113	1 160	241	7 934	119	9 454	2 610	616	8 437	494	12 157
Exploitable DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	27 142	1 730	682 775	99		589		688	203		818		1 021
MB	36 335	1 178	69 753	150	65	113		328	376	164	113		653
GB	15 275	449	13 044	38	60			98	96	149			245
TGB	3 106	90	1 655			93	218	311			93	218	311
TOTAL	81 858	3 447	767 227	287	125	795	218	1 425	675	313	1 024	218	2 230

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **ÉPICÉA COMMUN**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitable FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	778 237	70 656	8 184 551	23 802	200	324		24 326	28 565	242	1 176		29 983
MB	682 355	43 368	1 455 937	6 799	13 451	380	2 956	23 586	8 258	16 151	486	3 236	28 131
GB	252 151	10 606	167 813	348	4 063	926	10 080	15 417	411	4 865	926	10 080	16 282
TGB	66 588	2 620	23 541	18	252	225	5 192	5 687	25	338	225	5 192	5 780
TOTAL	1 779 331	127 250	9 831 842	30 967	17 966	1 855	18 228	69 016	37 259	21 596	2 813	18 508	80 176
Exploitable MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	162 886	14 320	1 792 705	5 210				5 210	6 219				6 219
MB	116 668	7 076	206 548	742	2 361	230	1 091	4 424	928	2 951	230	1 091	5 200
GB	75 419	3 746	49 897	29	545	311	5 193	6 078	37	691	311	5 193	6 232
TGB	21 279	935	7 555			38	2 090	2 128			38	2 090	2 128
TOTAL	376 252	26 077	2 056 705	5 981	2 906	579	8 374	17 840	7 184	3 642	579	8 374	19 779
Exploitable DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	445	62	25 465	13				13	17				17
MB													
GB													
TGB													
TOTAL	445	62	25 465	13				13	17				17

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **DOUGLAS**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitableté FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	866	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	423 615	44 699	4 269 954	13 264	173	866		14 303	19 377	280	866		20 523
MB	428 922	36 783	895 435	4 763	7 821	204	976	13 764	6 900	12 093	264	1 216	20 473
GB	152 047	9 879	102 453	245	2 375	351	3 592	6 563	390	4 019	351	3 592	8 352
TGB	114 037	5 579	29 553	11	212	902	8 539	9 664	24	506	902	8 680	10 112
TOTAL	1 118 621	96 940	5 297 395	18 283	10 581	2 323	13 107	44 294	26 691	16 898	2 383	13 488	59 460
Exploitableté MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	72 434	7 972	682 599	2 061	26			2 087	3 331	44			3 375
MB	86 630	6 802	153 418	796	1 617			2 413	1 322	2 684			4 006
GB	4 297	256	2 617		39		289	328		65		289	354
TGB	18 231	934	5 036				1 823	1 823				1 823	1 823
TOTAL	181 592	15 964	843 670	2 857	1 682		2 112	6 651	4 653	2 793		2 112	9 558
Exploitableté DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	39 768	4 377	427 597	1 088				1 088	1 821				1 821
MB	26 879	2 293	69 085	274	408			682	467	698			1 165
GB													
TGB													
TOTAL	66 647	6 670	496 682	1 362	408			1 770	2 288	698			2 986

ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES

ESSENCE : **AUTRES CONIFÈRES**

				HYPOTHÈSES TARN					HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE				
Exploitabilité FACILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	778 182	74 435	8 316 827	14 377	92	228		14 697	31 045	193	483		31 721
MB	812 722	57 713	1 959 378	5 887	8 507	740	1 103	16 237	12 759	18 891	901	1 938	34 489
GB	189 191	6 724	138 302	253	1 307	1 042	6 968	9 570	584	2 893	1 078	7 431	11 986
TGB	93 641	2 420	33 995	36	276	210	4 256	4 778	82	589	287	4 562	5 520
TOTAL	1 873 736	141 292	10 448 502	20 553	10 182	2 220	12 327	45 282	44 470	22 566	2 749	13 931	83 716
Exploitabilité MOYENNE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	191 721	19 228	2 158 939	3 477	62	107		3 646	7 571	155	107		7 833
MB	109 773	8 552	294 614	651	981	76	289	1 997	1 494	2 237	107	360	4 198
GB	47 036	1 444	39 796	15	167	639	2 559	3 380	37	365	645	2 673	3 720
TGB	23 981	832	10 271	4	18	102	778	902	11	45	137	1 198	1 391
TOTAL	372 511	30 056	2 503 620	4 147	1 228	924	3 626	9 925	9 113	2 802	996	4 231	17 142
Exploitabilité DIFFICILE				ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL
CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	BI	BO	BI	BO	(m³/an)	BI	BO	BI	BO	(m³/an)
PB	30 047	3 135	377 021	572				572	1 257				1 257
MB	10 128	744	26 997	76	84			160	189	209			398
GB													
TGB													
TOTAL	40 175	3 879	404 018	648	84			732	1 446	209			1 655

2.6. RÉCOLTE

2.6.1. Estimations globales

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, sans prendre en compte l'auto-consommation, importante pour le bois de chauffage, ni 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 (1986-1990) a été de :

198 260 m³ sur écorce pour les feuillus, dont 30 500 m³ de bois de feu,

202 140 m³ sous écorce pour les conifères, soit l'équivalent de 222 360 m³ sur écorce.

La récolte totale est ainsi de 420 620 m³ de bois sur écorce dont 148 600 m³ de bois d'œuvre, soit 35 % du total. La récolte de bois de chauffage commercialisé représente 7 % de la récolte totale.

Les travaux de l'Inventaire forestier national permettent de donner une autre estimation du prélèvement annuel. On procède séparément pour les coupes rases et assimilées (coupes rases proprement dites, coupes totales des interbandes dans les reboisements en bandes, coupes totales de l'étage dominant dans les peuplements à plusieurs étages) et pour les autres coupes, dites partielles dans ce qui suit.

Les **coupes rases et assimilées** ont été estimées en reportant sur les photographies aériennes du troisième inventaire les points qui avaient été visités au sol pour le deuxième inventaire et en recherchant ceux sur lesquels une telle coupe a été pratiquée depuis les levés du deuxième inventaire. Le volume enlevé est estimé à partir du volume sur pied et de l'accroissement annuel calculés au deuxième inventaire. Lorsque la coupe fait suite à un incendie, on considère que seule une partie du volume initial, dont l'importance varie de 50 % à 90 % suivant les caractéristiques présumées de l'incendie appréciées à partir des photographies, a pu être récupérée.

Les **coupes partielles** ont été estimées à partir du relevé des souches effectué sur les placettes visitées au sol lors du troisième inventaire, en se limitant aux souches des arbres coupés depuis cinq ans au plus. L'estimation est 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.

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 là où il y a eu également coupe partielle pendant les cinq ans précédant le passage de l'équipe d'inventaire est inclus dans le volume des arbres exploités.

Pour le département du Tarn, cette estimation, en volume sur écorce, est de :

Essences	Coupes rases et assimilées (m ³)	Coupes partielles (m ³)	Coupe totale (m ³)
Feuillus	70 854	57 169	128 023
Conifères	48 710	94 843	143 553
Total	119 564	152 012	271 576

L'estimation de la récolte est donc nettement inférieure à celle que donne l'EAB.

Par le même procédé que le volume récolté dans les coupes partielles, on estime le volume des **arbres renversés (chablis)** et **des arbres qui meurent sur pied** chaque année. Ce volume est, pour le département :

Essences	Chablis (m³)	Arbres morts (m³)	Total (m³)
Feuillus	9 423	42 571	51 994
Conifères	6 357	12 136	18 493
Total	15 780	54 707	70 487

Les volumes sont nettement inférieurs à ceux estimés pour la récolte. On peut supposer qu'une partie au moins des arbres morts, et surtout des chablis, est récupérée, dans un délai dépassant de cinq ans la date de l'accident, ou dans les premières années suivant l'exécution des levés de terrain, ce qui réduirait encore le volume de bois perdu.

2.6.2. Répartitions diverses

Les relevés de l'Inventaire permettent de répartir l'estimation du volume coupé en fonction des catégories de propriété, des essences, et des types de peuplement forestier. Les résultats sont donnés en valeur relative, par rapport au volume estimé de 271 576 m³.

Répartition par catégorie de propriété

Forêts soumises 63 126 m³ soit 23 %
Forêts privées 208 450 m³ soit 77 %

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 1985 à 1989. La moyenne des volumes estimés lors des martelages, houppiers et taillis non compris, est de 58 823 m³. Le volume de taillis est de 750 m³. Les découpes utilisées par l'Office National des Forêts sont supérieures à celles de l'Inventaire.

Il y a donc une très bonne correspondance entre les deux estimations de la récolte totale dans les forêts soumises.

Si l'on considère séparément les feuillus (taillis compris) et les conifères on obtient le tableau suivant :

Estimation	Feuillus (m³)	Conifères (m³)
ONF	30 162	29 411
IFN	45 087	18 039

Les écarts sont beaucoup plus importants.

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 annuelle (1)	Taux de récolte
	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)
Chêne pédonculé	15 599	6	68 600	23
Chêne rouvre	34 348	13	143 900	24
Chêne pubescent	5 879	2	40 400	15
Hêtre	35 752	13	83 600	43
Châtaignier	26 298	10	101 200	26
Autres feuillus	10 147	4	101 400	10
Total feuillus	128 023	47	539 100	24
Pin laricio	10 433	4	41 400	25
Sapin pectiné	23 166	9	47 400	49
Épicéa commun	59 294	22	164 500	36
Douglas	18 659	7	124 900	15
Épicéa de Sitka	11 947	4	43 000	28
Autres conifères	20 054	7	51 900	39
Total conifères	143 553	53	473 100	30
Total général	271 576	100	1 012 200	27

(1) Cf tableaux 11 et 11.1 du chapitre 4

Il faut également rapprocher l'estimation de la récolte de celle des disponibilités forestières brutes (Cf. § 2.5.8).

Répartition par type de peuplement

Futaie de sapin ou d'épicéa	28 %
Futaie de conifères autres que sapin et épicéa	22 %
Taillis d'autres essences que le chêne	14 %
Autres types	36 %

3. ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

Chapitre rédigé par la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt - Service régional de la forêt et du bois -

Sources :

Enquêtes annuelles de branche.

Exploitations forestières et scieries des années 1981 à 1990.

(sauf indication d'autres sources dans le texte)

3.1. EXPLOITATION FORESTIÈRE

(voir tableau 1)

Les Entreprises :

En 1990, 118 entreprises ont eu une activité d'exploitation forestière dans le Tarn ; 31 entreprises extérieures, 87 ayant leur siège social dans le département, 43 de ces dernières exerçaient exclusivement l'activité d'exploitant forestier, 44 étaient exploitants-forestiers scieurs.

Les entreprises d'exploitation forestière employaient 82 salariés permanents et ont utilisé 400 heures de travail de salariés saisonniers. Sur la base de 251 en 1979, l'emploi a été réduit de moitié en 1985 et de 2/3 en 1990.

La mise en place du statut des entrepreneurs de travaux forestiers sous-traitants des exploitants forestiers par la loi forestière du 4 décembre 1985 et le développement du travail non contrôlé rendent d'ailleurs peu significative l'étude des effectifs réels du secteur.

3.1.1. Production de bois d'œuvre

Le bois d'œuvre représente 38 % du volume total commercialisé (bois d'œuvre + bois d'industrie + bois de chauffage), réparti à raison de 31 % de grumes de feuillus et 69 % de grumes de conifères.

Bien que les récoltes des diverses essences soient fluctuantes, la production de bois d'œuvre est en forte croissance depuis 10 ans, la moyenne des trois années 1988-1990 dépasse de 68 % celle des années 1981-1987.

Les grumes sont achetées à des particuliers (60 %), l'ONF (20 %), les coopératives (19,6 %), ce qui reflète l'importance des forêts privées dans le département.

La destination de la récolte départementale de grumes, d'après les résultats de l'enquête sur les flux commerciaux des bois en 1988, se répartit comme suit :

- Région Midi-Pyrénées : 83 %
- Région Languedoc-Roussillon : 8 %
- Autres régions : 4 %
- Exportation vers l'Espagne : 5 %.

3.1.2. Production de bois d'industrie

Elle représente 54 % de la production récoltée et se compose pour 51 % de feuillus et 49 % de conifères.

Évolution :

Après une stabilisation en 1986 et 1987 à un niveau inférieur de 15 % à la moyenne des années 1981 à 1983, une reprise très forte (+ 37 %) est constatée en 1988, croissance plus forte pour le bois d'industrie de résineux (+ 69 %).

C'est l'effet des éclaircies des reboisements résineux jeunes réalisés à partir de 1947 et d'une demande soutenue du marché.

Destination :

Le bois d'industrie est destiné à 67 % à la trituration par les usines de pâte à papier de la Cellulose du Rhône et d'Aquitaine à SAINT-GAUDENS (Haute-Garonne) pour les feuillus, à TARASCON-SUR-RHÔNE (18 %) et la Cellulose du Pin (13 %) pour les résineux.

3.1.3. Production de bois de feu commercialisée

Elle représente 8,8 % de la production de bois récoltée, en augmentation soutenue, au rythme moyen de + 15 % par an depuis 1985.

3.2. SCIERIES

(voir tableaux 2 et 3)

Les entreprises :

46 scieries en activité au 31 décembre 1990 employaient 111 salariés permanents, leur production annuelle de sciage les classait comme suit :

- 24 scieries ont produit moins de 500 m³,
- 15 scieries ont produit entre 500 et 2.000 m³,
- 7 scieries ont produit entre 2.000 et 8 000 m³.

Depuis 1979, leur nombre s'est réduit de 20 (- 30 %), l'effectif salarié s'est réduit de 10 (- 8 %), évolution liée à la concentration de l'activité dans des unités plus importantes et vers les centres d'utilisation des sciages et de deuxième transformation du département ainsi que de la Haute-Garonne limitrophe (voisinage de Revel).

3.2.1. Production de sciages

La production de sciages en 1990 atteint 6 100 m³, en croissance forte de + 33 % par rapport à la moyenne 1981-1987, et se répartit comme suit :

- 33 % sciages de feuillus tempérés (y compris bois sous rail),
- 67 % sciages de conifères (dont sapin et épicéa représentent 68 % et douglas 18 %).

Les catégories "bois sous rail", "merrains" et "sciages tropicaux" sont devenues négligeables.

3.2.2. Productions connexes

Le poids des chutes de sciage commercialisées par les scieries a été multiplié par 3,4 depuis 1981 alors que le volume de sciage était multiplié par 1,24.

L'équipement adéquat des scieries et une bonne valorisation des chutes par les industries de la pâte à papier en font un élément significatif des comptes d'exploitation des scieries.

3.2.3. Place des scieries dans la filière-bois

- Sciages de feuillus :

D'après l'enquête des flux de bois en 1988, l'origine et la destination des sciages produits dans le TARN présentent les caractères suivants.

L'exploitation forestière intégrée assure 72 % de l'approvisionnement des scieries en grumes provenant de Midi-Pyrénées ; ces scieries assurent 60 % du transport, dont 33 % reste confié à des transporteurs.

Les entreprises de deuxième transformation non intégrées aux scieries reçoivent 49 % des sciages feuillus, 22 % environ vont aux activités et négoce intégrés aux scieries, le négoce indépendant recevant 20 %.

La destination géographique des sciages est :

- Midi-Pyrénées pour 78 % environ,
- Le Languedoc-Roussillon pour 12 %,
- l'Espagne pour 3 %.

L'utilisation des sciages feuillus se répartit ainsi en volume :

- | | |
|------------------------------|-------|
| - emballages - caisserie : | 50 %, |
| - charpente - construction : | 2 %, |
| - menuiserie : | 15 %, |
| - ameublement : | 33 %. |

- Sciages de résineux :

En 1988, l'exploitation forestière intégrée assure 38 % de l'approvisionnement des scieries, avant les coopératives (31 %), en grumes résineuses provenant à 87 % de Midi-Pyrénées et à 13 % du Languedoc-Roussillon, les scieries assurent 54 % du transport dont 23 % reste confié à des transporteurs.

Les entreprises de deuxième transformation non intégrées aux scieries reçoivent 38 % des sciages résineux, 51 % environ vont aux activités et négoce intégrés aux scieries, le négoce indépendant recevant 11 %.

Destination géographique :

- Midi-Pyrénées pour 44 %,
- Languedoc-Roussillon pour 10 %,
- Sud Est pour 24 %
- Italie pour 15 %
- Espagne pour 5 %.

Répartition de l'utilisation des sciages résineux :

- | | |
|---|-------|
| - Emballages - caisserie : | 58 %, |
| - charpente - construction : | 41 %, |
| - menuiserie : | 0 % |
| - ameublement | 0 % |
| - divers (coffrages, échafaudages, liteaux) : | 1 % |

3.3. INDUSTRIES DU BOIS

Le déroulage

Une seule entreprise, la Société BOUISSIÈRE à BRASSAC déroule des grumes de hêtre, de peuplier et de pin maritime et scie du sapin, de l'épicéa et du douglas, pour fabriquer des cagettes ; elle emploie 70 permanents.

La trituration

L'usine de LABRUGUIÈRE de la Société ISOREL (groupe PINAULT) fabrique des panneaux de particules, de fibres et des extraits tannants à partir de châtaignier principalement, et de chêne ; elle emploie 300 salariés.

La deuxième transformation

Elle concerne 2 000 salariés directs en y incluant l'artisanat :

- charpente et construction en bois : fermettes industrialisées, habitat léger et loisirs,
- maisons à ossature bois à CASTRES et CASTELNAU-de-MONTMIRAIL ;
- menuiserie du bâtiment : une dizaine d'industriels fabriquent et souvent posent portes, fenêtres, escaliers, dont deux emploient 35 et 20 salariés respectivement ;
- ameublement : une vingtaine d'industriels du meuble ont entre 10 et 67 salariés ;
- emballage : cagettes, caisserie spéciale ;
- divers : tournage sur bois, jouets en bois.

3.4. STRUCTURE DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PRIVÉE

Source : enquête statistique sur les structures économiques de la sylviculture (ESSES) réalisée par le Ministère de l'Agriculture (SCEES) sur l'ensemble du territoire national de 1976 à 1983 et en Midi-Pyrénées (SCEES/SRSA) en 1977-1978.

Le tableau ci-après donne la répartition par classe de surface des propriétés forestières privées (surfaces en hectares), en chiffres arrondis.

CLASSE DE SURFACE						
	Moins de 1 ha	de 1 à < 4 ha	de 4 à < 10 ha	de 10 à < 25 ha	plus de 25 ha	Ensemble
Surface cumulée (ha)	7 200	25 400	25 400	25 200	46 800	130 000
	32 600					
Nombre de propriétaires	18 600	13 900	4 550	1 800	750	39 600
	32 500					

La structure de la propriété forestière privée dans le Tarn, très morcelée, peut être caractérisée par quelques critères de répartition:

- . 82 % des propriétaires possèdent 25 % de la forêt privée, avec chacun une surface inférieure à 4 ha,
- . les 18 % restant se partagent 75 % de la forêt privée.

TABLEAU 1

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES

(unité : 1 000 m³ de bois rond)

	MOYENNE 1981 à 1984	MOYENNE 1985 à 1987	1988	1989	1990
BOIS D'ŒUVRE					
CHÊNE	29,00	22,30	14,40	11,30	11,00
HÊTRE	13,20	9,80	9,70	11,50	9,30
PEUPLIER	8,10	11,10	24,70	19,20	19,10
DIVERS	8,20	8,50	10,90	10,30	11,30
TOTAL FEUILLUS	58,50	51,70	59,70	52,30	50,70
ÉPICÉA SAPIN	20,90	31,70	61,10	66,50	73,00
AUTRES CONIFÈRES	11,40	21,70	38,20	46,30	41,70
TOTAL CONIFÈRES	32,30	53,40	99,30	112,80	114,70
TOTAL BOIS D'ŒUVRE	90,80	105,10	159,00	165,10	165,40
BOIS D'INDUSTRIE					
TRITURATION					
FEUILLUS	134,10	96,20	11,70	127,50	117,80
CONIFÈRES	47,80	83,20	137,80	155,40	112,20
MINES					
FEUILLUS	4,40	2,50	1,10	1,10	1,70
CONIFÈRES	0,50	0,60	0,00	0,00	1,30
AUTRES BOIS D'INDUSTRIE					
FEUILLUS	19,00	6,70	0,10	0,00	0,90
CONIFÈRES	1,50	0,60	0,00	0,40	0,80
TOTAL FEUILLUS	157,50	105,40	12,90	128,60	120,40
TOTAL CONIFÈRES	49,80	84,40	137,80	155,80	114,30
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	207,30	189,80	150,70	284,40	234,70
BOIS DE FEU COMMERCIALISÉ	19,30	25,30	26,80	36,50	38,60

TABLEAU 2

PRODUCTION DES SCIERIES

(unité : 1 000 m³ de bois scié)

	MOYENNE 1981 à 1984	MOYENNE 1985 à 1987	1988	1989	1990
SCIAGES					
CHÊNE	8,80	8,00	6,00	5,40	5,10
HÊTRE	6,60	3,50	3,80	4,80	4,50
PEUPLIER	2,70	2,10	2,90	3,10	4,60
DIVERS	5,00	4,00	4,20	5,30	4,90
TOTAL FEUILLUS INDIGÈNES	23,10	17,60	16,90	18,60	19,10
ÉPICÉA SAPIN	16,90	20,70	20,70	25,50	27,80
AUTRES CONIFÈRES	4,40	8,10	8,50	14,40	13,20
TOTAL CONIFÈRES	21,30	28,80	29,20	39,90	41,00
ESSENCES TROPICALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL SCIAGES	44,40	46,40	46,10	58,50	60,10
BOIS SOUS RAILS					
TRAVERSES CHÊNE	1,60	0,90	0,50	0,20	0,70
TRAVERSES AUTRES ESSENCES	0,30	0,20	0,00	0,10	0,00
APPAREILS DE VOIE	1,00	0,70	0,30	0,10	0,30
MERRAINS	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10
TOTAL SCIAGES, BOIS SOUS RAILS	47,50	48,30	47,00	59,00	61,20
CHUTES DE SCIERIES (unité : 1 000 t)					
TRITURATION	5,90	9,90	19,80	22,50	26,50
AUTRES UTILISATIONS	2,60	5,90	5,70	5,70	3,60
TOTAL CHUTES DE SCIERIES	8,50	15,80	25,50	28,20	30,10

TABLEAU 3

STRUCTURE DE LA BRANCHE SCIERIE AU 31 DÉCEMBRE 1990

CLASSE DE TAILLE MÈTRES CUBES SCIÉS PAR AN	NOMBRE DE SCIERIES par classe de taille	FRACTION DE L'EFFECTIF TOTAL (%)	PRODUCTION DE LA CLASSE EN MÈTRES CUBES SCIÉS PAR AN	FRACTION DE LA PRODUCTION TOTALE (%)
1 à 499	24	52,2	4 419	7,2
500 à 1 999	15	32,6	17 210	28,1
2 000 à 7 999	7	15,2	39 621	64,7
8 000 et plus	0	0,0	0	0,0
TOTAL SCIERIES	46	100,0	61 250	100,0

4. PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS

4.1. PRÉSENTATION DES TABLEAUX

Les principaux résultats sont fournis sous forme de tableaux, qui constituent l'essentiel du présent chapitre. Les chapitres 2 et 5 contiennent eux-même de nombreux tableaux.

Ils donnent principalement des résultats globaux de surfaces, volumes et accroissements pour les formations boisées.

Tous ces tableaux sont dressés à partir des résultats des observations faites par interprétation de photographies aériennes et de ceux des mesures exécutées sur le terrain.

Ces résultats détaillés sont enregistrés dans une base informatique de données gérée par un service spécialisé de l'Inventaire forestier national, la Cellule d'évaluation de la ressource.

Les tableaux de la présente brochure ne constituent qu'un échantillon de ce qui peut être calculé à partir des informations qu'a recueillies l'Inventaire forestier national lors des trois premiers inventaires du département du Tarn.

On peut obtenir d'autres résultats en s'adressant à la Cellule d'évaluation de la ressource dont l'adresse est donnée ci-dessous :

Inventaire forestier national
CER
BP 1001
Maurin
34971 LATTES CEDEX

Téléphone : 67 07 80 86

Télécopie : 67 07 80 90

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 ;
- en annexe IV la liste des essences forestières mentionnée au § 2.1.

4.2. CALENDRIER

L'étude préalable du département du Tarn, comportant la délimitation des régions forestières et la définition de types de formation végétale, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire en 1969.

Au deuxième inventaire, comme au troisième, aucune modification n'a été apportée dans les limites des régions forestières.

Les types de formation végétale étaient définis de manière assez différente au deuxième inventaire par rapport au premier. Au troisième inventaire ils ont subi quelques modifications dans un souci d'harmonisation aux niveaux régional et national. En particulier on a distingué, au stade de la photo-interprétation, des types séparés pour les reboisements en plein, d'une part, en bande ou en layons, d'autre part, et suivant l'essence introduite.

La couverture photographique a été exécutée en petite partie en 1987 (220 clichés) et pour l'essentiel en 1988 (1 135 clichés) au format 24 x 24 cm, à l'échelle approximative de 1/17 000, sur émulsion infra-rouge couleur.

L'interprétation des clichés s'est effectuée d'avril 1989 à juin 1990.

Les mesures au sol, sur un échantillon réparti dans les bois et forêts, les landes et les peupleraies, avec vérification de l'usage du sol sur des terrains agricoles et improductifs, ont été effectuées de janvier à mai 1991 et de janvier à juillet 1992. Contrairement aux deux inventaires précédents les haies, les alignements d'arbres d'autres essences que les peupliers cultivés et les arbres forestiers épars n'ont pas été inventoriés.

L'exploitation des données brutes de terrain a été réalisée par le centre de Nancy de traitement de l'information du service de l'Inventaire forestier national au premier trimestre de 1993.

4.3. ÉCHANTILLONS UTILISÉS

L'interprétation de l'échantillon de première phase de l'inventaire général (usage du sol et formations boisées de production) a porté sur 14 859 points.

4 298 se trouvaient dans des formations boisées de production et 526 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 :

- 1 384 placettes circulaires en formation boisée de production ;
- 244 placettes circulaires en landes, friches et certains terrains agricoles et improductifs.

Les corrections effectuées pendant les opérations de deuxième phase sur le terrain ont porté le nombre de placettes circulaires en formation boisée de production à 1 322. C'est celui qui apparaît au deuxième tableau du § 2.2.

Pour l'inventaire des peupleraies, 422 placettes ont été utilisées.

4.4. 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 accroissement totaux et par catégorie de propriété des formations boisées de production.

Propriété	Surface (ha) Tableau N°2	Volume (m³) Tableau N°10	Accroissement (m³) Tableau N°11
Domaniale	12 210 ± 126	1 918 300 ± 107 600	71 600 ± 3 900
Soumise non domaniale	12 743 ± 131	1 585 700 ± 87 500	82 800 ± 4 550
Privée	133 310 ± 1 226	16 402 100 ± 423 200	792 900 ± 19 450
Total	158 263 ± 1 234	19 906 100 ± 445 900	947 300 ± 20 350

Les surfaces des terrains soumis au régime forestier étant déterminées par planimétrie à partir de contours fournis par l'Office national des forêts, les intervalles de confiance indiqués en ce qui les concerne sont relatifs aux seules formations boisées de production qui en font partie.

Les volumes et 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 intervalles de confiance qui les concernent.

REMARQUE IMPORTANTE

En raison des arrondis effectués, les valeurs de certaines grandeurs peuvent être légèrement différentes d'un tableau à l'autre.

4.5. TABLEAUX RELATIFS À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

81

Tableau 1

Répartition du territoire selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	164 313	28,4
Landes et friches	16 853	2,9
Terrains agricoles	342 523	59,3
Eaux	4 424	0,8
Terrains improductifs	49 971	8,6
TOTAL	578 084	100,0

Tableau 2

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

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier (=privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
.Terrains agricoles	61	295	342 167	342 523
.Landes	116	244	16 493	16 853
.Eaux			4 424	4 424
.Improductifs	345	166	49 460	49 971
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	522	705	412 544	413 771
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Forêts	12 210	12 743	124 864	149 817
. Boqueteaux			4 868	4 868
. Bosquets			3 578	3 578
TOTAL	12 210	12 743	133 310	158 263
<u>Autres formations boisées</u>	73	100	5 877	6 050
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	12 283	12 843	139 187	164 313
TOTAL A + B	12 805	13 548	551 731	578 084
	26 353			
Taux de boisement B/(A+B)				28,4%

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

- peupleraies surface 493 ha

Tableau 3

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

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et improductifs (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Montagne Noire	31 639	3 796	1 250	1 744	24 185	664	24 849	78,5
Monts de Lacaune	106 002	37 495	4 696	6 563	55 631	1 617	57 248	54,0
Ségala et Grésigne	107 797	62 070	2 666	8 603	33 150	1 308	34 458	32,0
Lauragais	55 568	46 214	487	4 701	3 847	319	4 166	7,5
Coteaux molassiques	25 205	19 903		1 052	4 095	155	4 250	16,9
Causses du Quercy et de l'Albigeois	40 246	22 819	3 146	2 672	11 236	373	11 609	28,8
Albigeois, Castrais et Gaillacois	211 627	150 226	4 608	29 060	26 119	1 614	27 733	13,1
TOTAL	578 084	342 523	16 853	54 395	158 263	6 050	164 313	28,4

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (1 552 ha).

4.6. TABLEAUX RELATIFS AUX LANDES

Tableau 4.1

**Landes et friches
Surface par type de lande et région forestière**

Toutes propriétés

Région forestière \ Type de lande	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
Vides forestiers	274	1 046	1 144			771	534	3 769
Landes associées à des boisements morcelés		376	262			228	164	1 030
Landes associées à des boisements lâches	92	486	235	34		825	364	2 036
Grandes landes non montagnardes	690	180	139	164		177	386	1 736
Grandes landes montagnardes		1 439						1 439
Incultes et friches		33	193	250			474	950
Autres	194	1 136	693	39		1 145	2 686	5 893
TOTAL	1 250	4 696	2 666	487		3 146	4 608	16 853

Tableau 4.2

**Landes et friches
Surface par nature de terrain et région forestière**

Toutes propriétés

Région forestière \ Nature de terrain	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
Pente inférieure à 30 %								
. Sol meuble	969	2 300	1 012	200		954	3 382	8 817
. Sol rocheux par place		596						596
. Sol entièrement rocheux		524				1 697	412	2 633
Pente supérieure à 30 %								
. Sol meuble	189	350	971	248		165	775	2 698
. Sol rocheux par place	92	713	552			330		1 687
. Sol entièrement rocheux		180	131					311
Indéterminé		33		39			39	111
TOTAL	1 250	4 696	2 666	487		3 146	4 608	16 853

Tableau 4.3

Landes et friches
Surface par type écologique et région forestière

Toutes propriétés

Région forestière \ Type écologique	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
Landes atlantiques ou montagnardes								
- Lande très humide ou tourbeuse		454	1 708				44	2 206
- Lande humide	1 133	3 064	131				446	4 774
- Lande plus sèche		547					73	620
Landes subméditerranéennes								
- Lande sur calcaires		201	392			1 198	969	2 760
- Lande sur zones siliceuses		217	130				213	560
- Lande sur zones marneuses ou de molasses	117	180	305	448		1 578	1 982	4 610
- Pelouses sèches						370	842	1 212
Indéterminé		33		39			39	111
TOTAL	1 250	4 696	2 666	487		3 146	4 608	16 853

Les caractéristiques détaillées des types écologiques de landes sont données au § 2.5.3.1

4.7. TABLEAUX RELATIFS AUX FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

4.7.1. Résultats par essence ou groupe d'essences

81

Tableaux 5 et 6
Formations boisées de production
Volumes, accroissements et recrutements par essence
Toutes propriétés

Essence	Volume (1 000 m ³)	Accroissement (1) (100 m ³)	Recrutement (1) (100 m ³)
Chêne pédonculé	1 932,7	645,1	41,1
Chêne rouvre	4 629,6	1 364,3	74,8
Chêne pubescent	1 114,9	366,6	37,0
Hêtre	2 476,4	803,9	32,0
Châtaignier	2 128,8	898,2	114,2
Autres feuillus	1 814,7	841,3	173,4
Total feuillus	14 097,1	4 919,4	472,5
Pin sylvestre	310,2	140,3	1,6
Pin laricio	509,6	402,3	11,9
Sapin pectiné	540,4	443,9	29,7
Épicéa commun	2 156,0	1 586,3	58,6
Douglas	1 366,9	1 200,3	49,2
Épicéa de Sitka	419,4	417,7	11,9
Autres conifères	506,8	363,9	13,0
Total conifères	5 809,3	4 554,7	175,9
TOTAL	19 906,4	9 474,1	648,4

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement calculés sur la période 1986 - 1990.

Tableau 7 (S)

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

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Montagne Noire	Monts de Lacaune	Ségala et Grésigne	Lauragais	Coteaux molassiques	Causses du Quercy et de l'Albigeois	Albigeois, Castrais et Gaillacois	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
FUTAIES	Chêne pédonculé		224	250					474
	Chêne rouvre	545	478	2 287			59	96	3 465
	Hêtre	3 489	1 312						4 801
	Châtaignier	188						39	227
	Petits érables			144					144
	Total feuillus	4 222	2 014	2 681			59	135	9 111
	Pin sylvestre		11	44					55
	Pin laricio	92	188	96					376
	Pin noir d'Autriche		94				68	211	373
	Sapin pectiné	1 545	250						1 795
	Épicéa commun	1 112	2 385						3 497
	Douglas	1 135	382	117				71	1 705
	Cèdre de l'Atlas							67	67
	Sapin de Nordmann		188						188
Sapin de Vancouver	95		71					166	
Épicéa de Sitka		167						167	
Total conifères	3 979	3 665	328			68	349	8 389	
TOTAL FUTAIES	8 201	5 679	3 009			127	484	17 500	

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	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE (1) FUTAIE-TAILLIS	Chêne rouvre	302		34				192	528
	Hêtre	417							417
	Total feuillus	719		34				192	945
	Pin noir d'Autriche	160							160
	Sapin pectiné	99	120	71					290
	Épicéa commun	92	67						159
	Mélèze d'Europe Douglas	252	106 44						106 296
Total conifères	603	337	71					1 011	
TOTAL FUTAIE-TAILLIS	1 322	337	105				192	1 956	
TAILLIS SIMPLE	Chêne pédonculé		625						625
	Chêne rouvre	841	790	366				142	2 139
	Hêtre	966	547						1 513
	Châtaignier	481	9						490
	Charme			183					183
	Robinier	153						39	192
	Frênes		124						124
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	2 441	2 095	549				181	5 266
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE	11 964	8 111	3 663				127	857	24 722

(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.

Tableau 7 (P)

Formations boisées de production
Surface par essence prépondérante et région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)	
FUTAIES	Chêne pédonculé		2 825	3 989	395	326	172	2 031	9 738	
	Chêne rouvre	225	1 997	3 735	554	88	164	2 878	9 641	
	Chêne pubescent		141	1 581			580	1 361	3 663	
	Hêtre	238	3 824	288					4 350	
	Châtaignier	319	1 902	2 988				481	5 690	
	Aulnes		96						96	
	Robinier		298						298	
	Frênes	176	2 462	503				145	3 286	
	Merisier		96	124					220	
	Tremble		96						96	
	Peupliers non cultivés				131				145	276
	Total feuillus	958	13 737	13 339	949	414	916	7 041	37 354	
	Pin maritime			102						102
	Pin sylvestre			877	111			118	282	1 388
	Pin laricio	1 012		410	173			166	596	2 357
	Pin noir d'Autriche	97		205	126	101	12	179	283	1 003
	Pin Weymouth			97						97
Sapin pectiné	445		1 114	148					1 707	
Épicéa commun	3 208		6 949	292					10 449	
Douglas	1 250		5 697	1 428			236		8 611	
Sapin de Vancouver	258		325						583	
Épicéa de Sitka	292		1 831	312					2 435	
Total conifères	6 562	17 607	2 590	101	12	463	1 397	28 732		
TOTAL FUTAIES	7 520	31 344	15 929	1 050	426	1 379	8 438	66 086		

Tableau 7 (P) Suite 1
Formations boisées de production
Surface par essence prépondérante et région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE (1) FUTAIE-TAILLIS	Chêne pédonculé		1 747	1 294		446		299	3 786
	Chêne rouvre	117	1 071	1 050	796	1 351		2 661	7 046
	Chêne pubescent	92		424			462	694	1 672
	Hêtre	117	1 033						1 150
	Châtaignier	214	282	1 389				112	1 997
	Aulnes			157					157
	Robinier		141						141
	Frênes		131						131
	Merisier		201						201
	Total feuillus	540	4 606	4 314	796	1 797	462	3 766	16 281
	Pin maritime			102					102
	Pin sylvestre			204				164	368
	Pin laricio			459				385	844
	Pin noir d'Autriche					84		272	356
Sapin pectiné	177	295	159					631	
Épicéa commun		272	111					383	
Douglas	351	497	579				220	1 647	
Sapin de Nordmann			111					111	
Épicéa de Sitka		191						191	
Total conifères	528	2 020	960	84				1 041	4 633
TOTAL FUTAIE-TAILLIS	1 068	6 626	5 274	880	880	1 797	462	4 807	20 914

(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.

Tableau 7 (P) Suite 2

**Formations boisées de production
Surface par essence prépondérante et région forestière**

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
TAILLIS SIMPLE	Chêne pédonculé	267	549	1 088		88		1 402	3 394
	Chêne rouvre	117	3 388	1 756	1 545	633	1 371	3 723	12 533
	Chêne pubescent		407	2 425	139	267	7 756	3 207	14 201
	Hêtre	484	1 354						1 838
	Châtaignier	2 085	1 294	2 465		620	69	2 284	8 817
	Charme				165			96	261
	Bouleaux		144						144
	Robinier		131		68	264		520	983
	Frênes	368	810	262			72	263	1 775
	Ormes	59		131				112	302
	Petits érables							145	145
	Tremble	59						120	179
	Saules			85					85
	Noisetier			332					332
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	3 439	8 494	8 127	1 917	1 872	9 268	11 872	44 989
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		12 027	46 464	29 330	3 847	4 095	11 109	25 117	131 989

Tableau 7.1

Formations boisées de production

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

Catégorie de propriété	Essence prépondérante	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
Soumise au régime forestier	Chêne rouvre	718							718
	Hêtre	290	127						417
	Châtaignier	230						96	326
	Charme			105					105
	Bouleaux		44						44
	Merisier	84							84
	Tremble							96	96
	Noisetier		166						166
	Total propriété	1 322	337	105				192	1 956
Privée	Chêne pédonculé		940	496		88		324	1 848
	Chêne rouvre	279	500	959	457	257		1 773	4 225
	Chêne pubescent	92		404		461	462	969	2 388
	Hêtre		1 201						1 201
	Châtaignier	249	1 791	2 597		657		1 364	6 658
	Charme				258	167		145	570
	Aulnes							120	120
	Robinier					165	167		332
	Frênes	351	1 091	517					1 959
	Merisier		204						204
	Fruitiers		131						131
	Tremble		102		144			112	358
	Saules		102						102
	Noisetier	97		157					818
		Total propriété	1 068	6 626	5 274	880	1 797	462	4 807
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		2 390	6 963	5 379	880	1 797	462	4 999	22 870

Tableau 8

**Formations boisées de production
Surface des boisements, reboisements et conversions feuillues**

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Montagne Noire	1 286	3 636	128	3 508	3 284	
Monts de Lacaune	2 483	1 321		9 518	8 346	
Ségala et Grésigne	166	227		782	2 899	
Lauragais					185	
Coteaux molassiques						
Causses du Quercy et de l'Albigeois		68		13	332	
Albigeois, Castrais et Gaillacois	77	138		1 005	596	
TOTAL	⁽⁴⁾ 4 012	⁽⁵⁾ 5 390	128	⁽⁴⁾ 14 826	⁽⁵⁾ 15 642	

(1) Plantations entraînant une extension de la surface boisée.

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

(3) Il s'agit ici :

soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis simples (vieillessement et enrichissement des réserves, disparition du taillis).
soit d'un taillis simple ou d'un mélange futaie-taillis dans lequel est présente une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

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

(4) Dont 572 ha en forêt soumise et 2 624 ha en forêt privée depuis le précédent inventaire (1979).

(5) Dont 895 ha en forêt soumise et 1 389 ha en forêt privée depuis le précédent inventaire (1979).

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 (12 ans)
Montagne Noire	11 713	Hêtre	4	2
		Pin laricio	8	ε
		Pin noir d'Autriche	1	
		Sapin pectiné	20	1
		Épicéa commun	34	ε
		Douglas	26	7
		Épicéa de Sitka	3	
		Autres conifères	4	
Monts de Lacaune	21 669	Hêtre	1	
		Pin laricio	5	1
		Pin noir d'Autriche	1	ε
		Sapin pectiné	11	1
		Épicéa commun	36	2
		Douglas	30	7
		Épicéa de Sitka	10	2
		Autres conifères	5	
Ségala et Grésigne	4 074	Pin laricio	8	1
		Pin noir d'Autriche	3	
		Sapin pectiné	12	
		Épicéa commun	10	
		Douglas	51	14
		Épicéa de Sitka	9	
		Autres conifères	7	
Lauragais	185	Pin noir d'Autriche	100	22
Causses du Quercy et de l'Albigeois	413	Pin laricio	40	
		Pin noir d'Autriche	60	
Albigeois, Castrais et Gaillacois	1 816	Pin laricio	41	9
		Pin noir d'Autriche	12	2
		Épicéa commun	0	
		Douglas	33	11
		Autres conifères	13	4

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

Tableau 8.1 (Suite)

Formations boisées de production

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

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (12 ans)
Toutes régions	39 870	Hêtre	1	1
		Pin laricio	8	1
		Pin noir d'Autriche	3	ε
		Sapin pectiné	13	1
		Épicéa commun	31	1
		Douglas	31	8
		Épicéa de Sitka	7	1
		Autres conifères	5 (a)	ε (b)

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

Détail des essences groupées :

(a)

(b)

Autres conifères :

. Pin sylvestre	1,9	
. Pin Weymouth	0,4	
. Mélèze d'Europe	0,3	
. Cèdre de l'Atlas	0,2	0,2
. Sapin de Nordmann	0,7	
. Sapin de Vancouver	1,7	

Tableau 8.2

**Formations boisées de production
Surface par classe d'âge des essences introduites
dans les boisements et reboisements de moins de 40 ans
Toutes propriétés**

Essence	Surface (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
Hêtre	564	17	18	24	14	8	19
Pin sylvestre	753				5	32	63
Pin laricio	3 345	1	6	15	17	43	19
Pin noir d'Autriche	1 238			25	15	49	11
Pin Weymouth	140				31		69
Sapin pectiné	5 254	2	3	4	23	53	15
Épicéa commun	12 234			9	23	50	18
Mélèze d'Europe	106					100	
Douglas	12 263	10	11	13	22	38	6
Cèdre de l'Atlas	80	84	16				
Sapin de Nordmann	278					100	
Sapin de Vancouver	685				23	67	10
Épicéa de Sitka	2 930		9	5	26	51	9
TOTAL	39 870	4	5	10	21	46	14

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

Tableau 9
Formations boisées de production
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	6 816	2 160	34 866	3 616	4 773	28 732	80 963
Futaie irrégulière	96	39	2 488				2 623
Mélange futaie-taillis (1)		945	16 281	465	546	4 633	22 870
Taillis simple	1 155	4 111	44 989				50 255
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	8 067	7 255	98 624	4 081	5 319	33 365	156 711
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES	113 946			42 765			

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

Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	44 900	121 400	1 766 400	1 932 700
Chêne rouvre	673 400	301 100	3 655 100	4 629 600
Chêne pubescent			1 114 800	1 114 800
Hêtre	576 900	518 200	1 381 300	2 476 400
Châtaignier	37 400	77 300	2 014 100	2 128 800
Charme	42 200	900	47 400	90 500
Bouleaux	11 400	100	30 400	41 900
Robinier		900	183 800	184 700
Frênes	900	7 200	688 700	696 800
Petits érables	8 400		36 600	45 000
Cerisiers	3 700	1 900	255 100	260 700
Fruitiers	2 500	13 100	104 600	120 200
Tremble		9 000	39 700	48 700
Peupliers non cultivés			75 300	75 300
Autres feuillus	2 200	5 600	243 100	250 900 (1)
Total feuillus	1 403 900	1 056 700	11 636 400	14 097 000
Pin maritime			57 200	57 200
Pin sylvestre	9 500	17 200	283 400	310 100
Pin laricio	5 600	39 700	464 200	509 500
Pin noir d'Autriche	75 400	40 200	141 000	256 600
Sapin pectiné	105 900	171 300	263 100	540 300
Épicéa commun	205 000	184 400	1 766 700	2 156 100
Douglas	75 500	57 200	1 234 200	1 366 900
Sapin de Vancouver	36 700		99 800	136 500
Épicéa de Sitka			419 400	419 400
Autres conifères	800	19 000	36 700	56 500 (2)
Total conifères	514 400	529 000	4 765 700	5 809 100
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 918 300	1 585 700	16 402 100	19 906 100

(1) Dont grands aulnes 39 %, saules 10 %

(2) Dont pin Weymouth 54 %, mélèze d'Europe 23 %, sapin de Nordmann 20 %

Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	4 500	70 300	310 000	384 800
Chêne rouvre	33 100	162 900	1 274 000	1 470 000
Chêne pubescent			723 900	723 900
Hêtre	53 500	180 800	299 000	533 300
Châtaignier	11 200	56 000	1 017 100	1 084 300
Charme	1 700	600	43 100	45 400
Robinier		900	94 200	95 100
Frênes		3 700	155 700	159 400
Merisier	200	800	43 000	44 000
Fruitiers	1 300	9 900	71 800	83 000
Autres feuillus	5 000	12 000	216 200	233 200 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	110 500	497 900	4 248 000	4 856 400

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

(2) Dont tremble 18 %, aulnes 15 %, noisetier 13 %, petits érables 12 %

Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	1 650	5 050	57 800	64 500
Chêne rouvre	14 100	10 750	111 550	136 400
Chêne pubescent			36 650	36 650
Hêtre	17 100	17 100	46 200	80 400
Châtaignier	1 450	3 450	84 900	89 800
Charme	1 150	50	2 350	3 550
Bouleaux	300		1 600	1 900
Robinier		100	8 350	8 450
Frênes	50	350	30 100	30 500
Petits érables	150		1 250	1 400
Cerisiers	300	150	13 700	14 150
Fruitiers	150	700	4 600	5 450
Tremble		600	2 600	3 200
Peupliers non cultivés			3 100	3 100
Autres feuillus	100	200	12 200	12 500 (1)
Total feuillus	36 500	38 500	416 950	491 950
Pin maritime			2 300	2 300
Pin sylvestre	300	900	12 800	14 000
Pin laricio	500	3 500	36 250	40 250
Pin noir d'Autriche	1 800	3 150	10 350	15 300
Sapin pectiné	8 450	12 300	23 650	44 400
Épicéa commun	13 500	16 350	128 800	158 650
Douglas	7 350	6 150	106 500	120 000
Sapin de Vancouver	3 150		10 950	14 100
Épicéa de Sitka			41 750	41 750
Autres conifères	50	1 950	2 600	4 600 (2)
Total conifères	35 100	44 300	375 950	455 350
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	71 600	82 800	792 900	947 300

(1) Dont aulnes 42 %, saules 10 %

(2) Dont pin Weymouth 50 %, sapin de Nordmann 31 %, mélèze d'Europe 18 %

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 (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	300	3 450	14 950	18 700
Chêne rouvre	2 200	6 350	50 100	58 650
Chêne pubescent			27 000	27 000
Hêtre	2 150	7 200	11 950	21 300
Châtaignier	500	2 900	57 900	61 300
Charme	100	50	2 450	2 600
Robinier		150	6 100	6 250
Frênes		200	9 250	9 450
Merisier	50	50	3 300	3 400
Fruitiers	100	600	3 750	4 450
Autres feuillus	150	750	13 900	14 800 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	5 550	21 700	200 650	227 900

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

(2) Dont tremble 22 %, aulnes 19 %, noisetier 10 %

Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	50	150	3 900	4 100
Chêne rouvre	1 100	650	5 750	7 500
Chêne pubescent			3 700	3 700
Hêtre	350	750	2 100	3 200
Châtaignier	50	550	10 800	11 400
Charme	200	50	1 250	1 500
Bouleaux			350	350
Robinier		100	1 750	1 850
Frênes		100	3 150	3 250
Petits érables			350	350
Cerisiers		50	1 950	2 000
Fruitiers	100	300	1 450	1 850
Tremble			1 000	1 000
Autres feuillus	100	200	4 850	5 150 (1)
Total feuillus	1 950	2 900	42 350	47 200
Pin sylvestre			150	150
Pin laricio		50	1 150	1 200
Pin noir d'Autriche		250	600	850
Sapin pectiné	1 000	400	1 600	3 000
Épicéa commun	550	1 200	4 100	5 850
Douglas	800	900	3 200	4 900
Sapin de Vancouver			150	150
Épicéa de Sitka			1 200	1 200
Autres conifères	100	150	50	300 (2)
Total conifères	2 450	2 950	12 200	17 600
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	4 400	5 850	54 550	64 800

(1) Dont noisetier 30 %, saules 17 %, aulnes 11 %

(2) Dont sapin de Nordmann 92 %

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 (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé	50	150	2 950	3 150
Chêne rouvre	1 050	550	5 250	6 850
Chêne pubescent			3 550	3 550
Hêtre	200	650	1 800	2 650
Châtaignier	50	550	10 400	11 000
Charme	100	50	1 250	1 400
Robinier		100	1 700	1 800
Frênes		50	2 300	2 350
Merisier			1 150	1 150
Fruitiers	100	300	1 300	1 700
Autres feuillus	100	200	5 900	6 200 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 650	2 600	37 550	41 800

(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 noisetier 25 %, tremble 15 %, saules 13 %

4.7.2. Résultats par type de peuplement forestier

Tableau 12

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Région forestière \ Type de peuplement	Montagne Noire (ha)	Monts de Lacaune (ha)	Ségala et Grésigne (ha)	Lauragais (ha)	Coteaux molassiques (ha)	Causses du Quercy et de l'Albigeois (ha)	Albigeois, Castrais et Gaillacois (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de chênes	45	129	3 192			59	384	3 809
Futaie de hêtre	2 839	824						3 663
Autres futaies feuillues	735	710	34					1 479
Futaie de sapin ou d'épicéa	2 742	2 396						5 138
Autres futaies de conifères	1 876	1 267	399			68	349	3 959
Futaie feuillue mêlée de taillis	843	111					78	1 032
Futaie de conifères mêlée de taillis	429	424	38					891
Taillis de chênes	146	552					46	744
Autres taillis	2 213	1 662						3 875
Boisements morcelés								
Boisements lâches	96	36						132
TOTAL PROPRIÉTÉ	11 964	8 111	3 663			127	857	24 722
P) Futaie de chênes		255	2 772	58	104	144	2 240	5 573
Futaie de hêtre	150	768						918
Autres futaies feuillues	176	3 990	3 078				584	7 828
Futaie de sapin ou d'épicéa	3 171	6 661	329					10 161
Autres futaies de conifères	3 096	11 360	2 241	101	144	345	1 130	18 417
Futaie feuillue mêlée de taillis	194	3 525	4 098	279	528	30	1 416	10 070
Futaie de conifères mêlée de taillis	797	3 684	822	84		73	784	6 244
Taillis de chênes	150	1 740	5 826	920	835	7 568	4 560	21 599
Autres taillis	3 902	9 681	4 941	68	1 074	138	3 941	23 745
Boisements morcelés	299	4 166	5 059	2 337	1 410	1 985	10 326	25 582
Boisements lâches	92	634	164			826	136	1 852
TOTAL PROPRIÉTÉ	12 027	46 464	29 330	3 847	4 095	11 109	25 117	131 989
TOTAL GÉNÉRAL	23 991	54 575	32 993	3 847	4 095	11 236	25 974	156 711

Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
FUTAIE DE CHÊNES			Surface : 3 809 ha			
Montagne Noire	6 600		6 600	250		250
Monts de Lacaune	11 000		11 000	400		400
Ségala et Grésigne	649 000		649 000	14 550		14 550
Causses du Quercy et de l'Albigeois	8 700		8 700	250		250
Albigeois, Castrais et Gaillacois	36 600		36 600	1 900		1 900
Total	711 900		711 900	17 350		17 350
FUTAIE DE HÊTRE			Surface : 3 663 ha			
Montagne Noire	500 700	60 600		13 800	2 050	15 850
Monts de Lacaune	153 800	700		4 500	50	4 550
Total	654 500	61 300	715 800	18 300	2 100	20 400
AUTRES FUTAIES FEUILLUES			Surface : 1 479 ha			
Montagne Noire	52 900		52 900	1 500		1 500
Monts de Lacaune	105 300	22 100	127 400	3 300	650	3 950
Ségala et Grésigne	4 000		4 000	150		150
Total	162 200	22 100	184 300	550	14 050	14 600
FUTAIE DE SAPIN OU D'ÉPICEA			Surface : 5 138 ha			
Montagne Noire	19 100	401 900	421 000	1 700	32 900	34 600
Monts de Lacaune	27 700	169 500	197 200	1 800	15 850	17 650
Total	46 800	571 400	618 200	3 500	48 750	52 250
AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES			Surface : 3 959 ha			
Montagne Noire	13 700	106 700	120 400	1 400	11 000	12 400
Monts de Lacaune	12 100	88 100	100 200	1 050	10 600	11 650
Ségala et Grésigne	3 600	42 400	46 000	100	3 200	3 300
Causses du Quercy et de l'Albigeois		8 000	8 000		500	
Albigeois, Castrais et Gaillacois	1 900	92 000	93 900	100	2 550	2 650
Total	31 300	337 200	368 500	2 650	27 850	30 500

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

Tableau 12.1 (S) (Suite)

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
FUTAIE FEUILLUE MÊLÉE DE TAILLIS			Surface : 1 032 ha			
Montagne Noire	134 900		134 900	3 450		3 450
Monts de Lacaune	17 400	100	17 500	550		550
Albigeois, Castrais et Gaillacois	5 200		5 200	300		300
Total	157 500	100	157 600	4 300		4 300
FUTAIE DE CONIFÈRES MÊLÉE DE TAILLIS			Surface : 891 ha			
Montagne Noire	21 400	31 500	52 900	900	3 200	4 100
Monts de Lacaune	2 000	20 100	22 100	250	2 400	2 650
Ségala et Grésigne	14 700		14 700	400		400
Total	38 100	51 600	89 700	1 550	5 600	7 150
TAILLIS DE CHÊNES			Surface : 744 ha			
Montagne Noire	7 900		7 900	400		400
Monts de Lacaune	51 800		51 800	2 800		2 800
Albigeois, Castrais et Gaillacois	3 000		3 000	100		100
Total	62 700		62 700	3 300		3 300
AUTRES TAILLIS			Surface : 3 875 ha			
Montagne Noire	352 300		352 300	13 000		13 000
Monts de Lacaune	229 800		229 800	10 300		10 300
Total	582 100		582 100	23 300		23 300
BOISEMENTS LÂCHES			Surface : 132 ha			
Montagne Noire	6 700		6 700	300		300
Monts de Lacaune	6 800		6 800	350		350
Total	13 500		13 500	650		650
TOTAL PROPRIÉTÉ	2 460 600	1 043 700	3 504 300	79 850	84 950	164 800

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

Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés privées

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
FUTAIE DE CHÊNES			Surface : 5 573 ha			
Monts de Lacaune	30 000	9 500	39 500	850	1 000	1 850
Ségala et Grésigne	307 000	44 700	351 700	8 900	3 950	12 850
Lauragais	11 900		11 900	350		350
Coteaux molassiques	17 700		17 700	650		650
Causses du Quercy et de l'Albigeois	4 800		4 800	450		450
Albigeois, Castrais et Gaillacois	312 500		312 500	9 750		9 750
Total	683 900	54 200	738 100	20 950	4 950	25 900
FUTAIE DE HÊTRE			Surface : 918 ha			
Montagne Noire	35 500		35 500	1 150		1 150
Monts de Lacaune	148 100	10 500	158 600	4 850	400	5 250
Total	183 600	10 500	194 100	6 000	400	6 400
AUTRES FUTAIES FEUILLUES			Surface : 7 828 ha			
Montagne Noire	49 000	1 600	50 600	1 450	200	1 650
Monts de Lacaune	790 400	25 100	815 500	27 850	1 900	29 750
Ségala et Grésigne	396 000		396 000	13 150		13 150
Albigeois, Castrais et Gaillacois	57 900	4 800	62 700	2 150	150	2 300
Total	1 293 300	31 500	1 324 800	550	14 050	14 600
FUTAIE DE SAPIN OU D'ÉPICEA			Surface : 10 161 ha			
Montagne Noire	37 200	484 400	521 600	2 950	40 800	43 750
Monts de Lacaune	156 700	960 800	1 117 500	6 700	73 450	80 150
Ségala et Grésigne	2 400	37 600	40 000	250	3 900	4 150
Total	196 300	1 482 800	1 679 100	9 900	118 150	128 050
AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES			Surface : 18 417 ha			
Montagne Noire	27 300	496 700	524 000	2 150	44 400	46 550
Monts de Lacaune	367 900	1 620 300	1 988 200	17 350	132 050	149 400
Ségala et Grésigne	31 900	170 600	202 500	2 950	17 200	20 150
Lauragais		5 600	5 600		950	950
Coteaux molassiques	6 100	3 100	9 200	150	150	300
Causses du Quercy et de l'Albigeois	1 500	45 600	47 100	50	3 200	
Albigeois, Castrais et Gaillacois	11 100	158 500	169 600	550	13 200	13 750
Total	445 800	2 500 400	2 946 200	23 200	211 150	234 350

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

Tableau 12.1 (P) (Suite 1)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés privées

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
FUTAIE FEUILLUE MÊLÉE DE TAILLIS			Surface : 10 070 ha			
Montagne Noire	24 900		24 900	1 000		1 000
Monts de Lacaune	379 700	17 000	396 700	16 050	1 500	17 550
Ségala et Grésigne	519 100		519 100	16 200		16 200
Lauragais	40 000		40 000	1 050		1 050
Coteaux molassiques	62 900		62 900	2 050		2 050
Causses du Quercy et de l'Albigeois	3 200		3 200	150		150
Albigeois, Castrais et Gaillacois	121 900	15 700	137 600	7 650	450	8 100
Total	1 151 700	32 700	1 184 400	44 150	1 950	46 100
FUTAIE DE CONIFÈRES MÊLÉE DE TAILLIS			Surface : 6 244 ha			
Montagne Noire	23 900	43 400	67 300	2 200	4 050	6 250
Monts de Lacaune	244 200	241 200	485 400	12 900	19 250	32 150
Ségala et Grésigne	23 000	12 600	35 600	1 400	1 950	3 350
Lauragais	800	7 100	7 900	100	750	850
Causses du Quercy et de l'Albigeois	1 500		1 500	100		100
Albigeois, Castrais et Gaillacois	27 000	40 400	67 400	850	2 450	3 300
Total	320 400	344 700	665 100	17 550	28 450	46 000
TAILLIS DE CHÊNES			Surface : 21 599 ha			
Montagne Noire	14 800		14 800	550		550
Monts de Lacaune	234 500		234 500	7 800		7 800
Ségala et Grésigne	543 200	3 600	546 800	18 350	150	18 500
Lauragais	106 000		106 000	3 900		3 900
Coteaux molassiques	104 300		104 300	4 700		4 700
Causses du Quercy et de l'Albigeois	379 100	1 300	380 400	14 350	50	14 400
Albigeois, Castrais et Gaillacois	465 500	8 500	474 000	19 400	1 050	20 450
Total	1 847 400	13 400	1 860 800	69 050	1 250	70 300
AUTRES TAILLIS			Surface : 23 745 ha			
Montagne Noire	416 100	25 200	441 300	22 250	1 550	23 800
Monts de Lacaune	1 331 700	25 900	1 357 600	56 650	2 550	59 200
Ségala et Grésigne	544 800		544 800	19 200		19 200
Lauragais	10 000		10 000	550		550
Coteaux molassiques	149 500		149 500	7 300		7 300
Causses du Quercy et de l'Albigeois	7 000		7 000	450		450
Albigeois, Castrais et Gaillacois	274 900		274 900	13 450		13 450
Total	2 734 000	51 100	2 785 100	119 850	4 100	123 950

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

Tableau 12.1 (P) (Suite 2)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés privées

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
BOISEMENTS MORCELÉS				Surface : 25 582 ha		
Montagne Noire	40 900		40 900	1 950		1 950
Monts de Lacaune	308 500	132 000	440 500	15 800	9 250	25 050
Ségala et Grésigne	615 600	16 300	631 900	23 150	1 950	25 100
Lauragais	378 400		378 400	12 150		12 150
Coteaux molassiques	193 800		193 800	8 950		8 950
Causses du Quercy et de l'Albigeois	103 800		103 800	4 100		4 100
Albigeois, Castrais et Gaillacois	1 088 000	91 100	1 179 100	35 200	3 800	39 000
Total	2 729 000	239 400	2 968 400	101 300	15 000	116 300
BOISEMENTS LÂCHES				Surface : 1 852 ha		
Montagne Noire	4 700		4 700	100		100
Monts de Lacaune	16 500	3 500	20 000	1 500	400	1 900
Ségala et Grésigne	3 300		3 300	250		250
Causses du Quercy et de l'Albigeois	25 300	1 400	26 700	750	150	900
Albigeois, Castrais et Gaillacois	1 000		1 000	50		50
Total	50 800	4 900	55 700	2 650	550	3 200
TOTAL PROPRIÉTÉ	11 636 200	4 765 600	16 401 800	459 200	388 200	847 400

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

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 privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement (m ³ /an)	Recrutement (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (m ³ /an)
S) Futaie de chênes	3 809	711 900	16 000	1 250	17 250	1 600
Futaie de hêtre	3 663	715 800	19 950	400	20 350	50
Autres futaies feuillues	1 479	184 400	5 450	150	5 600	200
Futaie de sapin ou d'épicéa	5 138	618 100	48 900	3 350	52 250	650
Autres futaies de conifères	3 959	368 500	27 700	2 800	30 500	300
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 032	157 600	4 300		4 300	300
Futaie de conifères mêlée de taillis	891	89 700	6 550	650	7 200	50
Taillis de chênes	744	62 700	3 050	300	3 350	
Autres taillis	3 875	582 200	21 900	1 400	23 300	800
Boisements morcelés						
Boisements lâches	132	13 600	650		650	
TOTAL PROPRIÉTÉ	24 722	3 504 500	154 450	10 300	164 750	3 950
P) Futaie de chênes	5 573	738 100	24 650	1 300	25 950	600
Futaie de hêtre	918	194 100	6 150	300	6 450	200
Autres futaies feuillues	7 828	1 324 900	45 100	1 750	46 850	5 800
Futaie de sapin ou d'épicéa	10 161	1 679 200	123 500	4 550	128 050	2 950
Autres futaies de conifères	18 417	2 946 300	225 550	8 900	234 450	6 200
Futaie feuillue mêlée de taillis	10 070	1 184 400	41 950	4 150	46 100	8 950
Futaie de conifères mêlée de taillis	6 244	665 200	41 550	4 400	45 950	1 150
Taillis de chênes	21 599	1 860 800	64 000	6 300	70 300	2 900
Autres taillis	23 745	2 784 900	111 450	12 450	123 900	11 400
Boisements morcelés	25 582	2 968 600	106 200	10 100	116 300	10 650
Boisements lâches	1 852	55 800	2 800	400	3 200	
TOTAL PROPRIÉTÉ	131 989	16 402 300	792 900	54 600	847 500	50 800
TOTAL GÉNÉRAL	156 711	19 906 800	947 350	64 900	1 012 250	54 750

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

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 privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement (m ³ /ha/an)	Recrutement (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (m ³ /ha/an)
S) Futaie de chênes	3 809	186,9	4,21	0,33	4,54	0,42
Futaie de hêtre	3 663	195,4	5,45	0,11	5,56	0,01
Autres futaies feuillues	1 479	124,7	3,68	0,09	3,77	0,12
Futaie de sapin ou d'épicéa	5 138	120,3	9,52	0,65	10,17	0,13
Autres futaies de conifères	3 959	93,1	7,00	0,71	7,71	0,07
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 032	152,7	4,17		4,17	0,28
Futaie de conifères mêlée de taillis	891	100,7	7,33	0,71	8,04	0,06
Taillis de chênes	744	84,3	4,09	0,39	4,48	
Autres taillis	3 875	150,2	5,65	0,36	6,01	0,21
Boisements morcelés						
Boisements lâches	132	102,8	4,78	0,14	4,92	
TOTAL PROPRIÉTÉ	24 722	141,7	6,25	0,42	6,67	0,19
P) Futaie de chênes	5 573	132,4	4,42	0,23	4,65	0,11
Futaie de hêtre	918	211,4	6,70	0,32	7,02	0,22
Autres futaies feuillues	7 828	169,3	5,76	0,23	5,99	0,74
Futaie de sapin ou d'épicéa	10 161	165,3	12,16	0,45	12,61	0,29
Autres futaies de conifères	18 417	160,0	12,25	0,48	12,73	0,34
Futaie feuillue mêlée de taillis	10 070	117,6	4,17	0,41	4,58	0,89
Futaie de conifères mêlée de taillis	6 244	106,5	6,66	0,70	7,36	0,19
Taillis de chênes	21 599	86,2	2,96	0,29	3,25	0,13
Autres taillis	23 745	117,3	4,69	0,52	5,21	0,48
Boisements morcelés	25 582	116,0	4,15	0,39	4,54	0,42
Boisements lâches	1 852	30,1	1,52	0,21	1,73	0,01
TOTAL PROPRIÉTÉ	131 989	124,3	6,01	0,41	6,42	0,38
TOTAL GÉNÉRAL	156 711	127,0	6,05	0,41	6,46	0,35

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

Tableau 13.2

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement par type de peuplement et par catégorie d'essence

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m ³)			Accroissement (100 m ³ /an)			Recrutement (100 m ³ /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de chênes	3 809	657,5	54,4		129,5	32,0		2,0	10,5	
Futaie de hêtre	3 663	629,3	25,2	61,3	163,5	10,5	18,5	1,5	1,5	1,5
Autres futaies feuillues	1 479	161,1	1,1	22,1	44,5	0,5	6,5	0,5	1,0	
Futaie de sapin ou d'épicéa	5 138	31,9	14,9	571,3	19,5	11,0	472,5	1,0	6,0	26,5
Autres futaies de conifères	3 959	21,3	10,1	337,1	13,0	10,0	264,5	1,5	5,5	21,0
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 032	104,4	53,0	0,1	25,5	17,0				
Futaie de conifères mêlée de taillis	891	28,1	10,1	51,5	9,5	4,5	54,0		1,0	5,5
Taillis de chênes	744		62,7			30,0			3,0	
Autres taillis	3 875	212,0	370,1		66,0	155,0			14,0	
Boisements morcelés										
Boisements lâches	132	6,8	6,7		3,5	3,0				
TOTAL PROPRIÉTÉ	24 722	1 852,4	608,3	1 043,4	474,5	273,5	816,0	6,5	42,5	54,5
P) Futaie de chênes	5 573	578,7	105,2	54,2	156,0	44,0	49,0	2,5	10,0	0,5
Futaie de hêtre	918	164,6	19,0	10,5	47,0	9,5	3,5		2,5	0,5
Autres futaies feuillues	7 828	1 174,0	119,3	31,6	372,0	57,0	22,0	7,0	10,0	1,0
Futaie de sapin ou d'épicéa	10 161	161,3	35,1	1 482,8	63,5	28,5	1 085,0	1,5	9,0	35,0
Autres futaies de conifères	18 417	354,3	91,5	2 500,5	147,0	64,5	2 009,0	10,5	22,5	55,5
Futaie feuillue mêlée de taillis	10 070	797,5	354,2	32,7	240,0	174,0	19,0	5,0	36,0	0,5
Futaie de conifères mêlée de taillis	6 244	209,6	110,9	344,7	82,5	78,0	277,0	2,5	26,0	15,5
Taillis de chênes	21 599	736,3	1 111,1	13,4	199,0	442,0	12,0	1,0	62,0	
Autres taillis	23 745	1 370,9	1 363,0	51,1	443,0	674,5	39,0	5,5	115,5	3,5
Boisements morcelés	25 582	1 820,9	908,2	239,5	533,0	418,5	145,0	12,5	79,0	9,5
Boisements lâches	1 852	20,3	30,5	5,0	7,5	16,5	5,5		3,5	0,5
TOTAL PROPRIÉTÉ	131 989	7 388,4	4 248,0	4 766,0	2 290,5	2 007,0	3 666,0	48,0	376,0	122,0
TOTAL GÉNÉRAL	156 711	9 240,8	4 856,3	5 809,4	2 765,0	2 280,5	4 482,0	54,5	418,5	176,5

Tableau 13.3

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)			Accroissement (m ³ /an/an)			Recrutement (m ³ /an/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de chênes	3 809	172,6	14,3		3,4	0,8		0,1	0,3	
Futaie de hêtre	3 663	171,8	6,9	16,7	4,5	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
Autres futaies feuillues	1 479	108,9	0,7	14,9	3,0	0,0	0,4	0,0	0,1	
Futaie de sapin ou d'épicéa	5 138	6,2	2,9	111,2	0,4	0,2	9,2	0,0	0,1	0,5
Autres futaies de conifères	3 959	5,4	2,6	85,2	0,3	0,3	6,7	0,0	0,1	0,5
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 032	101,2	51,4	0,1	2,5	1,7				
Futaie de conifères mêlée de taillis	891	31,5	11,3	57,8	1,1	0,5	6,1		0,1	0,6
Taillis de chênes	744		84,3			4,0			0,4	
Autres taillis	3 875	54,7	95,5		1,7	4,0			0,4	
Boisements morcelés										
Boisements lâches	132	51,5	50,8		2,7	2,3				
TOTAL PROPRIÉTÉ	24 722	74,9	24,6	42,2	1,9	1,1	3,3	ε	0,2	0,2
P) Futaie de chênes	5 573	103,8	18,9	9,7	2,8	0,8	0,9	0,0	0,2	0,0
Futaie de hêtre	918	179,3	20,7	11,4	5,1	1,0	0,4		0,3	0,1
Autres futaies feuillues	7 828	150,0	15,2	4,0	4,8	0,7	0,3	0,1	0,1	0,0
Futaie de sapin ou d'épicéa	10 161	15,9	3,5	145,9	0,6	0,3	10,7	0,0	0,1	0,3
Autres futaies de conifères	18 417	19,2	5,0	135,8	0,8	0,4	10,9	0,1	0,1	0,3
Futaie feuillue mêlée de taillis	10 070	79,2	35,2	3,3	2,4	1,7	0,2	0,1	0,4	
Futaie de conifères mêlée de taillis	6 244	33,6	17,8	55,2	1,3	1,3	4,4	0,0	0,4	0,3
Taillis de chênes	21 599	34,1	51,4	0,6	0,9	2,1	0,1		0,3	
Autres taillis	23 745	57,7	57,4	2,2	1,9	2,8	0,2	0,0	0,5	0,0
Boisements morcelés	25 582	71,2	35,5	9,4	2,1	1,6	0,6	0,1	0,3	0,0
Boisements lâches	1 852	11,0	16,5	2,7	0,4	0,9	0,3		0,2	0,0
TOTAL PROPRIÉTÉ	131 989	56,0	32,2	36,1	1,7	1,5	2,8	ε	0,3	0,1
TOTAL GÉNÉRAL	156 711	59,0	31,0	37,1	1,8	1,5	2,9	ε	0,3	0,1

4.7.3. Résultats par catégorie de dimension et conditions d'exploitabilité des peuplements

81

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

Essences	Catégorie de dimension	Volume total (m³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petit bois	2 196 300		0,1	99,9
	Moyen bois	4 342 000	0,6	43,0	56,4
	Gros bois	2 702 600	6,4	50,6	43,0
	TOTAL	9 240 900	2,2	35,0	62,8
Feuillus de taillis	Petit bois	4 373 700			100,0
	Moyen bois	482 500		22,5	77,5
	Gros bois				
	TOTAL	4 856 200		2,2	97,8
Conifères	Petit bois	2 477 300		0,9	99,1
	Moyen bois	2 274 100		64,2	35,8
	Gros bois	1 057 900	12,2	78,5	9,3
	TOTAL	5 809 300	2,2	39,8	58,0

N.B. Le volume des arbres têtards a été ajouté à celui des feuillus de futaie.

(1) Voir définitions à l'annexe 2

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 (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de chênes	2 210	698	212		3 120
	524	165			689
Futaie de hêtre	1 406	781			2 187
	1 230	186	60		1 476
Autres futaies feuillues	629	264	98		991
	390	98			488
Futaie de sapin ou d'épicéa	3 373	926	481		4 780
	266		92		358
Autres futaies de conifères	2 175	469	422		3 066
	846	47			893
Futaie feuillue mêlée de taillis	347	11	39		397
	228	128		279	635
Futaie de conifères mêlée de taillis	216	98	132		446
	179	160	106		445
Taillis de chênes	284	46	276		606
		138			138
Autres taillis	888	373	496		1 757
	747	641	426	304	2 118
Boisements morcelés					
Boisements lâches	36				36
			96		96
TOTAL	11 564	3 666	2 156		17 386
	4 410	1 563	780	583	7 336

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

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

Tableau 15 (P)

Formations boisées de production
Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés privées

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de chênes	1 438	1 180	561		3 179
	1 301	378	715		2 394
Futaie de hêtre	384		128		512
	331	75			406
Autres futaies feuillues	960	472	856	162	2 450
	1 577	2 240	1 060	501	5 378
Futaie de sapin ou d'épicéa	5 715	896	1 292	96	7 999
	1 486	96	580		2 162
Autres futaies de conifères	8 148	2 484	2 270	111	13 013
	2 894	1 173	942	395	5 404
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 425	383	471	547	2 826
	3 258	1 389	2 332	265	7 244
Futaie de conifères mêlée de taillis	1 246	424	1 311	128	3 109
	1 182	585	1 001	367	3 135
Taillis de chênes	6 941	4 906	2 116	145	14 108
	2 974	1 664	2 234	619	7 491
Autres taillis	4 011	3 202	3 528		10 741
	4 984	3 455	3 962	603	13 004
Boisements morcelés	11 646	3 374	1 026		16 046
	4 387	3 150	1 868	131	9 536
Boisements lâches	236	417	223		876
	393	282	301		976
TOTAL	42 150	17 738	13 782	1 189	74 859
	24 767	14 487	14 995	2 881	57 130

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

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

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)
Futaie de chênes	408 700	192 700	112 800	39 000	97 800	54 200		
	<i>56 100</i>	<i>15 500</i>	<i>36 600</i>	<i>21 800</i>				
Futaie de hêtre	239 000	113 600	190 300	124 600				
	<i>252 400</i>	<i>139 600</i>	<i>27 800</i>	<i>14 600</i>	<i>6 200</i>	<i>600</i>		
Autres futaies feuillues	118 700	70 000	7 800	2 900	13 200	6 600		
	<i>26 000</i>	<i>17 300</i>	<i>18 700</i>	<i>1 400</i>				
Futaie de sapin ou d'épicéa	455 000	142 300	90 100	32 600	44 800	20 600		
	<i>18 300</i>				<i>9 800</i>			
Autres futaies de conifères	167 000	64 200	87 800	58 000	39 700	3 300		
	<i>66 000</i>	<i>10 200</i>	<i>8 000</i>					
Futaie feuillue mêlée de taillis	31 900	12 900	300	100	5 200	700		
	<i>43 000</i>	<i>17 600</i>	<i>16 400</i>	<i>7 600</i>			<i>60 800</i>	<i>25 100</i>
Futaie de conifères mêlée de taillis	15 100	3 300	16 100	6 000	3 400			
	<i>23 500</i>	<i>2 800</i>	<i>22 400</i>	<i>4 600</i>	<i>9 200</i>			
Taillis de chênes	25 100		3 000		24 900			
			<i>9 800</i>					
Autres taillis	110 600	6 500	32 900	2 100	62 500	3 400		
	<i>153 800</i>	<i>59 500</i>	<i>95 700</i>	<i>25 200</i>	<i>66 000</i>	<i>900</i>	<i>60 700</i>	<i>11 900</i>
Boisements morcelés								
Boisements lâches	6 800	400						
					<i>6 700</i>			
TOTAL	1 577 900	605 900	541 100	265 300	291 500	88 800		
	<i>639 100</i>	<i>262 500</i>	<i>235 400</i>	<i>75 200</i>	<i>97 900</i>	<i>1 500</i>	<i>121 500</i>	<i>37 000</i>

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

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

Tableau 15.1 (P)
Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriétés privées

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont catégories 1 + 2 (m ³)
Futaie de chênes	181 300	40 300	128 900	26 400	69 500	23 400		
	<i>202 800</i>	<i>88 500</i>	<i>57 100</i>	<i>2 600</i>	<i>98 400</i>	<i>24 400</i>		
Futaie de hêtre	66 500	43 800			24 500	12 800		
	<i>85 100</i>	<i>45 700</i>	<i>18 000</i>	<i>15 100</i>				
Autres futaies feuillues	133 200	35 500	58 800	1 900	172 400	68 100	25 000	11 000
	<i>366 300</i>	<i>170 700</i>	<i>329 900</i>	<i>86 900</i>	<i>146 300</i>	<i>37 900</i>	<i>93 100</i>	<i>34 600</i>
Futaie de sapin ou d'épicéa	966 200	393 000	196 600	75 100	191 300	77 300	18 100	9 800
	<i>180 800</i>	<i>66 400</i>			<i>126 200</i>	<i>76 900</i>		
Autres futaies de conifères	1 512 100	748 100	487 900	210 900	268 400	119 700	12 300	
	<i>380 400</i>	<i>120 100</i>	<i>135 500</i>	<i>46 800</i>	<i>104 100</i>	<i>19 500</i>	<i>45 700</i>	<i>900</i>
Futaie feuillue mêlée de taillis	153 800	48 300	35 900	9 600	30 000		72 400	8 200
	<i>399 800</i>	<i>78 600</i>	<i>184 300</i>	<i>42 400</i>	<i>299 200</i>	<i>52 500</i>	<i>9 200</i>	
Futaie de conifères mêlée de taillis	120 300	24 000	37 900	10 500	138 500	51 300	5 100	400
	<i>102 500</i>	<i>23 300</i>	<i>73 900</i>	<i>18 300</i>	<i>134 300</i>	<i>32 200</i>	<i>52 600</i>	<i>16 500</i>
Taillis de chênes	583 800	88 600	373 800	26 500	185 000	37 400	11 000	5 800
	<i>241 700</i>	<i>26 000</i>	<i>108 200</i>	<i>4 000</i>	<i>288 600</i>	<i>72 600</i>	<i>68 700</i>	<i>13 500</i>
Autres taillis	447 100	95 600	290 100	47 300	306 300	45 600		
	<i>769 800</i>	<i>146 600</i>	<i>510 600</i>	<i>129 200</i>	<i>411 500</i>	<i>38 900</i>	<i>49 500</i>	<i>12 800</i>
Boisements morcelés	1 242 900	278 300	435 300	110 300	60 200	13 900		
	<i>538 200</i>	<i>136 100</i>	<i>486 200</i>	<i>126 200</i>	<i>197 900</i>	<i>30 300</i>	<i>7 900</i>	<i>900</i>
Boisements lâches	5 700		5 800		5 100			
	<i>17 000</i>	<i>2 800</i>	<i>13 600</i>		<i>8 600</i>			
TOTAL	5 412 900	1 795 500	2 051 000	518 500	1 451 200	449 500	143 900	35 200
	<i>3 284 400</i>	<i>904 800</i>	<i>1 917 300</i>	<i>471 500</i>	<i>1 815 100</i>	<i>385 200</i>	<i>326 700</i>	<i>79 200</i>

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

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

Tableau 16

Formations boisées de production
Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL (ha)
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)	
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	1 398		243	2 716	10 965	15 322
Peuplements à conifères prépondérants (3)	1 288		141	2 070	5 901	9 400
TOTAL	2 686		384	4 786	16 866	24 722
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	5 547	1 181	3 759	24 992	63 145	98 624
Peuplements à conifères prépondérants (3)	4 463		716	6 745	21 441	33 365
TOTAL	10 010	1 181	4 475	31 737	84 586	131 989
TOTAL GÉNÉRAL	12 696	1 181	4 859	36 523	101 452	156 711

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité égal à 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.

Tableau 17

Formations boisées de production
Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m ³		20 à 50 m ³ (ha)	50 à 150 m ³ (ha)	150 à 250 m ³ (ha)	250 à 400 m ³ (ha)	plus de 400 m ³ (ha)	TOTAL (ha)
	Surface totale (2) (ha)	Dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	1 677	1 398	864	5 164	5 066	2 279	272	15 322
Peuplements à conifères prépondérants (1)	1 709	1 288	1 390	3 919	1 622	354	406	9 400
TOTAL	3 386	2 686	2 254	9 083	6 688	2 633	678	24 722
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	14 392	5 547	14 579	39 543	20 900	7 719	1 491	98 624
Peuplements à conifères prépondérants (1)	6 141	4 463	2 896	10 205	7 980	4 584	1 559	33 365
TOTAL	20 533	10 010	17 475	49 748	28 880	12 303	3 050	131 989
TOTAL GÉNÉRAL	23 919	12 696	19 729	58 831	35 568	14 936	3 728	156 711

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

(2) Sont inclus dans cette catégorie, quel que soit leur volume unitaire, les peuplements en phase terminale de régénération (quelques gros bois de couvert total inférieur à 10 %, subsistant sur semis).
 Leur superficie est estimée à 757 ha.

4.8. TABLEAUX RELATIFS AUX PEUPLERAIES

Tableau 18.1

Peupleraies

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

	Âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone							
Surface (ha)	Robusta	9	76	67	20	20	8	200
	I 214	1	6	15	20	34	8	84
	I 45 - 51		45	12	9			66
	Autres clones	31	44	18	7	3	3	106
	Clone indéterminé	4	4	27	1	1		37
	TOTAL		45	175	139	57	58	19
Volume total (m ³)	Robusta		1 100	5 100	4 200	6 700	3 300	20 400
	I 214		500	2 200	4 900	11 600	3 800	23 000
	I 45 - 51		1 400	900	1 900			4 200
	Autres clones		1 100	700	500	1 200	1 000	4 500
	Clone indéterminé		100	3 000	200	900		4 200
	TOTAL			4 200	11 900	11 700	20 400	8 100
Accroissement total (m ³ /an)	Robusta		150	400	250	300	150	1 250
	I 214		50	150	300	550	150	1 200
	I 45 - 51		150	100	100			350
	Autres clones		150	50		50	50	300
	Clone indéterminé			250		50		300
	TOTAL			500	950	650	950	350

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

Tableau 18.2
Peupleraies

Volume, accroissement moyen et densité des peupleraies à l'hectare par classe d'âge et clone

	Clone \ Âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	Robusta		14	76	210	335	413	102
	I 214		83	147	245	341	475	274
	I 45-51		31	75	211			64
	Autres clones		25	39	71	400	333	42
	Clone indéterminé		25	111	200	900		114
	Tous clones			24	86	205	352	426
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	Robusta		2	6	13	15	19	
	I 214		8	10	15	16	19	
	I 45-51		3	8	11			
	Autres clones		3	3		17	17	
	Clone indéterminé			9		50		
	Tous clones			3	7	11	16	18
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta	197	222	247	317	275	359	249
	I 214	278	417	269	317	321	296	314
	I 45-51		238	234	449			267
	Autres clones	216	266	234	327	339	354	253
	Clone indéterminé	408	292	282	400	625		313
	Tous clones	231	245	253	342	313	331	269
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta	193	205	231	296	260	315	232
	I 214	270	384	244	287	260	259	272
	I 45-51		232	220	429			257
	Autres clones	215	257	190	181	295	309	230
	Clone indéterminé	395	244	268	355	555		293
	Tous clones	229	232	233	303	269	290	247

Tableau 19.1

Peupleraies

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

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
10	5 979	0,032	1 203	0,029								
15	5 682	0,087	2 203	0,107	150	0,180 *						
20	1 814	0,185	4 006	0,234	848	0,323	209	0,349	164	0,317 *		
25	160	0,344 *	4 404	0,398	2 282	0,550	546	0,595				
30			2 561	0,605	1 127	0,784	1 054	0,827	638	1,006		
35			698	0,930	887	1,200	1 293	1,202	746	1,184	111	1,351
40					478	1,414	1 383	1,709	742	1,625	74	1,608 *
45							583	2,098	86	1,744 *	37	2,243 *
50							116	2,293 *				
55												
TOTAL	13 635	0,079	15 075	0,342	5 772	0,724	5 184	1,288	2 376	1,234	222	1,585

* L'intervalle de confiance autour de cette valeur est très ouvert

Tableau 19.2

Peupleraies

Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation
Clone : I 214

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
10	270	0,019			180	0,050 *				
15	702	0,098	279	0,115	318	0,145				
20	188	0,176	914	0,187	484	0,209	24	0,208 *		
25	157	0,357	310	0,442	1 075	0,499	970	0,523	127	0,386 *
30	465	0,695 *	1 083	0,717	1 340	0,727	1 972	0,789		
35			858	0,991	784	1,078	2 422	1,147	672	1,390
40			204	1,319	852	1,474	2 222	1,649	688	1,584
45					334	1,808	837	1,931	364	2,190
50					255	2,161	274	2,197	143	2,517
55							127	3,339	202	2,955
60							86	4,977 *		
TOTAL	1 782	0,273	3 648	0,613	5 622	0,875	8 934	1,296	2 196	1,743

* L'intervalle de confiance autour de cette valeur est très ouvert

Tableau 19.3

Peupleraies

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

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
10	5 194	0,029	1 034	0,037	105	0,038						
15	5 258	0,082	1 875	0,105	671	0,098						
20	6 440	0,179	3 500	0,220	1 536	0,176						
25	2 285	0,291	3 300	0,359	1 546	0,470	51	0,608 *	81	0,296 *		
30	325	0,412	1 280	0,584	1 197	0,686	305	0,964	81	0,852 *	64	0,687 *
35			1 348	0,889	297	0,973	661	1,222	243	1,457	320	1,078
40			527	1,044	282	1,411	303	1,459				
45							252	1,992	81	2,074 *		
TOTAL	19 502	0,130	12 864	0,364	5 634	0,457	1 572	1,321	486	1,234	384	1,013

* L'intervalle de confiance autour de cette valeur est très ouvert

5. COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS

5.1. GÉNÉRALITÉS

Les tableaux qui précèdent, et ceux du chapitre 2, traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département du Tarn telle qu'elle apparaît à la suite du troisième inventaire, réalisé en 1991 et 1992 pour les opérations de terrain.

Il fait suite à deux inventaires dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1970-1971 pour le premier et en 1979 pour le second. L'intervalle de temps écoulé entre les deux derniers inventaires est un peu supérieur à celui de dix ans qui est en principe assigné entre deux passages de l'Inventaire forestier national.

Les résultats des inventaires successifs peuvent être comparés entre eux. Cependant toute interprétation doit être faite en tenant compte de ce que la méthode par échantillonnage et la nature même des observations et mesures qui sont réalisées donnent des estimations assorties d'un intervalle de confiance (Cf. annexe III). Lors des comparaisons, ces intervalles de confiance augmentent à probabilité égale.

Bien que la comparaison entre les résultats des deux premiers inventaires ait été faite lors de la publication des résultats du second les trois séries de valeurs seront données chaque fois que possible.

5.2. OCCUPATION DU SOL

Les catégories d'occupation du sol (usages) n'ont pas varié dans leur définition du deuxième au troisième inventaire alors que certaines distinctions supplémentaires avaient été faites au premier.

La surface boisée était en 1970-1971 de 141 891 ha et en 1979 de 157 353 ha. Elle est en 1991-1992 de 164 313 ha, soit une augmentation de 4,4 %, inférieure à celle qui avait été constatée entre les deux premiers inventaires et qui était de 10,9 %.

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

- Enquête de 1878	85 123 ha
- Enquête Daubrée de 1904-1908	82 462 ha
- Cadastre en 1908	81 948 ha
- Cadastre en 1948	94 833 ha
- Cadastre en 1961	100 948 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1970	153 803 ha
- Inventaire forestier national 1970-1971	141 891 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1979	154 875 ha
- Inventaire Forestier National 1979	157 353 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1991 ⁽¹⁾	157 400 ha
- Inventaire Forestier National 1991-1992	164 313 ha

Même en tenant compte de la diversité des sources et des méthodes, cette série fait ressortir une tendance générale à la progression.

L'évolution du taux de boisement des différentes régions forestières entre les trois inventaires est indiquée dans le tableau ci-après :

⁽¹⁾ La surface des bois et forêts de 0,50 ha et plus et celle des bosquets sont additionnées.

Région forestière	Surface totale (ha)	Taux de boisement 1970-1971 (%)	Taux de boisement 1979 (%)	Taux de boisement 1991-1992 (%)	Variation relative du taux (%)
Montagne Noire	31 639	71,8	75,7	78,5	+ 3,7
Monts de Lacaune	106 002	42,4	49,5	54,0	+ 9,1
Ségala et Grésigne	107 797	27,7	31,4	32,0	+ 1,9
Lauragais	55 568	7,3	8,1	7,5	- 7,4
Coteaux molassiques	25 205	16,9	16,2	16,9	+ 4,3
Causses du Quercy et de l'Albigeois	40 246	23,0	27,6	28,8	+ 4,3
Albigeois, Castrais et Gaillacois	211 627	13,1	13,0	13,1	+ 0,8
Total	578 084	24,5	27,2	28,4	+ 4,4

Les variations du taux de boisement sont assez faibles et, compte tenu des valeurs absolues, la variation la plus significative est l'augmentation constatée dans la région des Monts de Lacaune.

La surface des landes était en 1970-1971 de 38 769 ha et en 1979 de 21 280 ha. Elle est en 1991-1992 de 16 853 ha, soit une diminution de 20,8 %, moins importante en valeur absolue et en valeur relative que celle constatée entre les deux premiers inventaires.

L'évolution par région forestière entre le deuxième et le troisième inventaire est donnée dans le tableau ci-après :

Région forestière	Surface de lande en 1979 (ha)	Surface de lande en 1991-1992 (%)	Variation (%)
Montagne Noire	1 710	1 250	- 26,9
Monts de Lacaune	8 680	4 696	- 45,9
Ségala et Grésigne	3 590	2 666	- 25,7
Lauragais	1 840	487	- 73,5
Coteaux molassiques	4 820		- 100,0
Causses du Quercy et de l'Albigeois	230	3 146	+1 267,8
Albigeois, Castrais et Gaillacois	410	4 608	+1 023,9
Tarn	21 280	16 853	- 20,8

La faiblesse des valeurs absolues rend peu significatives les constatations faites pour chaque région, sauf peut-être dans les Monts de Lacaune, où la diminution des landes va de pair avec l'augmentation des surfaces boisées.

La surface de terrains agricoles était en 1970-1971 de 352 354 ha et en 1979 de 355 870 ha. Elle est en 1991-1992 de 342 523 ha, soit une diminution de 3,8 % qui peut être significative.

La répartition par région forestière n'est pas connue pour les deux premiers inventaires.

La surface des eaux et des terrains improductifs était en 1970-1971 de 21 899 ha et en 1979 de 43 580 ha. Elle est en 1991-1992 de 54 395 ha, soit une augmentation globale de 24,8 %, avec augmentation dans chacune des deux modalités d'usage du sol.

En première conclusion, on peut dire que la superficie des forêts et des terrains improductifs (eaux comprises) a un peu augmenté et que celle des landes et des terrains agricoles a un peu diminué. Ces seules comparaisons de superficies ne permettent pas de rendre compte de changements de localisation dans l'occupation du sol, qui peuvent se compenser en simples valeurs de surface. Pour obtenir une estimation de ces échanges pendant la période séparant le second et le troisième inventaires, des observations de deux types ont été faites :

- d'une part l'échantillon de points visités au sol pour le second inventaire (1 521 points en forêt, peupleraie, lande et terrains agricoles), augmenté d'un échantillon complémentaire dans les terrains agricoles, a été reporté sur les photos prises pour le troisième 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 troisième inventaire (1 628 points en forêt, lande et certains terrains agricoles et improductifs), a été notée l'utilisation du sol lors de l'inventaire précédent, avec recours aux photographies utilisées à cette date dans les cas douteux.

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

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

Les forêts de protection sont groupées avec les "autres surfaces".

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

Troisième inventaire Deuxième inventaire	Surface boisée de production (ha)	Landes (ha)	Autres surfaces (ha)	Total deuxième inventaire (ha)
Surface boisée de production	150 600	100	2 700	153 400
Landes	5 000	15 800	500	21 300
Autres surfaces	2 700	1 000	399 700	403 400
Total troisième inventaire	158 300	16 900	402 900	578 100

Les indications du tableau ci-dessus ne sont que des estimations, qui donnent des tendances et des ordres de grandeur. La comparaison est rendue difficile par le fait que seule une partie des landes a fait l'objet d'opérations au sol, au deuxième comme au troisième inventaire.

Entre les deux inventaires, il semblerait que :

- de très rares terrains soient passés de la forêt de production à la lande, par suite de coupe non suivie de régénération naturelle ou artificielle ;
- d'autres terrains, de surface un peu plus importante, aient été défrichés, pour des opérations à caractère d'équipement, collectif ou touristique, ainsi que pour des mises en culture agricole comme le montrent certaines placettes, opérations qui auraient également concerné des landes.

Inversement, la surface boisée de production actuelle proviendrait essentiellement de celle du deuxième inventaire, et du boisement, spontané ou artificiel, de landes et de terrains précédemment agricoles.

5.3. COMPARAISONS RELATIVES AUX FORMATIONS BOISÉES

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 153 358 ha à 158 263 ha et augmente ainsi de 3,2 %. On a donné ci-dessus une tentative de répartition des évolutions entre utilisations du sol.

La surface boisée de protection passe de 3 995 ha à 6 050 ha. Il y a d'une part augmentation de la surface par boisement de landes à caractère de protection et d'autre part urbanisation de forêts de production.

5.3.2. Régime juridique de la propriété

Les contenances totales des terrains soumis au régime forestier données par l'Office national des forêts et arrêtées au 1er janvier 1969 ont été retenues pour le premier inventaire. Ces terrains se répartissaient eux-mêmes en parties boisées et non boisées dont les contenances respectives ont été déterminées par échantillonnage.

Au deuxième inventaire les contenances totales des terrains soumis au régime forestier, arrêtées au 1er janvier 1978, ont également été données par l'Office national des forêts.

Au troisième inventaire, l'Office national des forêts a de nouveau fourni les cartes des terrains soumis, ainsi que les valeurs des contenances au 1er janvier 1989. Mais ce sont les contenances obtenues par planimétrie des cartes qui ont été retenues, les contenances des parties boisées et non boisées étant à nouveau déterminées par échantillonnage.

Il est normal qu'une différence, d'ailleurs peu importante, apparaisse entre les contenances indiquées par l'ONF et celles obtenues par planimétrie. Le tableau ci-après donne, en même temps que l'évolution dans le temps, les deux catégories de valeur quand elles existent.

Contenances des terrains soumis au régime forestier		Premier inventaire (01.01.1969)	Deuxième inventaire (01.01.1978)	Troisième inventaire (01.01.1989)	Variation relative du deuxième au troisième inventaire
Catégorie de terrains	Source	(ha)	(ha)	(ha)	(%)
Terrains domaniaux	ONF	11 591	12 529	12 795	+ 2,1
Terrains domaniaux	Planimétrie	-	-	12 805	-
Terrains non domaniaux	ONF	10 300	12 395	13 278	+ 7,1
Terrains non domaniaux	Planimétrie	-	-	13 548	-
Terrains soumis	ONF	21 891	24 924	26 073	+ 4,6
Terrains soumis	Planimétrie	-	-	26 353	-
Terrains boisés domaniaux	Échantillonnage	10 967	11 695	12 283	+ 5,0
Terrains boisés non domaniaux	Échantillonnage	9 337	11 778	12 843	+ 9,0
Terrains boisés	Échantillonnage	20 304	23 473	25 126	+ 7,0

En retenant pour les deux derniers inventaires les données fournies par l'Office national des forêts on constate que l'augmentation moyenne annuelle de la contenance des terrains soumis au régime forestier a été de 104 ha, correspondant pour 24 ha à un bilan positif des opérations forestières de l'État et pour 80 ha à un bilan positif des soumissions et distractions de terrains non domaniaux.

La notion de taux de boisement sera retenue pour la comparaison des surfaces boisées. On constate en effet que la surface planimétrée est légèrement différente de la surface indiquée par l'ONF. La méthode par échantillonnage conduit à estimer directement ce taux de boisement, rapport entre la surface boisée et la surface totale. Le taux de boisement des propriétés domaniales passe de 93 % à 96 %. Le taux de boisement des autres forêts

soumises reste à 95 %. Les taux de boisement au troisième inventaire sont calculés en utilisant la surface obtenue par planimétrie.

La surface des terrains boisés non soumis au régime forestier passe de 121 587 ha au premier inventaire à 133 880 ha au second et à 139 187 ha au troisième, soit une augmentation de 4 % entre les deux derniers inventaires.

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 (terrains effectivement boisés). Les valeurs correspondantes n'avaient pas été indiquées au premier inventaire.

Structure	Surface en 1979 (%)	Surface en 1991-1992 (%)
Futaie	51	53
Taillis	32	32
Mélange de taillis et futaie	17	15
Total	100	100

Les variations sont pratiquement nulles.

5.3.4. Types de peuplement forestier

La typologie des peuplements forestiers utilisée au troisième inventaire dans les tableaux de résultats n'est pas identique à celle retenue pour le deuxième inventaire, aussi bien par création d'une distinction supplémentaire entre prépondérance des feuillus et des conifères dans les futaies mêlées de taillis que par regroupement des taillis où le chêne n'est pas pur. Il existe en outre une différence importante dans la notion de type de peuplement, et plus généralement de type de formation végétale entre les deux derniers inventaires.

Au premier et au deuxième inventaires, le type de formation végétale était une caractéristique des placettes circulaires observées sur les photographies aériennes dont la valeur était toujours, sur un point d'usage "formation boisée de production" au sens du § 2.1, celle correspondant à un type de peuplement forestier. Ce type était déterminé après tracé sur les photographies aériennes des limites d'unités homogènes au regard de la végétation, mais sans report ultérieur sur carte.

Au troisième inventaire, comme il a été exposé au § 2.4.1, les éléments de type de formation végétale sont des parties de territoire et le type attribué à une placette est celui de l'élément où elle se trouve, de sorte qu'un point d'usage "formation boisée de production" peut avoir un type de lande ou un type pastoral. Par ailleurs on n'a pas recherché de coïncidence systématique entre les tracés sur photographies du deuxième et du troisième inventaire.

Il convient de garder ces faits présents à l'esprit dans la comparaison qui suit.

Compte tenu des définitions adoptées pour les inventaires successifs il paraît possible de dresser le tableau ci-après, où les deux catégories de futaie mêlée de taillis ont été regroupées.

Type de formation végétale	Surface en 1979 (ha)	Surface en 1991-1992 (ha)
Futaie de chênes	11 480	9 382
Futaie de hêtre	4 820	4 581
Autres futaies feuillues	9 660	9 307
Futaie de sapin ou d'épicéa	17 380	15 299
Autres futaies de conifères	17 800	22 376
Futaie mêlée de taillis	6 770	18 237
Taillis de chênes	23 720	22 343
Autres taillis	29 030	27 620
Boisements morcelés	27 230	25 582
Boisements lâches	4 550	1 984
Total	152 440	156 711

La plupart des surfaces sont du même ordre de grandeur. La seule évolution significative semble être l'augmentation de la surface des futaies de conifères autres que le sapin et l'épicéa, en raison de l'importance des boisements et reboisements effectués entre les deux inventaires, dont la surface est estimée à 5 480 ha au tableau 8 du chapitre 4. La diminution des boisements lâches, dont la surface était déjà faible, est sans doute l'effet de leur densification. La surface des futaies mêlées de taillis augmente, au détriment de celle des taillis.

5.3.5. Surfaces occupées par les essences

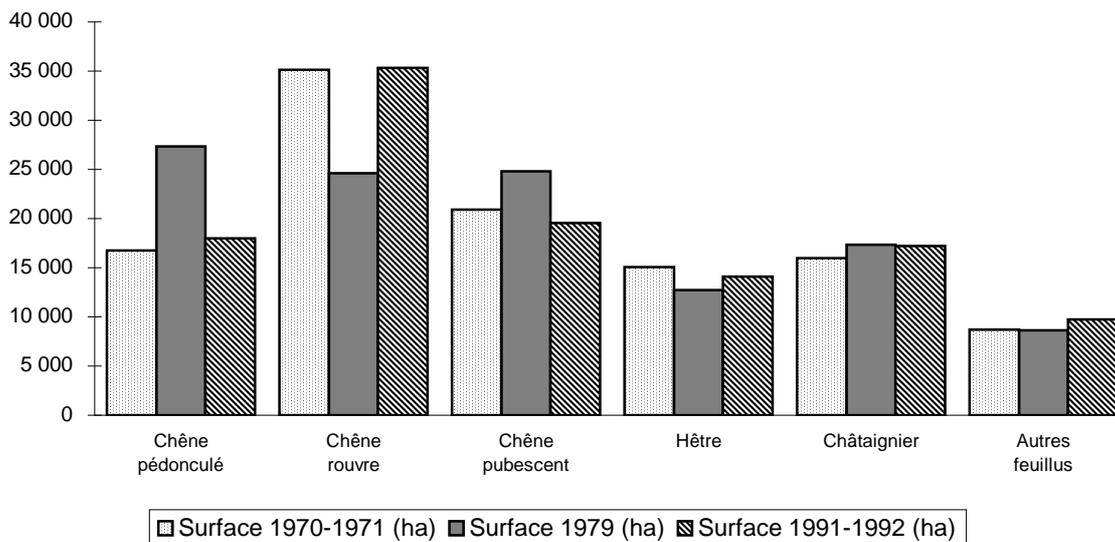
La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont prépondérantes, pour la partie de futaie en ce qui concerne les peuplements à structure mixte.

Essence(s)	Surface en 1970-1971 (ha)	Surface en 1979 (ha)	Surface en 1991-1992 (ha)
Chêne pédonculé	16 770	27 370	18 017
Chêne rouvre	35 120	24 600	35 352
Chêne pubescent	20 930	24 830	19 536
Hêtre	15 080	12 700	14 069
Châtaignier	15 980	17 320	17 221
Autres feuillus	8 670	8 660	9 751
Total feuillus	112 550	115 480	113 946
Sapin pectiné	2 590	4 120	4 423
Épicéa commun	13 800	15 620	14 488
Douglas	3 010	8 950	12 259
Autres conifères	8 200	11 270	11 595
Total conifères	27 600	39 960	42 765

Les surfaces sont relativement stables. Le tableau ci-dessus fait surtout ressortir l'importance des boisements et reboisements en conifères, douglas en particulier.

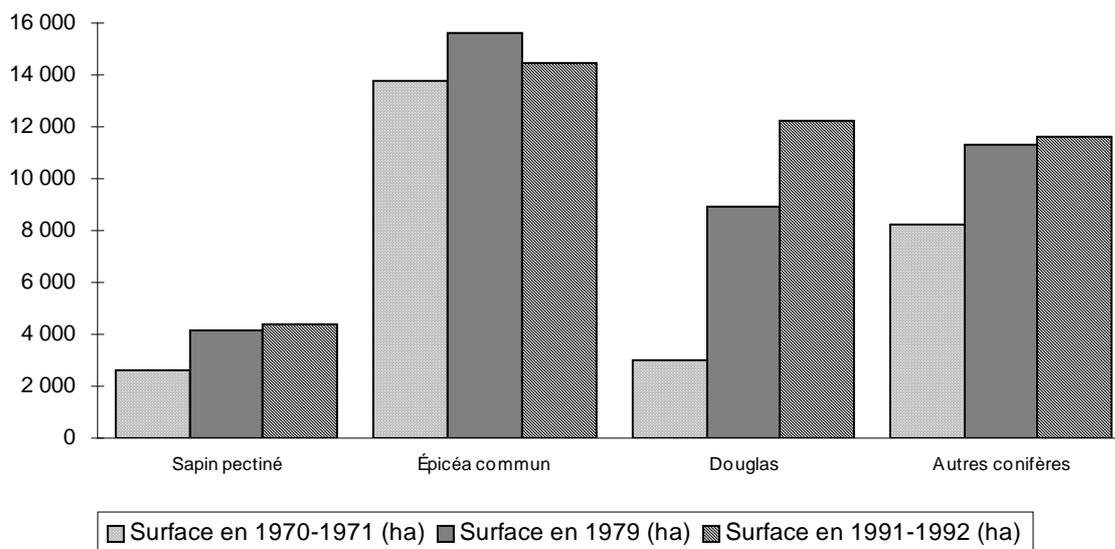
Comparaison des surfaces où sont prépondérants les FEUILLUS

1970-1971 : 112 950 ha - 1979 : 115 480 ha - 1991-1992 : 113 946 ha



Comparaison des surfaces où sont prépondérants les CONIFÈRES

1970-1971 : 27 600 ha - 1979 : 39 960 ha - 1991-1992 : 42 765 ha



5.3.6. Volume

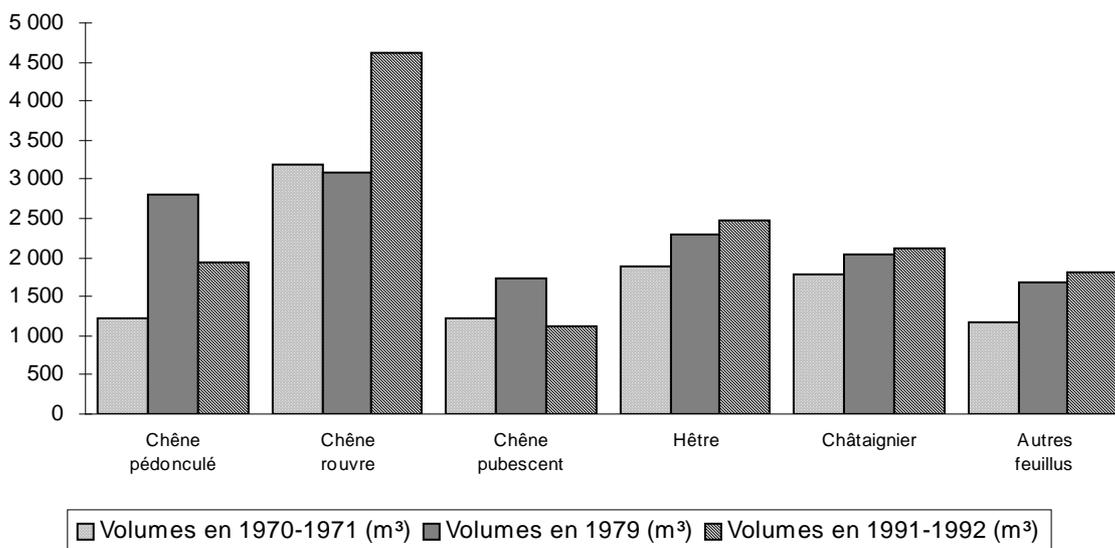
Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit prépondérante ou non, en forêt.

Essence(s)	Volume en 1970-1971 (1 000 m ³)	Volume en 1979 (1 000 m ³)	Volume en 1991-1992 (1 000 m ³)
Chêne pédonculé	1 213,7	2 815,1	1 932,7
Chêne rouvre	3 200,9	3 083,5	4 629,6
Chêne pubescent	1 227,2	1 726,8	1 114,9
Hêtre	1 892,0	2 295,3	2 476,4
Châtaignier	1 781,7	2 031,5	2 128,8
Autres feuillus	1 164,0	1 685,4	1 814,7
Total feuillus	10 479,5	13 637,6	14 097,1
Sapin	188,8	290,6	540,4
Épicéa commun	685,3	1 141,7	2 156,0
Douglas	81,8	427,2	1 366,9
Autres conifères	685,1	916,5	1 746,0
Total conifères	1 641,0	2 776,0	5 809,3
Total général	12 120,5	16 413,6	19 906,4

Si l'on met à part les fluctuations dans les différentes espèces de chêne, dont la distinction est difficile à faire surtout en hiver, on constate une augmentation générale des volumes, liée au fait que la récolte est inférieure à la production (Cf. § 2.6), en particulier dans les peuplements jeunes de conifères, même gérés avec intensité.

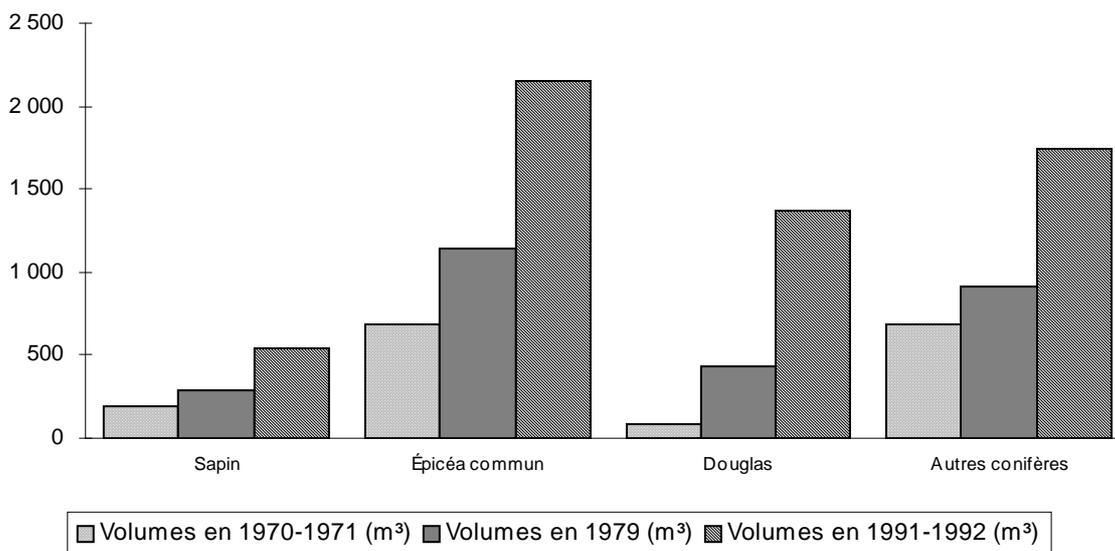
Comparaison des volumes de FEUILLUS

1970-1971 : 10 479 500 m³ - 1979 : 13 637 600 m³ - 1991-1992 : 14 097 100 m³



Comparaison des volumes de CONIFÈRES

1970-1971 : 1 641 000 m³ - 1979 : 2 776 000 m³ - 1991-1992 : 5 809 300 m³



5.3.7. Production

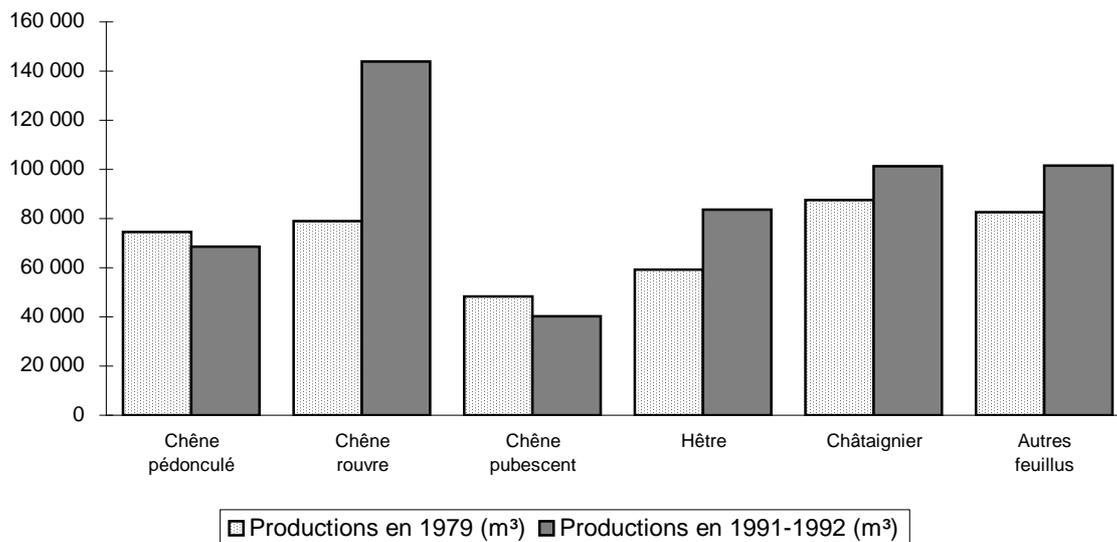
La comparaison des productions brutes annuelles ressort du tableau ci-après. Les valeurs indiquées se rapportent aux cinq années précédant l'inventaire concerné. On ne dispose pas des valeurs au premier inventaire, faute de connaître le passage à la futaie par essence.

Essence(s)	Production annuelle 1979 (m³)	Production annuelle 1991-1992 (m³)
Chêne pédonculé	74 600	68 600
Chêne rouvre	79 000	143 900
Chêne pubescent	48 400	40 350
Hêtre	59 300	83 600
Châtaignier	87 650	101 250
Autres feuillus	82 700	101 450
Total feuillus	431 650	539 150
Sapin pectiné	12 400	47 350
Épicéa commun	96 050	164 500
Douglas	45 050	124 950
Autres conifères	61 750	136 250
Total conifères	215 250	473 050
Total général	646 900	1 012 200

L'augmentation de la production des conifères est encore la conséquence de l'importance des boisements et reboisements.

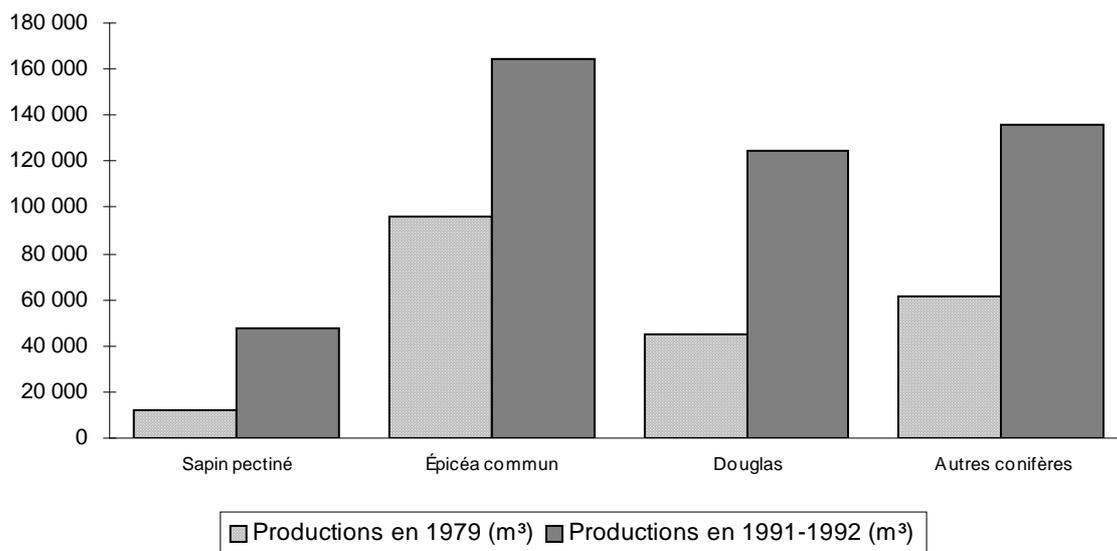
Comparaison des productions de FEUILLUS

1979 : 431 650 m³ - 1991-1992 : 539 200 m³



Comparaison des productions de CONIFÈRES

1979 : 215 250 m³ - 1991-1992 : 473 050 m³



Si l'on calcule, pour les principales essences du département, le taux de production, exprimé en mètres cubes produits annuellement pour 100 m³ de bois sur pied, on constate des variations assez réduites, sauf pour le sapin pectiné.

Essence	Taux de production 1979 (%)	Taux de production 1991-1992 (%)
Chêne pédonculé	2,6	3,5
Chêne rouvre	2,6	3,1
Chêne pubescent	2,8	3,6
Hêtre	2,6	3,4
Châtaignier	4,3	4,8
Sapin pectiné	4,3	8,8
Épicéa commun	8,4	7,6
Douglas	10,5	9,1

L'utilisation du taux de production n'est en général pas recommandée en matière forestière 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, c'est à dire à des conditions très différentes de celles pour lesquelles est définie la loi. Comme par ailleurs l'on doit ici comparer les productions d'ensembles différents de peuplements, le recours au taux de production semble justifié et un autre instrument serait difficile à trouver. Le tableau précédent doit être complété par deux remarques :

- les variations de la production mesurées sur des périodes relativement courtes 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 ;
- l'estimation de la production se fait en principe à partir des mesures d'accroissement en diamètre et en hauteur des arbres ; toutefois dans le passé la mesure d'accroissement en hauteur n'a pas toujours été faite, de sorte que la production a pu être sous-estimée, surtout dans le cas des feuillus.

Les résultats des inventaires successifs peuvent être utilisés pour comparer les volumes avec la production et la récolte, en utilisant la technique des comparaisons d'inventaires, classique dans l'aménagement forestier. De telles comparaisons n'ont toutefois de sens que si les territoires concernés par les inventaires successifs sont les mêmes, ce qui n'est pas le cas ici. Toutefois, comme la surface où les feuillus sont prépondérants a très peu varié, la comparaison sera tentée pour l'ensemble de ces essences, ce qui revient en principe à faire les hypothèses suivantes :

- tous les feuillus sont situés sur le même territoire au deuxième comme au troisième inventaire ;
- les peuplements de feuillus sont purs.

Elles ne peuvent être rigoureusement vérifiées.

Si l'on appelle V_3 le volume mesuré au troisième inventaire, V_2 le volume mesuré au deuxième inventaire, P la production entre les deux inventaires et V_E le volume enlevé entre ces deux mêmes inventaires, on a normalement la relation :

$$P = V_3 - V_2 + V_E$$

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. Elle l'était encore plus au deuxième inventaire car l'estimation des coupes rases se faisait comme celle des coupes partielles, à partir des souches trouvées sur les placettes de levés de terrain. Par contre l'estimation de la production repose sur des sondages nombreux des arbres sur pied et est donc relativement précise. La comparaison d'inventaires est par conséquent une manière d'obtenir une autre estimation V'_E du volume enlevé entre le deuxième et le troisième inventaires.

Le nombre de saisons de végétation séparant les deux inventaires est de 12.

La production et la récolte entre les deux inventaires seront calculées de la manière suivante :

- pour les sept premières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues par moyenne du deuxième et du troisième inventaire ;
- pour les cinq dernières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues au troisième inventaire.

$$V_3 = 14\,097\,100 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 13\,637\,600 \text{ m}^3$$

$$P = \frac{431\,650 + 539\,200}{2} \times 7 + 539\,200 \times 5 = 3\,181\,425 \text{ m}^3$$

$$V_E = \frac{(119\,906 + 362 + 10\,655) + (128\,023 + 9\,423 + 42\,571)}{2} \times 7 + (128\,023 + 9\,423 + 42\,571) \times 5 = 1\,988\,386 \text{ m}^3$$

$$V'_E = P - V_3 + V_2 = 2\,721\,925 \text{ m}^3$$

L'écart entre V'_E et V_E est de 37 %. Le calcul par comparaison d'inventaires du volume enlevé conduit à une estimation assez voisine de la récolte, ce qui est prévisible puisque les volumes sur pied ne sont pas très différents. Plusieurs facteurs, déjà évoqués, ajoutent leurs effets pour conduire à une sous-estimation des volumes enlevés par les mesures directes.

Si l'on utilisait les relations précédentes pour obtenir une nouvelle estimation de V_3 , soit V'_3 , à partir de V_2 , de P et de V_E , on trouverait :

$$V'_3 = V_2 + P - V_E$$

$$V'_3 = 14\,830\,639 \text{ m}^3$$

L'écart de cette valeur avec V_3 n'est que de 5 %.

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. DONNÉES ÉCOLOGIQUES ET FLORISTIQUES

6.1. PRÉSENTATION

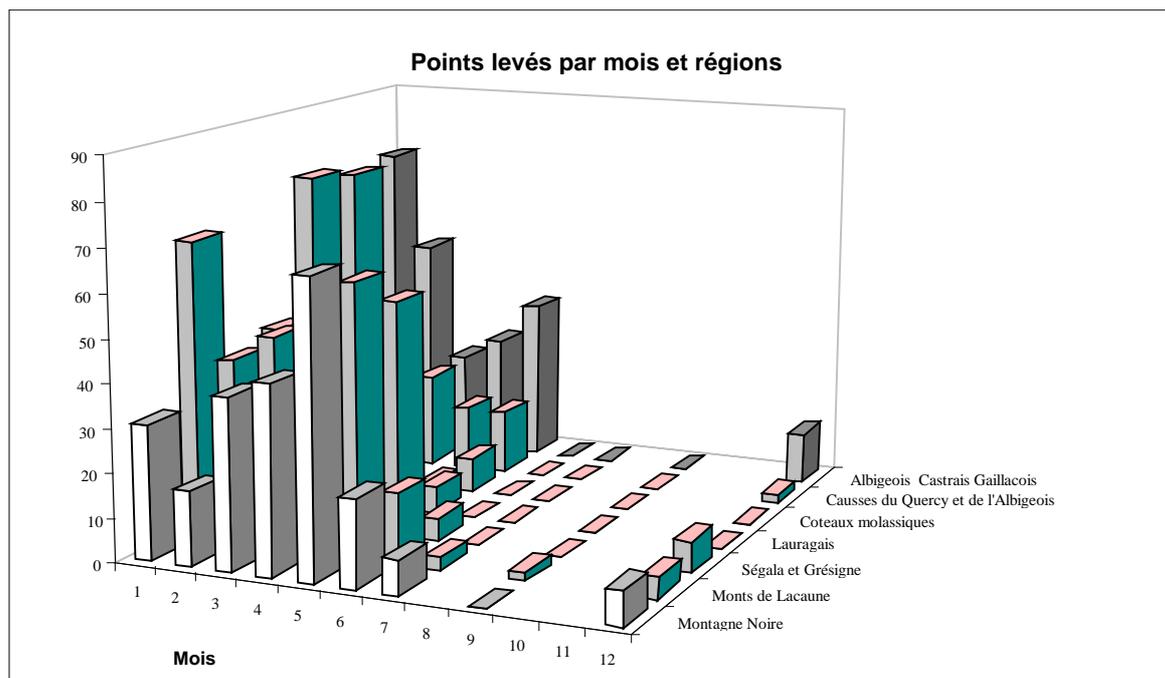
Depuis le début de ses travaux, l'Inventaire forestier national procède lors des opérations de terrain à des observations sur les conditions écologiques dans lesquelles croissent les peuplements forestiers ou que l'on rencontre dans les landes.

Cet aspect du travail d'inventaire a gagné de l'importance au cours des années au point que la loi Souchon N°85-1273 du 4 décembre 1985 a étendu « à la connaissance du sol, de la végétation et de tous renseignements d'ordre écologique ou phytosanitaire sur la forêt » les dispositions législatives qui à l'origine de l'Inventaire ne concernaient que le recensement du matériel ligneux et l'évaluation de la production (article L. 521-2 du code forestier).

Comme la plupart des départements inventoriés par l'I.F.N., le Tarn a fait l'objet, pour chacune des placettes levées sur le terrain et situées en formations boisées de production, d'un relevé écologique et floristique. La répartition de ces relevés par région forestière est donnée dans le tableau suivant :

Région	Nb de points
Lauragais	32
Coteaux molassiques	31
Albigeois, Castrais et Gaillacois	226
Causses du Quercy et de l'Albigeois	75
Ségala et Grésigne	256
Monts de Lacaune	330
Montagne Noire	233
Total	1 183

L'exécution en hiver d'une partie du travail par les équipes de l'IFN., rendue possible par la géographie et notamment le relief du département, a sans aucun doute appauvri bon nombre de relevés floristiques ainsi que l'on peut s'en faire une idée sur la présentation graphique ci-dessous.



Trois sortes d'informations ont été recueillies sur le terrain :

1. **des données stationnelles** concernant la topographie (position, altitude, exposition, pente), le sol (roche mère, texture, abondance de cailloux, épaisseur des horizons humifères, pH sous l'humus brut, profondeur du sol, réaction à l'acide chlorhydrique sous l'humus brut, hydromorphie) ;
2. **des données concernant la végétation** (type de peuplement local, recouvrement de l'essence prépondérante, type de formation CNRS-CEPE⁽¹⁾, abondance des mousses et lichens, état sanitaire général des arbres de la placette) ;
3. **un relevé floristique** de toutes les espèces identifiables dans un rayon de 15 mètres notées en présence-abondance ; 326 espèces, dont 196 ont été rencontrées sur au moins trois relevés, ont ainsi été recensées par les équipes de l'I.F.N.

Les noms d'espèces sont ceux de la flore de FOURNIER⁽²⁾.

Avec les précautions et réserves nécessitées par les particularités du plan de sondage, un traitement de ces données a été réalisé pour appréhender l'écologie des peuplements forestiers de production (seuls échantillonnés).

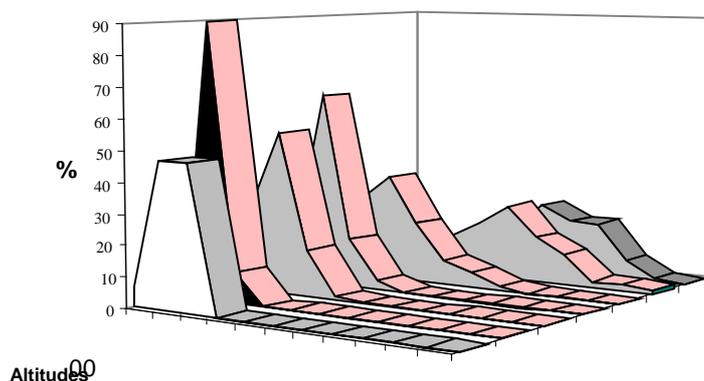
6.2. ANALYSE DES DONNÉES AU NIVEAU DU DÉPARTEMENT.

Un premier traitement global des données récoltées a permis d'apprécier le contexte écologique général dans lequel croissent les peuplements et notamment les facteurs qui semblent primordiaux pour expliquer la répartition de la végétation. Après la **région forestière et le type local de peuplement qui sont toujours les deux facteurs les plus discriminants**, c'est l'altitude qui joue le rôle le plus important.

⁽¹⁾ Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu, C.E.P.E. - C.N.R.S. 1968.

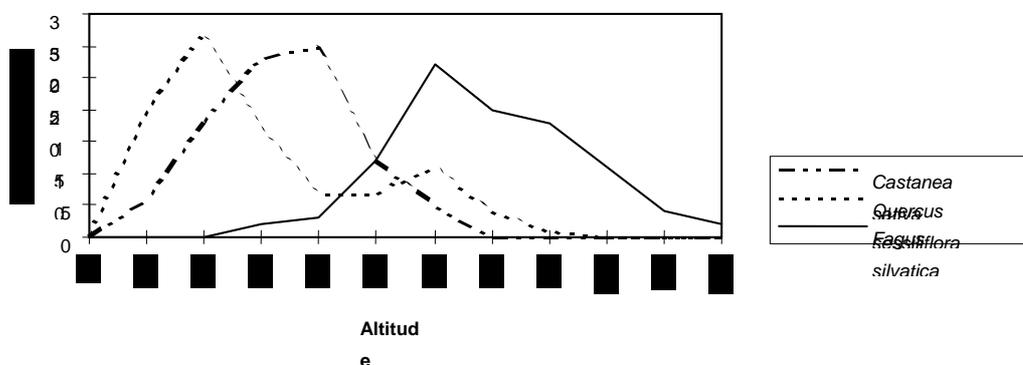
⁽²⁾ Les quatre flores de la France, Paul LECHEVALIER 1961.

Répartition de l'échantillon par régions et tranches d'altitude



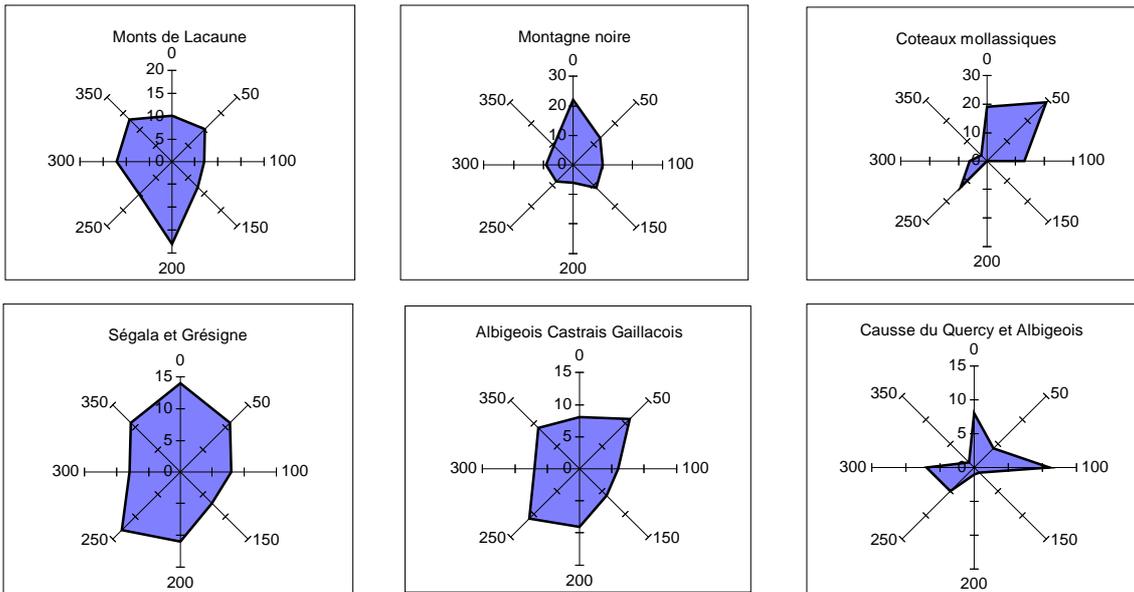
Il est évidemment très difficile dans ces conditions d'extraire des informations très riches par l'exploitation des données floristiques sauf en se limitant aux espèces ligneuses reconnaissables en toutes saisons. On peut, par exemple, s'intéresser à la répartition altitudinale de trois essences feuillues importantes du département:

Échantillons par altitude et essence prépondérante



L'exposition, dont toutes les modalités sont bien représentées si l'on excepte les coteaux molassiques et les causses, ne se révèle pas très sélective au niveau départemental : le régime atlantique assez peu contrasté est sans doute autant à invoquer que la relative pauvreté des relevés floristiques.

Répartition de l'échantillon par exposition



6.3. ANALYSE DES DONNÉES POUR UNE RÉGION FORESTIÈRE : LES MONTS DE LACAUNE

6.3.1. Remarque préliminaire

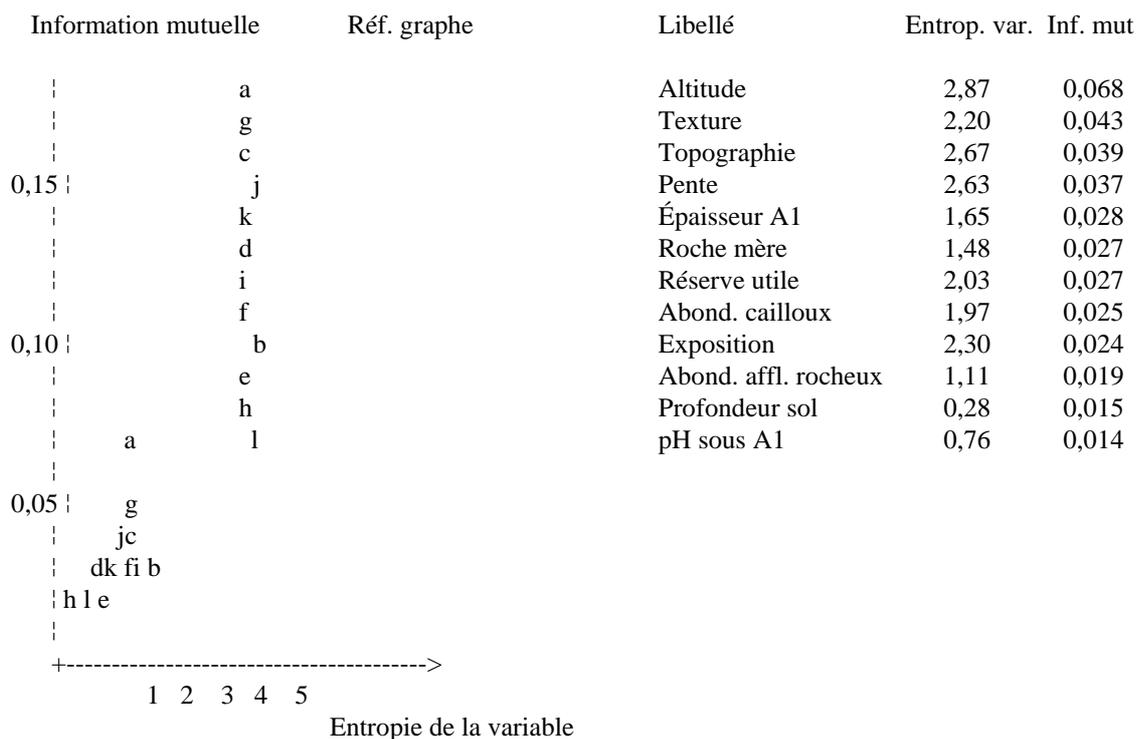
Cette région éminemment forestière est marquée par l'abondance, (près de 40% de la surface boisée), des reboisements qui malheureusement ne sont généralement pas de nature à favoriser la richesse floristique.

Cet inconvénient, aggravé comme indiqué ci-dessus par la période d'exécution des levés, ne permet pas d'espérer des résultats très démonstratifs.

6.3.2. Répartition des espèces végétales en fonction du milieu

L'analyse présentée sur le graphe ci-dessous permet de repérer les variables mesurées les plus performantes pour expliquer la répartition des espèces. Sans être très net, ce résultat permet à l'aide des profils écologiques indicés de tirer quelques conclusions certes générales et assez connues mais qui sont ici vérifiées statistiquement.

Les traitements réalisés ont mis en œuvre les techniques classiques en la matière (analyse factorielle des correspondances, classification hiérarchique, information mutuelle...).



Information mutuelle espèces-variables - région des monts de Lacaune

a) Variable altitude

Recodée en tranches de 100 mètres d'amplitude l'altitude permet de distinguer un premier groupe d'espèces liées aux situations inférieures à 600 ou 700 m, et composé de :

Hedera helix, Fraxinus excelsior, Ruscus aculeatus, Arum maculatum, Asplenium trichomanes, Quercus lanuginosa, Rubia peregrina, Castanea sativa, Lonicera periclymenum, Prunus spinosa, etc.

À l'opposé, un ensemble d'espèces plus liées aux altitudes supérieures à 600 ou 700 m :

Fagus sylvatica, Picea excelsa, Picea sitchensis, Erythronium dens canis, Anemone nemorosa, Molinia caerulea, Scillia bifolia, Sorbus aucuparia, Calluna vulgaris.

Enfin, un groupe de quelques espèces qui paraissent indifférentes à cette limite :

Rubus sp., Crataegus monogyna, Pteridium aquilinum, Quercus sessiliflora, Teucrium scorodonia, etc.

L'examen de la carte de végétation⁽³⁾ nous indique dans cette région la présence des séries du chêne pédonculé (étage atlantique), du chêne sessile (étage collinéen) et du hêtre (étage montagnard). Il semble qu'avec les trois ensembles précités on retrouve plus ou moins nettement ces étages.

b) Variable texture du sol

La texture permet également de mettre en évidence des « groupes écologiques » mais en notant que cette variable est très liée à la roche mère : les granites et gneiss donnent des terrains plus riches en sable, les schistes des sols plus limoneux voire limono-argileux.

Espèces les plus liées aux terrains plus sableux :

⁽³⁾ Carte de la végétation de la France (Carcassonne, Rodez), C.N.R.S. 1963.

Erythronium dens canis, Molinia caerulea, Scillia bifolia.

Espèces sur terrains plus limoneux :

Picea excelsa, Arum maculatum, Buxus sempervirens, Prunus spinosa, Robinia pseudoacacia, Aspidium aculeatum, Brachypodium sylvaticum, Viola riviniana, Rosa sp.

Espèces sur terrains limoneux ou argileux :

Hedera helix, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Euphorbia amygdaloides, Prunus avium.

Espèces liées au terrains les plus riches en argiles :

Rosa canina, Rubia peregrina, Tamus communis, Arum italicum.

c) Position topographique

Très proche sur le graphe de la variable pente quant à son pouvoir explicatif, la topographie lui est en fait très liée. L'efficacité très relative de cette variable est essentiellement due à un groupe d'espèces qui apparaissent plus fréquemment rencontrées sur des terrains plats :

Molinia caerulea (reconnue nonobstant ce qui est dit plus haut lorsqu'elle forme des touradons), *Picea sitchensis, Salix sp., Pinus sylvestris.*

Ces résultats très modestes sont présentés comme illustration des possibilités offertes par la base de données écologiques et floristiques qui se constitue progressivement à l'IFN. Ils mettent l'accent sur les difficultés d'analyse auxquelles on peut être confronté selon les périodes de réalisation des relevés.

7. ANNEXES

7.1. DOCUMENTS CONSULTÉS

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département du Tarn - Résultats globaux de l'inventaire forestier

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département du Tarn - Résultats du deuxième inventaire forestier -1979

INSEE : Évolutions démographiques 1975-1982-1990 - MIDI-PYRÉNÉES

BRGM : Carte géologique de la France au 1/250 000 - Feuilles d'Agen, Aurillac, Toulouse et Montpellier

7.2. LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

(dans l'ordre alphabétique)

ACCROISSEMENTS

Accroissement courant (formations boisées de production)

L'accroissement périodique annuel (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.
- 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.

Accroissement moyen (peupliers cultivés hors forêt) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

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.

CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux circonférences à 1,30 m suivantes :

Non recensables	=	moins de 24,5 cm
Petit bois	=	24,5 à 72,4 cm
Moyen bois	=	72,5 à 120,4 cm
Gros bois	=	120,5 cm et plus

CATÉGORIE 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, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses.

Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes définies ci-après.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

DÉCOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés aux différentes coupes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 de circonférence) pour les tiges de toutes catégories de dimension (voir § catégorie de dimensions des bois), y compris les brins de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.

Dans le cas d'arbre fourchu, les deux tiges sont cubées.

ESSENCE PRÉPONDÉRANTE

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).

Les volumes et accroissements donnés pour une essence (tableaux 10 et 11) ou un groupe d'essences (tableau 14) concernent tous les arbres de cette essence ou de ce groupe d'essences, qu'ils soient ou non dans un peuplement où l'essence ou le groupe d'essences sont prépondérants.

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.

FORMATIONS BOISÉES 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 (circonférence à 1,30 m égale ou supérieure à 24,5 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 ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;
- * 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 boqueteaux : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les bosquets : petits massifs boisés 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.

FORMATIONS BOISÉES DE PROTECTION

Même définition que les formations boisées de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

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 un arbre recensable tous les 10 m.

IMPRODUCTIFS

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

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

LANDES

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

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

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.

RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres devenant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut.

STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

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

Par exemple, dans 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.

VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

La dimension de recensabilité a été fixée à une circonférence de 24,5 cm à 1,30 m du sol.

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

7.3. PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

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.

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 l'établissement public « 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 le département.

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

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés 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.

Si, par exemple, l'utilisateur obtient, par interrogation de la base de données, les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètres, il notera qu'elles 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 une région forestière) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation) :

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

$$er\% = ER\% \times \sqrt{S / s}$$

ou

$$er\% = ER\% \times \sqrt{V / v}$$

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 inventaires 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 incertitudes liées à la méthode d'échantillonnage.

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 :

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

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 essen-

tiellement les formations boisées marginales dont l'intérêt avait quelque peu échappé aux forestiers de terrain avant l'exécution de l'inventaire national.

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés et le lecteur peut aussi consulter les photographies aériennes renseignées 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.

7.4. LISTE DES ESSENCES FORESTIÈRES

1 - Feuillus

Nom français	Nom latin
Chêne pédonculé	<i>Quercus pedunculata</i>
Chêne rouvre	<i>Quercus sessiliflora</i>
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus lanuginosa</i>
Chêne yeuse (ou vert)	<i>Quercus ilex</i>
Chêne tauzin	<i>Quercus toza</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
Hêtre	<i>Fagus silvatica</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>
Aune glutineux (verne)	<i>Alnus glutinosa</i>
Aune blanc	<i>Alnus incana</i>
Aune cordiforme	<i>Alnus cordata</i>
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Grands érables	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>
Micocoulier	<i>Celtis australis</i>
Frêne	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus oxyphylla</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus campestris</i>
Orme de montagne	<i>Ulmus scabra</i>
Orme diffus (orme blanc)	<i>Ulmus laevis</i>
Peupliers cultivés (et hybrides)	<i>Populus nigra, deltoides, trichocarpa</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Érable à feuille d'obier	<i>Acer opalus</i>
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
	<i>Prunus cerasus</i>
	<i>Prunus padus</i>
Cerisier à grappes	
Fruitiers	
Pommier	<i>Pirus malus</i>
Poirier	<i>Pirus communis</i>
Amandier	<i>Pirus amygdalus</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>
Saules (toutes espèces sauf rampantes ou buissonnantes)	<i>Salix sp.</i>
Platane	<i>Platanus occidentalis</i>
	<i>Platanus orientalis</i>

Noyer commun	<i>Platanus acerifolia</i>
Noyer noir	<i>Juglans regia</i>
Olivier	<i>Juglans nigra</i>
Feuillus exotiques, autres que ceux désignés par un code particulier (ex. marronnier, mimosa)	<i>Olea europaea</i>
Mûrier	<i>Morus alba, nigra</i>
Noisetier	<i>Coryllus avellana</i>
Charme-houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Peupliers d'Italie et divers non cultivés (ex. Peuplier blanc)	<i>Populus sp.</i>
Chêne chevelu	<i>Quercus cerris</i>
Tamaris	<i>Tamarix gallica</i>
Eucalyptus	<i>Eucalyptus sp.</i>
Aune vert	<i>Alnus viridis</i>
Grand cytise (Aubour)	<i>Laburnum anagyroides</i>
	<i>Laburnum alpinum</i>
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>

2 - Conifères

Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
Pin Laricio de Corse	<i>Pinus nigra ssp. laricio</i>
Pin Laricio de Salzmänn	<i>Pinus nigra ssp. clusiana</i>
Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra ssp. nigricans</i>
Pin pignon	<i>Pinus pinea</i>
Pin Weymouth	<i>Pinus strobus</i>
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>
	<i>Pinus brutia</i>
	<i>Pinus eldarica</i>
Pin à crochets	<i>Pinus uncinata</i>
Pin cembro	<i>Pinus cembra</i>
Pin mugho	<i>Pinus mughus</i>
Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>
Épicéa commun	<i>Picea abies</i>
Mélèze d'Europe	<i>Larix decidua</i>
Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>
Cyprès toujours vert	<i>Cupressus sempervirens</i>
If	<i>Taxus baccata</i>
Conifères exotiques d'un genre ou d'une espèce autre que ceux désignés par un code particulier	
Genévrier thurifère	<i>Juniperus thurifera</i>
Sapin de Nordmann	<i>Abies nordmanniana</i>
Sapin de Vancouver	<i>Abies grandis</i>
Épicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i>
Mélèze du Japon	<i>Larix leptolepis</i>
