INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

# GERS

## 1989

## 3ème inventaire forestier du département

## Commentaires sur les résultats

## TABLE DES MATIERES

**III – ANALYSE DES RESULTATS**



**ANNEXES**



*

* *

# DEPARTEMENT DU GERS

## I.1 - APERCU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT

### 11.1 - SITUATION

Le département du GERS, administrativement rattaché à la région Midi-Pyrénées, occupe une superficie de 630 077 hectares.

De forme relativement massive, il s'étend sur environ 85 km du Nord au Sud et sur 140 km d'est en ouest.

Son centre est approximativement à 150 km de l'Océan et à 80 km de l'axe des Pyrénées. Situé dans la partie sud-est du bassin d'Aquitaine, il appartient, pour l'essentiel de sa surface, aux pays des molasses des Coteaux de Gascogne, qu'enveloppe le vaste croissant formé par la vallée de la moyenne Garonne.

### 11.2 - LE MILIEU HUMAIN

Lors du recensement de 1990, la population du GERS, répartie en 462 communes, était de 174 587 habitants, soit une densité inférieure à 28 h/km$^2$, la plus faible de la région Midi-Pyrénées (50 h/km$^2$) et très inférieure à la moyenne nationale (104 h/km$^2$). Cette population est en diminution constante depuis 1846, comme le montrent les statistiques suivantes :

| Année de recensement | Population | Année de recensement | Population |
|---|---|---|---|
| 1846 | 314 885 | 1926 | 196 419 |
| 1856 | 304 497 | 1936 | 192 451 |
| 1866 | 295 692 | 1946 | 190 431 |
| 1876 | 283 546 | 1954 | 181 111 |
| 1886 | 274 391 | 1962 | 182 264 |
| 1896 | 250 472 | 1968 | 181 577 |
| 1906 | 231 088 | 1975 | 175 366 |
| | | 1982 | 174 154 |
| | | 1990 | 174 587 |

Parmi les différents départements de la région Midi-Pyrénées, c'est dans le GERS que le dépeuplement a été le plus rapide : - 5,62 % pour la période 1954-1975. Depuis 1975 la population semble se stabiliser autour de 175 000 habitants. Cette diminution est due essentiellement à une perte de population rurale, qui constitue cependant la plus grande partie de la population totale. 64 600 habitants sont groupés dans 11 communes de plus de 2 000 habitants, dont 23 000 à AUCH, le Chef-lieu ; le reste, soit 110 000 habitants environ, est dispersé sur le territoire de 451 communes rurales.

## 11.3 - LE MILIEU NATUREL

### *113.1 - Relief - Géologie - Régions naturelles*

Les Coteaux de Gascogne forment un pays au relief vallonné, d'altitude faiblement décroissante du sud au nord (de 400 m à 150 m environ), sillonné par un éventail de vallées, d'orientation générale sud-nord.

Presque toutes ces vallées sont remarquables par leur profil dissymétrique (versant raide de rive droite, glacis en pente douce de rive gauche), ce caractère s'estompant progressivement de l'amont vers l'aval.

Dans la partie sud-ouest du département, les reliefs se modifient fortement et font place à une large plaine alluviale correspondant à la vallée de l'Adour et de son affluent, l'Arros.

Du point de vue géologique, le pays est essentiellement le domaine des formations molassiques, déposées dans le golfe aquitain à l'oligocène et au miocène. Le soubassement éocène et crétacé, fortement plissé et qui ne présente que quelques affleurements à l'intérieur du département, a été recouvert de puissants dépôts d'origine continentale de nature variée, mais dont le type général correspond à un grès friable à ciment calcaire.

Cette phase de sédimentation lente en milieu lacustre s'est poursuivie jusqu'à la fin du Tortonien, époque à laquelle une transgression marine a amené les sables d'estuaire (sables fauves), non seulement dans toute la partie ouest du département (Bas-Armagnac) où on les retrouve aujourd'hui, mais même jusqu'aux environs de Condom où ils subsistent encore sous forme de quelques buttes-témoins.

A partir du Pontien et jusqu'au début du quaternaire, est intervenue une phase de creusement d'ébauches de vallées fluviales, suivie d'une nouvelle phase de comblement d'origine torrentielle, avec apport de matériaux détritiques d'origine pyrénéenne.

Au cours du quaternaire, les dépôts tertiaires, affectés par l'action compliquée de phénomènes érosifs et de phénomènes plus discrets de remblaiement, ont été plus ou moins profondément altérés et remaniés.

Compte-tenu de l'orientation générale des vallées, c'est naturellement en allant du sud vers le nord que se manifestent de façon croissante les effets de l'érosion.

Dès lors, il est possible de distinguer, au sud, une région naturelle, l'ASTARAC, dans laquelle la couverture pliocène a été presque entièrement conservée et où dominent les formations non calcaires, argileuses, limono-argileuses et les boulbènes. C'est dans cette région qu'apparaît avec le plus de netteté le profil typique des vallées dissymétriques.

Au centre et au nord, dans le HAUT-ARMAGNAC, dominent les formations molassiques miocènes argilo-calcaires, entrecoupées d'assises calcaires au relief assez ferme.

A l'ouest du département, le BAS-ARMAGNAC appartient au bassin de l'Adour : les sables fauves et les grès sont ici responsables d'un relief mollement vallonné, d'altitude généralement plus faible que dans le HAUT-ARMAGNAC.

Au sud-ouest, la petite région de la RIVIERE BASSE est formée essentiellement par la plaine alluviale de l'Adour et de son affluent, l'Arros.

A l'est enfin, le SAVES, qui s'étend de part et d'autre de la vallée de la Save, est caractérisé par l'absence de sols calcimorphes et par des reliefs aplatis.

### *113.2 - Hydrographie*

Deux grands bassins se partagent le réseau hydrographique du département.

Le premier, celui de la Garonne, attire à lui la grande majorité des rivières qui prennent maissance sur le plateau de Lannemezan et dont les principales sont la Save, la Gesse, la Gimone, le Gers, la Baïse. Coupées des ressources en eau provenant de la fonte des neiges, ainsi que des précipitations importantes qui tombent sur les reliefs, ces rivières, disposées en éventail régulier et présentant un régime de type pluvial, sont artificiellement alimentées en eau au moyen d'un canal qui capte les eaux de la Neste et qui, outre un certain nombre d'importantes retenues collinaires (Barrages de Miélan, de l'Arrats, de Thoux), est à la base de toute le système d'irrigation des coteaux de Gascogne.

Le deuxième bassin, celui de l'Adour, n'affecte que le sud-ouest du département et concerne des cours d'eau d'origines pyrénéenne (Adour, Arros), sous-pyréenne (Bouès) ou gasconne (Douze, Midou). Leur régime est, en majorité, de type pluvio-nival.

### *113.3 - Climat*

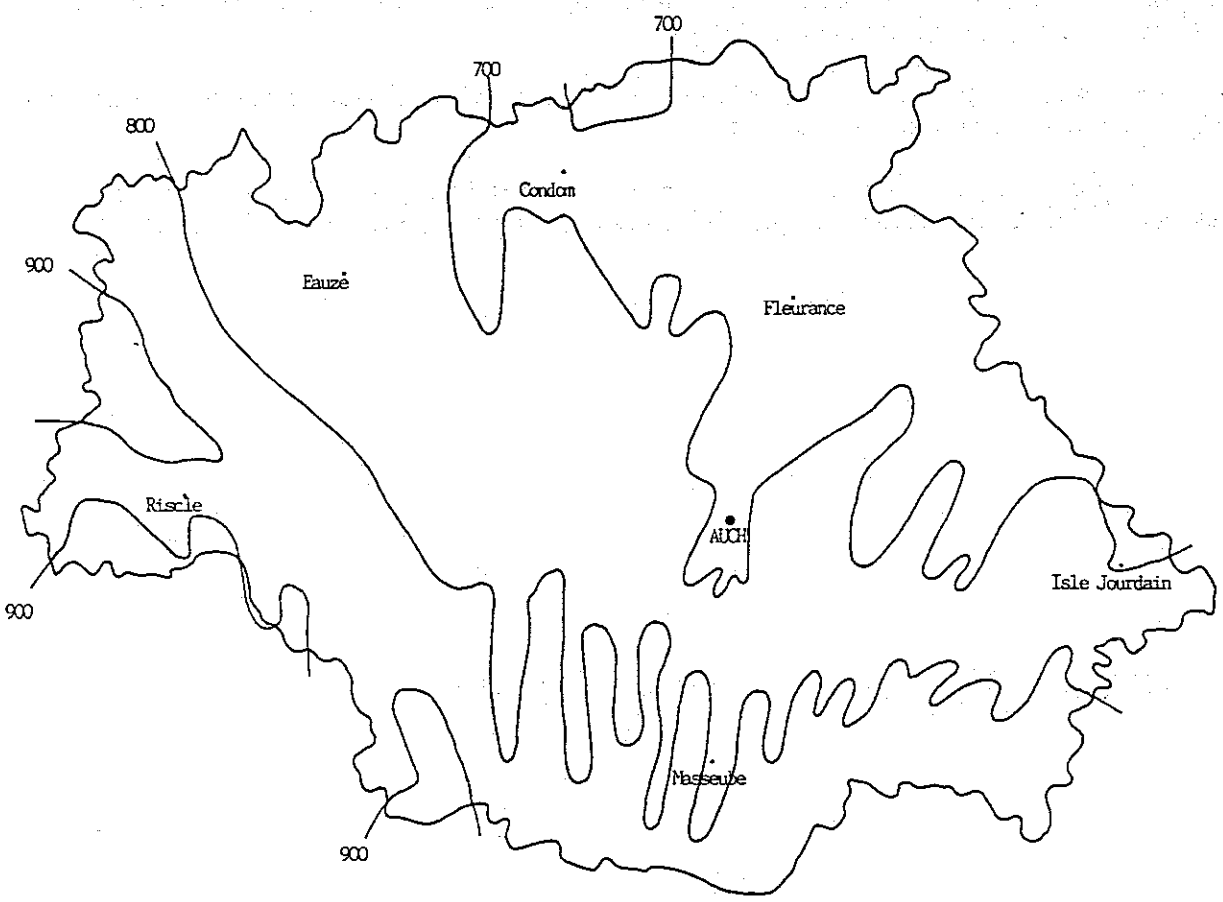
Le département du GERS est soumis à des conditions climatiques d'une assez grande instabilité, due au jeu des influences océaniques et méditerranéennes qui s'exercent dans le couloir compris entre le Massif Central et les Pyrénées. Il en résulte des irrrégularités très importantes dans les régimes pluviométriques et thermiques.

Du point de vue thermique, le climat du GERS se caractérise par :

- une température moyenne annuelle qui est à AUCH (160 m) de 12,7 °
- une température moyenne mensuelle ne s'abaissant en-dessous de 6 ° qu'en Janvier (5,4 °) et Décembre (5,8 °)
- une moyenne des températures minima du mois le plus froid de 1,5 °
- une amplitude annuelle de la température de 13 °
- un nombre moyen de jours de gelée de 42 à AUCH, égal ou inférieur à cette valeur au nord d'AUCH, supérieur au sud.

D'une façon générale, les températures moyennes s'abaissement régulièrement de 1 à 2 degrés en allant du nord vers le sud.

CARTE DES ISOHYETES



**Précipitations** : le régime des pluies est très irrégulier d'une année à l'autre, mais présente, en moyenne, deux maxima, en décembre-janvier et en mai.

Les précipitations augmentent en allant vers le sud (influence du voisinage des Pyrénées) et vers l'ouest (influence océanique) ; elles diminuent, par contre, progressivement au fur et à mesure qu'on se dirige vers le nord-est.

Il tombe en moyenne plus de 700 mm de pluie sur presque toute la surface du département, plus de 800 mm à l'ouest et au sud (cf. carte climatique page 3).

Les chutes de neige sont très rares.

Par contre, les orages accompagnés de chutes de grêle sont très fréquents : le centre du département constitue, du reste, l'épicentre des plus grandes fréquences pour tout le sud-ouest de la FRANCE.

**Vents** : leur régime est caractérisé par une nette dominance des vents doux et humides du secteur ouest. Cependant, les vents de secteur est/sud-est (vent d'autan) peuvent provoquer de brusques abaissements du degré hygrométrique et sont à redouter en été.

## 11.4 - LE MILIEU FORESTIER

### *114.1 - Généralités*

Le GERS n'est pas un département forestier : son taux de boisement n'est en effet que de 12,2 %, soit moins de la moitié du taux national.

Malgré une très forte réduction de sa population rurale depuis 130 ans et bien que 30 % de ses sols soient reconnus inaptes à une culture intensive (1), le GERS est resté, avant tout un pays essentiellement agricole.

La plupart des formations boisées occupent des stations-refuges dans lesquelles la forte pente du sol ou sa médiocre fertilité s'opposent à la mise en culture. Ces stations sont essentiellement, en terrains calcaires, les abrupts de rive droite des vallées principales ainsi que les sommets des pentes exposées au sud, dans certains vallons secondaires où s'accuse également une dissymétrie des versants.

En terrains siliceux, les sols de boulbènes sur les glacis de rive gauche sur les plateaux interfluvieaux sont également le plus souvent abandonnés à la forêt.

Par ailleurs, le réseau très dense de rivières et de petites vallées a favorisé le développement d'une populiculture assez importante, concentrée essentiellement dans le bassin de l'Adour, à l'ouest du département.

(1) Etude pédologique de la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne.

## I.2 - LES REGIONS FORESTIERES

Le département a été divisé en cinq régions forestières, comme l'indique le tableau ci-après :

| Régions | Surface (ha) | % de la surface départementale |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 89 256 | 14,2 |
| Rivière basse | 36 734 | 5,8 |
| Astarac | 141 419 | 22,4 |
| Haut-Armagnac | 267 484 | 42,5 |
| Savès | 5 184 | 15,1 |
| TOTAL | 630 077 | 100,0 |

Ces régions font l'objet des descriptions qui suivent.

### 12.1 - BAS-ARMAGNAC

#### *121.1 - Situation - Relief - Hydrographie*

Il s'agit d'une région bien individualisée à l'ouest du département et qui se prolonge dans le département voisin des Landes.

Le relief est formé de collines assez basses, ne dépassant guère 150 m d'altitude que dans le sud de la région.

Entre ces collines, serpentent de multiples petites rivières dont les plus importantes sont le Midou et la Douze, appartenant au bassin de l'Adour, et la Gélise à l'est, appartenant à celui de la Garonne.

#### *121.2 - Sols*

Ils se sont formés à partir des dépôts d'âge miocène supérieur, constitués essentiellement de sables colorés en jaune ou brique par de l'argile ferrugineuse (sables fauves). Ces sables grossiers, acides et filtrants, ont donné des sols bruns, argilo-sableux, fortement lessivés.

#### *121.3 - Climat*

Les influences océaniques, particulièrement marquées dans la région, se traduisent par des températures moyennes très légèrement supérieures aux moyennes des régions plus orientales, bien que très voisines,

- des précipitations supérieures à celles des régions plus orientales, et un gradient assez sensible en allant du nord-est vers le sud-ouest.

On a ainsi relevé à Salles d'Armagnac, située au centre de la région, les valeurs suivantes, entre 1965 et 1988 :

| | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T° minimales moyennes | 2,9 | 3,4 | 4,5 | 6,8 | 9,8 | 12,9 | 14,9 | 14,9 | 12,6 | 9,7 | 5,3 | 3,5 | 8,4 |
| T° maximales moyennes | 9,4 | 10,7 | 13,3 | 16,1 | 19,4 | 23,2 | 26,2 | 25,6 | 23,6 | 19,1 | 13,2 | 9,7 | 17,4 |
| T° moyennes | 6,2 | 7,1 | 8,9 | 11,4 | 14,6 | 18 | 20,6 | 20,2 | 18,1 | 14,4 | 9,3 | 6,6 | 12,9 |
| Précipitations (en mm) | 90,1 | 78,6 | 74,6 | 72,1 | 92 | 73,9 | 50,6 | 66,6 | 62,6 | 68,5 | 75 | 90,9 | 895,5 |

### *121.4 - Paysage et végétation forestière*

Le bas-Armagnac possède le taux de boisement le plus élevé du département (19,8 %), avec 17 628 ha de formations boisées.

Le paysage est de type sylvo-agricole, avec parcelles généralement de petites dimensions, aussi bien en domaine agricole qu'en domaine forestier.

Les peuplements sont composés presque exclusivement d'essences feuillues, l'ensemble des conifères (pin maritime principalement) n'occupant même pas 10 % de la surface boisée. Le pin maritime se rencontre soit à l'état disséminé, soit sous forme d'ilôts ou de quelques rares reboisements en lignes et, pour la plus grande partie, au nord d'une ligne Estang-Eauze, en bordure du massif landais.

Le chêne pédonculé reste l'essence prépondérante des peuplements qui comprennent des boisements morcelés, des mélanges futaie-taillis, voire des futaies. Les plus belles parcelles de chêne se localisent principalement en bordure des nombreux cours d'eau (Gélise, Douze, Midou, Izaute), le long desquels on trouve également de nombreuses parcelles de peupliers.

Les essences des taillis sont très variées : chênes pédonculé et rouvre, chêne tauzin, plus abondant à l'ouest, charme, châtaignier, robinier, (ces deux essences associées à la culture de la vigne), orme, aune, etc ... .

On peut noter aussi une présence de hêtre et de chêne rouge d'Amérique, surtout dans quelques forêts soumises au régime forestier, qui ne représentent que 720 ha dans la région.

### *121.5 - Quelques données chiffrées tirées de l'inventaire*

| | |
|---|---|
| Surface boisée totale : | 17 628 ha |
| Landes : | 1 222 ha |
| Eaux et improductifs : | 6 061 ha |
| Terrains agricoles : | 64 345 ha |
| Surface de la région : | 89 256 ha |

Répartition de la surface boisée de production par types de peuplement :

| | |
|---|---|
| Futaie de chênes : | 879 ha |
| Futaie de conifères : | 1 529 ha |
| Mélange futaie feuillue-taillis : | 4 490 ha |
| Taillis : | 124 ha |
| Boisements morcelés feuillus : | 10 039 ha |
| Formations boisées de production : | 17 061 ha |
| Surface momentanément déboisée : | 35 ha |

## 12.2 - RIVIERE BASSE

### *122.1 - Situation - Relief - Hydrographie*

S'étendant en écharpe dans l'angle sud-ouest du département, cette petite région se prolonge dans les départements voisins des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées, pour former la grande région interdépartementale dite Plaine et Coteaux du Moyen Adour.

Outre la large plaine alluviale de l'Adour et de son affluent l'Arros, la région comprend, notamment sur la rive gauche de l'Adour, en aval de Préchac, un ensemble de collines et de coteaux atteignant 150 m d'altitude et se rattachant au pays viticole voisin du Madiranais et du Vic-Bilh.

### *122.2 - Sols*

Plusieurs types de sols se rencontrent dans la région, à savoir :

- sols d'alluvions récentes, plus ou moins hydromorphes, occupant le lit majeur des rivières,

- sols légers, acides, à structure fragile et se rapprochant des boulbènes, sur les alluvions anciennes et sur les pentes peu prononcées,

- terreforts sur les coteaux.

### *122.3 - Climat*

Les températures moyennes sont trés voisines de celles du département.

La pluviosité est importante et comprise entre 850 et 1 020 mm. On a ainsi relevé à Maumusson, entre 1965 et 1988, les valeurs suivantes :

| | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T° minimales moyennes | 2,3 | 2,9 | 4,3 | 6,7 | 9,9 | 12,9 | 15,2 | 14,8 | 12,6 | 9,3 | 5 | 2,8 | 8,2 |
| T° maximales moyennes | 9,7 | 11,0 | 13,7 | 16,5 | 19,9 | 23,6 | 26,7 | 25,9 | 24 | 19,4 | 13,7 | 10 | 17,8 |
| T° moyennes | 6 | 7 | 9 | 11,6 | 14,8 | 18,2 | 20,9 | 20,4 | 18,3 | 14,3 | 9,3 | 6,4 | 13 |
| Précipitations (en mm) | 98,4 | 91,9 | 95,1 | 88,3 | 105,2 | 72,7 | 52,3 | 70 | 67,8 | 87,7 | 83,5 | 105,6 | 1013,5 |

### *122.4 - Paysage et végétation forestière*

La région comprend 4 264 ha de formations forestières et son taux de boisement n'est que de 11,6 %. Pour l'essentiel, ces formations sont localisées sur les coteaux de la rive gauche de l'Adour et sont surtout représentées par des boisements morcelés feuillus dans lesquels le chêne pédonculé est l'essence largement prépondérante, aussi bien dans la futaie que dans le taillis. En bordure même de l'Adour, ces formations font place à des boisements de type forêts-galeries comportant, à côté du chêne pédonculé, une proportion importante d'essences hygrophiles telles que le frêne et l'aune.

La populiculture est bien développée sur les alluvions de l'Adour, ainsi que sur celles de l'Arros, notamment au sud de Plaisance.

Seuls quelques 200 ha, à l'état de conversions de taillis-sous-futaie de chêne et hêtre, sont soumis au régime forestier dans cette région.

### *122.5 - Quelques données chiffrées tirées de l'inventaire*

| | |
|---|---|
| Surface boisée totale : | 4 264 ha |
| Landes : | 179 ha |
| Eaux et improductifs : | 2 747 ha |
| Terrains agricoles : | 29 544 ha |
| Surface de la région : | 36 734 ha |

Répartition de la surface boisée de production par types de peuplement :

| | |
|---|---|
| Futaie de chênes : | 159 ha |
| Futaie de conifères : | 62 ha |
| Mélange futaie feuillue-taillis : | 773 ha |
| Boisements morcelés feuillus : | 3 120 ha |
| Formations boisées de production : | 3 949 ha |

## 12.3 - ASTARAC

### *123.1 - Situation - Relief - Hydrographie*

Limité par la Rivière Basse, le Bas-Armagnac, le Haut-Armagnac et le Savès, l'ASTARAC occupe la partie sud du GERS jusqu'à la limite du département des HAUTES-PYRENEES, où il est relayé ensuite par la région du Lannemezan.

D'une surface totale de 141 419 ha, l'ASTARAC comprend une dizaine de grandes vallées dissymétriques, de 5 à 6 km de large, aux versants abrupts à l'est, en pente douce à l'ouest, qui sillonnent le pays molassique compris entre l'Arros et la Gimone. L'altitude moyenne est de 250 à 300 m mais atteint 400 m à l'extrême sud du département. Dans la partie nord-ouest, qui fait transition avec le Bas-Armagnac, le profil des vallées dissymétriques s'estompe graduellement.

De la Gimone, à l'est, à l'Auzone, au nord-ouest, l'ASTARAC est drainé par une série de rivières qui, après avoir pris naissance sur le plateau de Lannemezan, s'écoulent vers le nord pour rejoindre la rive gauche de la Garonne : outre les deux déjà citées, les principales sont l'Arrats, le Gers, la Grande et la Petite Baïse.

A l'ouest, d'autres petites rivières dont la Douze, le Midou et le Bouès dirigent, par contre, leur cours vers la rive droite de l'Adour.

### *123.2 - Sols*

Ils se sont formés sur des molasses argilo-sableuses plus ou moins remaniées, ne renfermant que peu ou pas de calcaire et surmontées de dépôts siliceux éoliens. Pour l'essentiel, et notamment sur les versants peu inclinés des vallées dissymétriques, on a affaire à des boulbènes, caractérisées par un horizon limono-sableux gris-brun clair, décalcifié, surmontant un horizon d'accumulation de structure plus fine et plus compact, de couleur bigarrée ou marmorisée.

A l'ouest et au nord-ouest, apparaissent les terreforts qui sont, ici, peu ou pas calcaires et se rapprochent beaucoup des terres franches.

### *123.3 - Climat*

A tendance atlantique très nette, il est aussi influencé, surtout dans le sud de la région, par la proximité du Lannemezan et des Pyrénées.

Les températures sont légèrement inférieures aux moyennes du département.

Les précipitations sont, par contre, plus importantes. Elles sont comprises entre 800 et 900 mm au sud d'une ligne approximative Plaisance - Mirande - Masseube, et inférieures à 800 mm au nord.

On a ainsi relevé à Masseube, entre 1962 et 1988, les valeurs suivantes :

| | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T° minimales moyennes | 0,6 | 1,4 | 2,7 | 5,2 | 8,3 | 11,7 | 13,9 | 13,5 | 11,1 | 7,7 | 3,2 | 1,2 | 6,7 |
| T° maximales moyennes | 9,5 | 10,8 | 13,5 | 16,4 | 20 | 23,8 | 26,9 | 26,1 | 24,2 | 19,6 | 13,5 | 13 | 17,9 |
| T° moyennes | 5,1 | 6,1 | 8,1 | 10,8 | 14,2 | 17,8 | 20,4 | 19,8 | 17,6 | 13,6 | 8,4 | 5,6 | 12,3 |
| Précipitations (en mm) | 80,3 | 68,8 | 78,4 | 73,2 | 88,8 | 70,7 | 48,5 | 56,1 | 57,5 | 64,1 | 63,2 | 81,7 | 831,2 |

### *123.4 - Paysage et végétation forestière*

Avec un taux de boisement de 17,2 %, l'ASTARAC est la région qui possède la plus grande surface forestière du département : 24 381 ha.

La partie sud-ouest est nettement la plus boisée et comprend des peuplements essentiellement composés de chêne pédonculé, châtaignier, charme et, localement, hêtre. A l'est de la Grande Baïse, la forêt est surtout cantonnée sur les versants abrupts des vallées et le chêne pubescent y prend une place relativement importante.

Partout, le paysage agricole domine et la forêt se présente sous forme de petits ilôts ou de massifs plus ou moins étendus, mais presque toujours trés divisés : les boisements morcelés feuillus constituent 44 % des peuplements de la région et la structure forestière dominante est celle du mélange de futaie et de taillis.

C'est dans l'ASTARAC que se trouvent près de la moitié des forêts soumises au régime forestier du département. Elles sont constituées en majorité par des taillis-sous-futaie de chêne, châtaignier, charme, et même hêtre, localement engagés dans la voie de la conversion. On note aussi l'importance des enrésinements en essences diverses : pin Laricio, sapin de Douglas, sapin pectiné, pin maritime, pin Weymouth, etc ... .

Quelques parcelles font aussi l'objet de plantation de chênes.

Les peupliers, en parcelles ou en alignements, se rencontrent assez fréquemment dans les vallées de multiples rivières, surtout dans la partie ouest : vallées du Bouès, de l'Auzone, de la Douze notamment.

### *123.5 - Quelques données chiffrées tirées de l'inventaire*

| | |
|---|---|
| Surface boisée totale : | 24 381 ha |
| Landes : | 3 280 ha |
| Eaux et improductifs : | 9 204 ha |
| Terrains agricoles : | 104 554 ha |
| Surface de la région : | 141 419 ha |

Répartition de la surface boisée de production par types de peuplement :

| | |
|---|---|
| Futaie de chênes : | 504 ha |
| Futaie de conifères : | 1 066 ha |
| Mélange futaie feuillue-taillis : | 11 353 ha |
| Taillis : | 499 ha |
| Boisements morcelés feuillus : | 10 710ha |
| Formations boisées de production : | 24 132 ha |

Surface momentanément déboisée : 31 ha

## 12.4 - HAUT-ARMAGNAC

### *124.1 - Situation - Relief - Hydrographie*

Le HAUT-ARMAGNAC qui s'étend sur 267 484 ha est la région la plus vaste du département ; elle est entourée par le Bas-Armagnac, l'Astarac et le Savès et se prolonge dans le LOT-ET-GARONNE par le Néracais, avec lequel elle forme la région interdépartementale de la Gascogne Centrale.

Ce vaste ensemble est formé par la succession d'une multitude de coteaux, collines et vallées, essentiellement agricoles. Le relief n'y est pourtant pas semblable partout. Au nord-est, dans le Lectourois, dominent les plateaux calcaires d'altitude comprise entre 150 et 250 m, rappelant ceux de l'Agenais (LOT-ET-GARONNE) par leurs hautes corniches sinueuses. Au nord-ouest, dans le Condomois, ainsi que plus au sud, dans le Pays d'AUCH, les coteaux molassiques et les hautes collines sont souvent coupés par un ou plusieurs abrupts calcaires.

Au centre et au sud, ces deux formes de relief se côtoient ou se superposent, deviennent parfois plus vigoureuses (sud d'Auch notamment) en même temps que les vallées se resserrent et accusent leur dissymétrie.

Le réseau hydrographique est très important et comporte, outre toutes les rivières déjà rencontrées plus au sud dans l'Astarac, un grand nombre de petits affluents de celles-ci. Tous ces cours d'eau appartiennent au bassin de la Garonne.

### *124.2 - Sols*

Sur les plateaux calcaires du pays d'Auch et du Lectourois, existent plusieurs types de sols, dont la nature est conditionnée par la nature de la roche-mère, le degré de décalcification, la position topographique et la proportion de placages molassiques, à savoir :

- terres grises très calcaires, fertiles, à céréales

- terres rouges, moins calcaires, formant de minces bordures le long des corniches et portant des friches ou des maigres peuplements de chêne pubescent.

- terres jaunes argilo-calcaires, issues de l'altération des placages de molasses sur la surface calcaire, trés fertiles, consacrées aux cultures (céréales, vignes)

- "peyrusquets", sols très calcaires, pierreux, formés sur les éboulis de gélivation au bas des corniches, souvent affectés à la culture de la vigne.

En alternance avec les sols précédents, les "terreforts" occupent de vastes surfaces, notamment dans le Condomois et de part et d'autre du Gers. Ce sont des sols de coteaux, formés à partir des produits de remaniement des molasses. Ils peuvent contenir plus ou moins de calcaire, de sables, de limons ou d'argile et se rattachent généralement aux sols bruns calcaires. Ils sont utilisés en quasi-totalité par l'agriculture (terres labourées, prairies).

Beaucoup moins développées que dans l'Astarac, les boulbènes n'occupent qu'une place restreinte et se localisent dans quelques cuvettes élargies, telles que celle entourant Fleurance, de part et d'autre du Gers.

Assez souvent, ces boulbènes sont abandonnées à la forêt.

Enfin, le fond des vallées est occupé par des alluvions récentes qui ont donné des sols profonds, plus ou moins calcaires et à texture limono-argileuse.

### *124.3 - Climat*

- Les températures sont celles définies pour l'ensemble du département

- Au nord et à l'est d'une ligne Auch/Valence-sur-Baïse, les précipitations sont en moyenne inférieures à 700 mm ; au sud et à l'ouest, elles dépassent sensiblement cette valeur.

On a ainsi relevé à Auch, entre 1959 et 1988 les valeurs suivantes :

| | Janv. | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T° minimales moyennes | 1,5 | 2,2 | 3.6 | 6 | 8.9 | 12,2 | 14,4 | 14.2 | 12 | 8.6 | 4.2 | 2.1 | 7,5 |
| T° maximales moyennes | 9,3 | 10.9 | 13,6 | 16.4 | 19,9 | 24 | 27.3 | 26.4 | 24.4 | 19,2 | 13.2 | 9.6 | 17.9 |
| T° moyennes | 5,4 | 6,6 | 8.6 | 11.2 | 14,4 | 18,1 | 20,8 | 20,3 | 18.2 | 13.9 | 8.7 | 5,8 | 12.7 |
| Précipitations (en mm) | 72 | 62,7 | 64,3 | 67,3 | 86,6 | 59,1 | 39.6 | 55,4 | 53,7 | 57,3 | 55 | 79,1 | 752,2 |

### *124.4 - Paysage et végétation forestère*

Avec 24 228 ha de formations boisées, le HAUT-ARMAGNAC possède un taux de boisement de 9,1 % seulement. Il se présente comme un très vaste territoire agricole dans lequel la forêt, plutôt mieux représentée dans le sud de la région, est reléguée dans quelques zones peu fertiles ou trop difficiles à cultiver : boulbènes acides, pentes trop raides, calcaires superficiels, liserés au bas des corniches.

Les landes et friches sont elles-mêmes relativement peu étendues et occupent 4 600 ha.

Pour leur majorité, les boisements sont disposés sous forme de franges boisées, fréquemment entrecoupées de friches à genévrier, ou d'ilôts fortement morcelés ou découpés. Presque uniquement représentés par des mélanges de futaie et de taillis ou par des taillis simples, ils sont avant tout composés de chênes : chênes pédonculé, rouvre et pubescent, ce dernier représentant le plus souvent l'essence principale des taillis simples.

Dans les mélanges de futaie et de taillis, par contre, les essences de taillis sont plus variées et comportent une certaine proportion de charme, châtaignier, robinier, érable. quelques taillis-sous futaie sont à l'état de conversion ou font l'objet de travaux d'enrésinement, notamment dans les quelques 800 ha de forêts soumises de la région : les essences utilisées sont des pins laricio, maritime, sapin de Douglas et même cèdre.

Au nord-ouest de la région, aux confins du Néracais et du Massif landais, on note la présence de pin maritime et d'assez nombreux chênes-lièges épars.

Les fonds plats des vallées offrent, dans les zones non encore remembrées un aspect bocager contrastant avec celui des coteaux et des plateaux voisins : de nombreux chênes, robiniers, peupliers d'Italie y sont présents, soit dans les haies, soit épars, et font place en maints endroits à des plantations de peupliers. Celles-ci sont particulièrement développées dans la vallée du Gers au nord de Lectoure et, à un moindre degré, dans la région de Fleurance, ainsi que dans les vallées de l'Auloue, de la Baïse, de l'Osse.

*124.5 - Quelques données chiffrées tirées de l'inventaire*

| | |
|---|---|
| Surface boisée totale : | 24 228 ha |
| Landes : | 4 595 ha |
| Eaux et improductifs : | 17 166 ha |
| Terrains agricoles : | 221 495 ha |
| Surface de la région : | 267 484 ha |

Répartition de la surface boisée de production par types de peuplement :

| | |
|---|---|
| Futaie de chênes : | 188 ha |
| Futaie de conifères : | 831 ha |
| Mélange futaie feuillue-taillis : | 7 491 ha |
| Taillis : | 750 ha |
| Boisements morcelés feuillus : | 13 906 ha |
| Formations boisées de production : | 23 166 ha |

## 12.5 - SAVES

*125.1 - Situation - Relief - Hydrographie*

Situé à l'est du département, de part et d'autre de la vallée de la Save, il forme avec le Bas-Comminges (Haute-Garonne) et la Lomagne (Haute-Garonne et Tarn-et-Garonne) la région interdépartementale des Coteaux orientaux de Gascogne.

Le SAVES affecte la forme d'un ensemble étendu de basses collines, au relief mou et aplati, sans grandes lignes directrices, si ce n'est celle de la cuvette étroite et allongée empruntée par la Save ; cette dépression est bordée, au-delà des collines molassiques, sur la limite de la Haute-Garonne, par des nappes perchées de cailloutis fluviatiles, localement occupées par des formations boisées. Le point culminant (346 m) se situe au sud de la région, en limite du département.

Le réseau hydrographique s'articule autour de deux vallées principales, celles de la Save et de la Gimone, toutes deux affluents de la Garonne.

*125.2 - Sols*

Le SAVES est, par excellence, le pays des terreforts : ils se sont formés partout sur les molasses sableuses occupant les versants des collines.

De couleur générale ocre-jaune, ils sont profonds, très fertiles et sont à peu près entièrement voués à l'agriculture.

*125.3 - Climat*

Les moyennes des températures sont trés légèrement inférieures à celles qui ont été définies pour l'ensemble du département.

La pluviométrie est comprise entre 700 mm au nord et 800 mm au sud.

On a ainsi relevé à l'Isle-Jourdain, entre 1968 et 1988, les valeurs suivantes :

| | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T° minimales moyennes | 1,5 | 2,3 | 3,1 | 5,6 | 8,7 | 11,9 | 14,1 | 14 | 11,5 | 8,4 | 4,4 | 2,2 | 7,3 |
| T° maximales moyennes | 8,9 | 10,5 | 13,2 | 16,2 | 19,7 | 23,8 | 27,5 | 26,7 | 24,3 | 19,3 | 13 | 9,2 | 17,7 |
| T° moyennes | 5,2 | 6,4 | 8,2 | 10,9 | 14,2 | 17,8 | 20,8 | 20,4 | 17,9 | 13,8 | 8,7 | 5,7 | 12,5 |
| Précipitations (en mm) | 71,9 | 54,7 | 66,8 | 61,2 | 88,8 | 68,5 | 45 | 53,1 | 54 | 56,9 | 50,9 | 70,6 | 742,4 |

### *125.4 - Paysage et végétation forestière*

Les formations boisées n'occupent que 6 096 ha, ce qui confère au SAVES le taux de boisement le plus faible de toutes les régions du département : 6,4 %.

Le paysage agricole s'étend à perte de vue sur les basses collines et vallons aplatis, avec cependant, en quelques endroits, subsistance d'un réseau bocager assez dense de haies et d'arbres épars. La forêt n'existe sporadiquement que sous forme de petits ilôts.

Le chêne pubescent est l'essence dominante de ces peuplements, notamment au niveau des affleurements marneux ou calcaires présents dans la molasse. Les autres essences principales sont les chênes rouvre et pédonculé. Le châtaignier, le charme et le robinier sont tout à fait accessoires.

Taillis simple et surtout taillis-sous-futaie forment la quasi-totalité des structures rencontrées, notamment dans les 470 ha de forêts soumises au régime forestier. Quelques petites parcelles, proches des villages, sont à l'état de futaies de chêne rouvre ou pédonculé.

En limite de la Haute-Garonne, à l'est de l'Isle-Jourdain, une masse boisée importante annonce le massif de Bouconne (Haute-Garonne) qui occupe une partie des hautes terrasses alluviales de la Garonne. On y trouve des peuplements bien constitués, formés par la juxtaposition ou le mélange de pin maritime, pin sylvestre, chêne pédonculé.

Les haies nombreuses sont composées de chênes traités en têtards ou émondés, ainsi que d'autres feuillus. Des alignements de platanes bordent souvent les routes et chemins.

Les plantations de peupliers revêtent une certaine importance dans la vallée de la Save, entre Samatan et l'Isle-Jourdain, ainsi que dans celle de la Gimone, au nord de Gimont.

### *125.5 - Quelques données chiffrées tirées de l'inventaire*

| | |
|---|---|
| Surface boisée totale : | 6 096 ha |
| Landes : | 1 043 ha |
| Eaux et improductifs : | 6 122 ha |
| Terrains agricoles : | 81 923 ha |
| Surface de la région : | 95 184 ha |

Répartition de la surface boisée de production par types de peuplement :

| | |
|---|---|
| Futaie de chênes : | 31 ha |
| Futaie de conifères : | 489 ha |
| Mélange futaie feuillue-taillis : | 2 314 ha |
| Taillis : | 156 ha |
| Boisements morcelés feuillus : | 2 887 ha |
| Formations boisées de production : | 5 877 ha |

## I.3 - LES TYPES DE PEUPLEMENT

### 13.1 - GENERALITES

On appelle "types de peuplement" des ensembles forestiers, continus ou discontinus, qui présentent une unité suffisante du point de vue de leur intérêt économique direct ou indirect et des problèmes qu'ils posent pour leur mise en valeur et leur exploitation.

Les critères servant de base à la définition des types de peuplement sont :

1) la structure d'ensemble, structure au sens large (structure forestière classique : futaie, taillis, mélange de futaie et de taillis) ou structure spéciale (résultant de la prise en compte du morcellement foncier ou d'un facteur de marginalité ou de précarité imputable aux conditions de la station).

2) la composition, c'est-à-dire la nature des essences représentées, que cette désignation soit faite par essence ou groupe d'essences.

La notion de type de peuplement s'applique à des ensembles assez vastes excédant généralement la taille d'une parcelle forestière classique : c'est pourquoi il peut apparaître dans l'analyse des résultats des disparités ou des irrégularités localisées dont il n'a pas été tenu compte, en raison de leur caractère accessoire, dans la délimitation des types (par exemple bouquets de conifères isolés dans un ensemble presque totalement constitué de feuillus).

En règle générale, le minimum de surface d'un élément de type se situe aux alentours de 4 ha. Exceptionnellement, ce seuil a été sensiblement abaissé pour certains peuplements à limites particulièrement nettes et tranchées tels que des reboisements par exemple.

Naturellement, le minimum de 4 ha ne s'applique pas aux formations boisées de surface moindre : bosquets (de 5 ares à 50 ares) et boqueteaux (de 50 ares à 4 ha).

Les formations boisées de production du GERS ont été subdivisées en 5 types de peuplement dont la description va être présentée ci-après dans l'ordre du tableau 12 (P).

Au début de la présentation de chaque type de peuplement, un tableau donnera la surface qu'il occupe, son volume sur pied et sa production annuelle en distinguant les forêts soumises au régime forestier et les forêts privées. On notera que les surfaces dont il est question sont les surfaces réellement boisées ; en effet les coupes rases restées sans régénération n'ont pas été prises en compte.

Pour permettre de situer chaque type de peuplement, voici les données analogues au niveau de l'ensemble du département.

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Surfaces (ha) | 3 755 | 5,1 % | 70 430 | 94,9 % | 74 185 |
| Volumes sur pied ($m^3$)<br>soit en m3/ha | 604 961<br>161,1 | 6,6 % | 8 529 784<br>121,1 | 93,4 % | 9 134 745<br>123,1 |
| Production annuelle ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 25 503<br>6,79 | 7,3 % | 325 949<br>4,63 | 92,7 % | 351 452<br>4,74 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 200 | 26,3 % | 560 | 73,7 % | 760 |

## 13.2 - LES DIFFERENTS TYPES DE PEUPLEMENT

A titre indicatif, il est rappelé que pour la France entière les dernières données disponibles sont les suivantes ( 1er Janvier 1992 ) :

- le volume moyen à l'hectare des formations boisées de production est de 133,0 $m^3$.
- la production brute annuelle moyenne de ces mêmes formations boisées est de 5,32 $m^3$/ha.

**Nota** : Les types de peuplement qui avaient été distingués et analysés lors du cycle précédent dans le département étaient un peu différents ; un des types du cycle actuel (futaie de conifères) était représenté par deux types distincts : futaie de pins et futaie d'autres conifères.

### *132.1 - FUTAIE DE CHENES*

#### a) Définition

Il s'agit de peuplements dans lesquelles les chênes, essentiellement le chêne pédonculé, existent à l'état pur ou prépondérant (couvert relatif supérieur à 50 %) et présentent une structure d'ensemble de futaie.

#### b) Caractéristiques quantitatives et répartition par type de propriété

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total des forêts de production |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur absolue | % | Valeur absolue | % | |
| Surfaces (ha) | 721 | 40,9 | 1 040 | 59,1 | 1 761 |
| Volumes sur pied ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 153 194<br>212,5 | 48,2<br>/ | 164 441<br>158,1 | 51,8<br>/ | 317 635<br>180,4 |
| Production annuelle ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 4 565<br>6,3 | 44,4<br>/ | 5 711<br>5,5 | 55,6<br>/ | 10 276<br>5,8 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 47 | / | 25 | / | 72 |

#### c) Localisation

Le type de peuplement est surtout rencontré en forêts privées, puisque celles-ci représentent environ 59 % de la surface occupée par le type.

49,9 % des surfaces de ce type, soit 879 ha, se trouvent dans le Bas-Armagnac. La région Astarac contient 504 ha de futaie de chênes, soit 28,6 % des surfaces du type.

Les autres régions du département ne renferment qu'une faible part des futaies de chênes (378 ha) ; toutefois le type de peuplement existe dans toutes les régions.

#### d) Importance relative

Avec ses 2,37 % de la surface totale boisée de production, le type "Futaie de chênes" se classe au 4 ème rang de l'ensemble des types de peuplements que l'on a définis.

Il n'y a aucune région où le type se classe parmi les deux types les mieux représentés. Son meilleur classement (3 ème) est observé en région Rivière-Basse. On le rencontre aussi au 4 ème rang dans les régions suivantes : Bas-Armagnac et Astarac.

**e) Variations dans le matériel sur pied**

Le matériel sur pied est plutôt fort (180 $m^3$/ha), ce qui place le type de peuplement au 1er rang de tous les types. Ce matériel est très nettement supérieur à celui du type "Mélange futaie feuillue-taillis" classé en seconde position et qui atteint 125 $m^3$/ha.

Le volume moyen ne peut être défini significativement que dans 4 régions car la surface du type est trop restreinte dans la région Savès.

Le volume moyen est le plus fort en région Astarac où il atteint 207 $m^3$/ha. Ensuite on trouve la région Bas-Armagnac où le type de peuplement atteint encore 188 $m^3$/ha. En troisième position vient la région Rivière-Basse avec un volume moyen par ha de 140 $m^3$/ha. Le volume le plus faible se trouve en région Haut-Armagnac où on n'a que 122 $m^3$/ha.

Sur l'ensemble du département, le volume du type de peuplement est constitué de 95 % de feuillus et de 5 % de conifères. Mais il y a des écarts à cette moyenne selon les régions ; le tableau qui suit indique les parts respectives des feuillus et des conifères pour les régions où le type est suffisamment représenté.

| Régions | Feuillus | Conifères |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 97,5 % | 2,5 % |
| Rivière-Basse | 100,0 % | 0,0 % |
| Astarac | 88,8 % | 11,2 % |
| Haut-Armagnac | 100,0 % | 0,0 % |

**f) Composition et structure élémentaire**

Sur les 1761 ha du type Futaie de chênes, la structure ponctuelle futaie se trouve sur 1 596 ha ; la structure mélange de futaie et de taillis est présente sur 103 ha, tandis que la structure taillis occupe 62 ha.

Dans chacune de ces structures élémentaires, la surface se répartit ainsi entre les essences prépondérantes :

**Futaie** : chêne pédonculé : 890 ha ; chêne rouvre : 297 ha ; chêne rouge : 144 ha ; chêne pubescent : 52 ha ; frêne : 56 ha ; petits érables : 44 ha ; merisier : 15 ha ; eucalyptus : 31 ha ; pin laricio : 15 ha ; douglas : 52 ha.

**Mélange futaie-taillis** : chêne pédonculé : 32 ha ; chêne rouvre : 27 ha ; chêne tauzin : 44 ha.

**Taillis** : charme : 31 ha ; saules : 31 ha.

### *132.2 - FUTAIE DE CONIFERES*

**a) Définition**

Il s'agit de peuplements de futaies dans lesquels les conifères existent généralement à l'état pur (couvert libre relatif supérieur ou égal à 75 %) quels que soient leur âge et leur origine (naturelle ou artificielle) et dont la

structure parcellaire d'ensemble est peu morcelée. Ils peuvent être formés d'une seule ou de plusieurs essences (pin maritime, pin sylvestre, pin laricio, pin noir, douglas, sapin, épicéa, . . . ).

Ce type regroupe les deux anciens types nommés Futaie de pins et Futaie d'autres résineux.

**b) Caractéristiques quantitatives et répartition par type de propriété**

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total des forêts de production |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur absolue | % | Valeur absolue | % | |
| Surfaces (ha) | 1 351 | 34,0 | 2 626 | 66,0 | 3 977 |
| Volumes sur pied ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 184 778<br>136,8 | 47,1<br>/ | 207 917<br>79,2 | 52,9<br>/ | 392 695<br>98,7 |
| Production annuelle ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 11 235<br>8,3 | 36,6<br>/ | 19 461<br>7,4 | 63,4<br>/ | 30 696<br>7,7 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 95 | / | 57 | / | 152 |

**c) Localisation**

Le type de peuplement est surtout rencontré en forêts privées, puisque celles-ci représentent environ 66 % de la surface occupée par le type.

Plus du tiers des surfaces de ce type, soit 1 529 ha, se trouvent dans le Bas-Armagnac. L'Astarac et le Haut-Armagnac ont respectivement 1 066 et 831 ha de futaie de conifères, soit 26,8 % et 20,9 % des surfaces du type.

Le Savès compte 489 ha de ces futaies ; mais il n'y en a pratiquement pas en région Rivière-Basse.

**d) Importance relative**

Avec ses 5,36 % de la surface totale boisée de production, le type "Futaie de conifères" se classe au 3 ème rang de l'ensemble des types de peuplements que l'on a définis.

Il n'y a aucune région où le type se classe parmi les deux types les mieux représentés.

Son meilleur classement (3 ème) est observé dans les 4 régions suivantes : Bas-Armagnac, Astarac, Haut-Armagnac, Savès.

On le rencontre aussi au 4 ème rang dans la région Rivière-Basse.

**e) Variations dans le matériel sur pied**

Le matériel sur pied est faible (99 $m^3$/ha) , ce qui place le type de peuplement au 5 ème rang de tous les types. Ce matériel est très peu différent de celui du type "Taillis simple" classé immédiatement devant et qui se monte à 100 $m^3$/ha.

Le volume moyen ne peut être défini significativement que dans 4 régions car la surface du type est trop restreinte dans la région Rivière-Basse.

Le volume moyen est le plus fort en région Savès où il atteint 157 $m^3$/ha. Ensuite on trouve la région Astarac où le type de peuplement atteint encore 102 $m^3$/ha. En troisième position vient la région Bas-Armagnac avec un volume moyen par ha de 92 $m^3$ha. Le volume le plus faible se trouve en région Haut-Armagnac où on n'a que 77 $m^3$/ha.

Sur l'ensemble du département, le volume du type de peuplement est constitué de 24 % de feuillus et de 76 % de conifères. Mais il y a des écarts à cette moyenne selon les régions ; le tableau qui suit indique les parts respectives des feuillus et des conifères pour les régions où le type est suffisamment représenté.

| Régions | Feuillus | Conifères |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 18,3 % | 81,7 % |
| Astarac | 16,5 % | 83,5 % |
| Haut-Armagnac | 43,8 % | 56,2 % |
| Savès | 28,7 % | 71,3 % |

**f) <u>Composition et structure élémentaire</u>**

Sur les 3 977 ha du type Futaie de conifères, la structure ponctuelle futaie se trouve sur 3 342 ha ; la structure mélange de futaie et de taillis est présente sur 635 ha, tandis que la structure taillis n'est pas représentée. Les essences prépondérantes occupent les surfaces suivantes au sein de chacune des structures élémentaires :

**Futaie** : chêne pédonculé : 181 ha ; chêne rouvre : 36 ha ; chêne rouge : 41 ha ; chêne pubescent : 8 ha ; frêne : 35 ha ; chêne chevelu : 9 ha ; pin maritime : 1428 ha ; pin sylvestre : 24 ha ; pin laricio : 841 ha ; pin noir : 335 ha ; pin Weymouth : 15 ha ; douglas : 352 ha ; sapin de Nordmann : 37 ha.

**Mélange futaie-taillis :** chêne pédonculé : 210 ha ; chêne rouvre : 69 ha ; chêne pubescent : 14 ha ; pin maritime : 125 ha ; pin laricio : 15 ha ; sapin : 36 ha ; douglas : 85 ha ; sapin de Nordmann : 81 ha.

### *132.3 - MELANGE FUTAIE FEUILLUE-TAILLIS*

**a) <u>Définition</u>**

Il s'agit de peuplements mixtes (futaie et taillis, soit en 2 étages, soit par éléments juxtaposés) dans lesquels la futaie est composée de feuillus purs ou prépondérants et qui se présentent sous forme d'ensembles à structure foncière peu morcelée contrairement aux " boisements morcelés ".

Ce type englobe :

- les peuplements de taillis sous futaie ou dérivant de taillis sous futaie.

- les mélanges de futaie à prépondérance feuillue (moins de 50 % de conifères) et de taillis, dans lesquels le taillis occupe plus de 25 % de la surface du sol et la futaie plus de 10 % (sans excéder 65 % du couvert boisé total).

### b) Caractéristiques quantitatives et répartition par type de propriété

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total des forêts de production |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur absolue | % | Valeur absolue | % | |
| Surfaces (ha) | 1 683 | 6,4 | 24 738 | 93,6 | 26 421 |
| Volumes sur pied ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 266 989<br>158,6 | 8,1<br>/ | 3 031 590<br>122,5 | 91,9<br>/ | 3 298 579<br>124,8 |
| Production annuelle ($m^3$)<br>soit en $m^3$/ha | 9 703<br>5,8 | 7,7<br>/ | 116 118<br>4,7 | 92,3<br>/ | 125 821<br>4,8 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 58 | / | 238 | / | 296 |

### c) Localisation

Le type de peuplement est surtout rencontré en forêts privées, puisque celles-ci représentent environ 94 % de la surface occupée par le type.

Près de la moitié des surfaces de ce type de peuplement (11 353 ha, soit 43 %) ont été trouvés dans l'Astarac. Le Haut-Armagnac et le Bas-Armagnac, avec respectivement 7 491 et 4 490 ha, comprennent une part notable de ces mélanges futaie-taillis (28,4 et 17,0 %). Le reste se trouve réparti entre le Savès (2 314 ha) et la Rivière-Basse (773 ha).

### d) Importance relative

Le type "Mélange futaie feuillue-taillis" couvre environ 35,6 % de la surface des formations boisées de production, ce qui le place au 2 ème rang parmi les 5 types distingués.

Le type arrive en premier rang dans la région Astarac.

En outre le type arrive au second rang dans les 4 régions suivantes : Bas-Armagnac ; Rivière-Basse ; Haut-Armagnac et Savès.

### e) Variations dans le matériel sur pied

Le matériel sur pied est plutôt faible (125 $m^3$/ha), ce qui place le type de peuplement au 2 ème rang de tous les types. Ce matériel est très nettement différent de celui du type "Futaie de chênes" classé immédiatement devant et qui se monte à 180 $m^3$ha.

Le volume moyen peut être étudié en toutes régions, puisqu'il n'y a pas de régions où le type serait présent seulement sur des surfaces très faibles.

Le volume moyen est le plus fort en région Rivière-Basse où il atteint 155 $m^3$/ha. Ensuite on trouve la région Savès où le type de peuplement atteint encore 149 $m^3$/ha. En troisième position vient la région Bas-Armagnac avec un volume moyen par ha de 145 $m^3$/ha. Dans la région Haut-Armagnac le volume moyen par ha est de 125 $m^3$/ha. C'est en région Astarac que le volume sur pied est le plus faible (110 $m^3$/ha).

Sur l'ensemble du département, le volume du type de peuplement est constitué de 100 % de feuillus et de 0 % de conifères. Mais il y a de très légers écarts à cette moyenne selon les régions ; le tableau qui suit indique les parts respectives des feuillus et des conifères pour les diverses régions.

| Régions | Feuillus | Conifères |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 100,0 % | 0,0 % |
| Rivière Basse | 100,0 % | 0,0 % |
| Astarac | 99,5 % | 0,5 % |
| Haut-Armagnac | 99,5 % | 0,5 % |
| Savès | 100,0 % | 0,0 % |

**f) Composition et structure élémentaire**

Sur les 26 421 ha du type Mélange futaie feuillue-taillis, la structure ponctuelle futaie se trouve sur 5 423 ha ;la structure mélange de futaie et de taillis est présente sur 17 714 ha, tandis que la structure taillis occupe 3 284 ha.

Dans chacune de ces structures élémentaires, la surface se répartit ainsi entre les essences prépondérantes :

**Futaie** : chêne pédonculé : 2 537 ha ; chêne rouvre : 1 058 ha ; chêne pubescent : 1 178 ha ; chêne tauzin : 257 ha ; hêtre : 115 ha ; charme : 123 ha ; pin maritime : 29 ha ; pin sylvestre : 103 ha ; pin laricio : 23 ha.

**Mélange futaie-taillis** : chêne pédonculé : 9 396 ha ; chêne rouvre : 5 365 ha ; chêne pubescent : 2 631 ha ; chêne tauzin : 99 ha ; hêtre : 100 ha ; merisier : 123 ha.

**Taillis** : chêne pédonculé : 580 ha ; chêne rouvre : 450 ha ; chêne pubescent : 860 ha ; châtaignier : 251 ha ; charme : 520 ha ; aune glutineux : 205 ha ; robinier : 226 ha ; tremble : 93 ha ; noisetier : 99 ha.

### *132.4 - TAILLIS SIMPLE*

**a) Définition**

Ce sont des peuplements présentant une structure forestière dominante de taillis simple et qui ne sont pas fragmentés en très petites parcelles.

On range aussi dans ce type les peuplements feuillus de moins de 10 m de haut à l'âge adulte, quelle que soit leur structure forestière, sous réserve que l'émiettement foncier ne conduise pas à un classement dans les boisements morcelés.

### b) Caractéristiques quantitatives et répartition par type de propriété

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total des forêts de production |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur absolue | % | Valeur absolue | % | |
| Surfaces (ha) | 0 | 0,0 | 1 529 | 100,0 | 1 529 |
| Volumes sur pied (m3)<br>soit en m3/ha | 0<br>0,0 | 0,0<br>/ | 153 551<br>100,4 | 100,0<br>/ | 153 551<br>100,4 |
| Production annuelle (m3)<br>soit en m3/ha | 0<br>0,0 | 0,0<br>/ | 5 169<br>3,4 | 100,0<br>/ | 5 169<br>3,4 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 0 | / | 15 | / | 15 |

### c) Localisation

Ce type n'existe pas en forêt soumise.

La moitié environ de ces taillis simples se localise dans la région du Haut-Armagnac (750 ha, soit 49,1 %). L'Astarac en possède aussi une part importante (499 ha, soit 32,6 %). Le type est présent en très faible quantité dans le Savès et dans le Bas-Armagnac (respectivement 156 et 124 ha). Mais il est absent de la région Rivière-Basse.

### d) Importance relative

Avec ses 2,06 % de la surface totale boisée de production, le type "Taillis simple" se classe au 5ème rang de l'ensemble des types de peuplement que l'on a définis.

Il n'y a aucune région où le type se classe parmi les trois types les mieux représentés.

Son meilleur classement (4 ème) est observé en régions Haut-Armagnac et Savès.

### e) Variations dans le matériel sur pied

Le matériel sur pied est plutôt faible (100 $m^3$/ha), ce qui place le type de peuplement au 4 ème rang de tous les types. Ce matériel est nettement différent de celui du type "Boisements morcelés de feuillus purs" classé immédiatement devant et qui se monte à 123 $m^3$/ha.

Le volume moyen ne peut être défini significativement que dans 4 régions.

Le volume moyen est le plus fort en région Savès où il atteint 164 $m^3$/ha ensuite on trouve la région Haut-Armagnac où le type de peuplement atteint encore 96 $m^3$/ha. En troisième position vient la région Bas-Armagnac avec un volume moyen par ha de 90 $m^3$/ha. Le volume le plus faible se trouve en région Astarac où on n'a que 89 $m^3$/ha.

Sur l'ensemble du département, le volume du type de peuplement est constitué de 94 % de feuillus et de 6 % de conifères. Mais il y a des écarts à cette moyenne selon les régions ; le tableau qui suit indique les parts respectives des feuillus et des conifères pour les régions où le type est suffisamment représenté.

| Régions | Feuillus | Conifères |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 100,0 % | 0,0 % |
| Astarac | 100,0 % | 0,0 % |
| Haut-Armagnac | 88,1 % | 11,9 % |
| Savès | 100,0 % | 0,0 % |

**f) Composition et structure élémentaire**

Sur les 1529 ha du type Taillis simple, la structure ponctuelle futaie se trouve sur 339 ha ; la structure mélange de futaie et de taillis est présente sur 487 ha, tandis que la structure taillis occupe 703 ha.

Les essences prépondérantes occupent les surfaces suivantes au sein de chacune des structures élémentaires :
**Futaie** : chêne pédonculé : 111 ha ; chêne pubescent : 150 ha ; charme : 78 ha.

**Mélange futaie-taillis** : chêne pédonculé : 62 ha ; chêne rouvre : 150 ha ; chêne pubescent : 275 ha.

**Taillis** : chêne pédonculé : 154 ha ; chêne pubescent : 300 ha ; charme : 124 ha ; aune glutineux : 125 ha.

### *132. 5 - BOISEMENTS MORCELES FEUILLUS*

**a) Définition**

C'est un peuplement où les feuillus sont à l'état pur (c'est-à-dire ont un couvert libre relatif supérieur à 75 %).

Comme dans tout boisement morcelé, on retrouve un grand émiettement parcellaire et la proximité de zones habitées ou le voisinage immédiat de terres agricoles.

Les boisements lâches, trop peu représentés pour être érigés en types autonomes, leur sont rattachés.

**b) Caractéristiques quantitatives et répartition par type de propriété**

| | Forêts soumises | | Forêts privées | | Total des forêts de production |
|---|---|---|---|---|---|
| | Valeur absolue | % | Valeur absolue | % | |
| Surfaces (ha) | 0 | 0,0 | 40 497 | 100,0 | 40 497 |
| Volumes sur pied (m3)<br>soit en m3/ha | 0<br>0,0 | 0,0<br>/ | 4 972 296<br>122,8 | 100,0<br>/ | 4 972 296<br>122,8 |
| Production annuelle (m3)<br>soit en m3/ha | 0<br>0,0 | 0,0<br>/ | 179 497<br>4,4 | 100,0<br>/ | 179 497<br>4,4 |
| Nombre d'unités d'échantillonnage au sol | 0 | / | 225 | / | 225 |

### c) Localisation

Ce type n'existe pas en forêt soumise.

C'est un type de peuplement très bien représenté dans le Haut-Armagnac (13 906 ha, soit 34,3 % des surfaces du type), l'Astarac (10 710 ha, soit 26,4 % des surfaces du type) et le Bas-Armagnac (10 039 ha, soit 24,8 %).

La Rivière-Basse en contient 2 955 ha (7,3 %) ; dans la région du Savès, le type couvre 2 887 ha, ce qui représente 7,1 %.

Le type est donc bien présent dans toutes les régions.

### d) Importance relative

Le type "Boisements morcelés de feuillus purs" couvre environ 54,6 % de la surface des formations boisées de production, ce qui le place au 1er rang parmi les 5 types distingués.

Le type arrive en premier rang dans les 4 régions suivantes : Bas-Armagnac ; Rivière-Basse ; Haut-Armagnac et Savès.

En outre le type arrive au second rang dans la région Astarac.

### e) Variations dans le matériel sur pied

Le matériel sur pied est plutôt faible (123 $m^3$/ha), ce qui place le type de peuplement au 3 ème rang de tous les types. Ce matériel est très peu différent de celui du type "Mélange futaie feuillue-taillis" classé immédiatement devant et qui se monte à 125 $m^3$/ha.

Le volume moyen peut être étudié en toutes régions, puisqu'il n'y a pas de régions où le type serait présent seulement sur des surfaces très faibles.

Le volume moyen est le plus fort en région Bas-Armagnac où il atteint 163 $m^3$/ha. Ensuite on trouve la région Savès où le type de peuplement atteint encore 111 $m^3$/ha. En troisième position vient la région Haut-Armagnac avec aussi un volume moyen par ha de 111 $m^3$/ha. Dans la région Astarac le volume moyen par ha est de 108 $m^3$/ha. C'est en région Rivière-Basse que le volume sur pied est le plu faible (105 $m^3$/ha).

Sur l'ensemble du département, le volume du type de peuplement est constitué de 98 % de feuillus et de 2 % de conifères. Mais il y a quelques écarts à cette moyenne selon les régions ; le tableau qui suit indique les parts respectives des feuillus et des conifères pour les diverses régions.

| Régions | Feuillus | Conifères |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 93,8 % | 6,2 % |
| Rivière Basse | 100,0 % | 0,0 % |
| Astarac | 100,0 % | 0,0 % |
| Haut-Armagnac | 100,0 % | 0,0 % |
| Savès | 100,0 % | 0,0 % |

### f) Composition et structure élémentaire

Sur les 40 497 ha du type Boisements morcelés feuillus, la structure ponctuelle futaie se trouve sur 15 282 ha ;la structure mélange de futaie et de taillis est présente sur 16 350 ha, tandis que la structure taillis occupe 8 865 ha.

Dans chacune de ces structures élémentaires, la surface se répartit ainsi entre les essences prépondérantes :

**Futaie** : chêne pédonculé : 7 546 ha ; chêne rouvre : 1 363 ha ; chêne pubescent : 4 872 ha ; châtaignier : 142 ha ; robinier : 203 ha ; frêne : 31 ha ; tremble : 196 ha ; pin maritime : 742 ha ; pin laricio : 126 ha ; douglas : 61 ha.

**Mélange futaie-taillis** : chêne pédonculé : 8 172 ha ; chêne rouvre : 1 747 ha ; chêne pubescent : 5 597 ha ; châtaignier : 208 ha ; frêne : 193 ha ; pin maritime : 433 ha.

**Taillis** : chêne pédonculé : 1 135 ha ; chêne rouvre : 424 ha ; chêne pubescent : 3 584 ha ; châtaignier : 1 316 ha ; charme : 208 ha ; aune glutineux : 464 ha ; robinier : 615 ha ; frêne : 196 ha ; orme : 175 ha ; tremble : 514 ha ; noisetier : 203 ha ; peuplier : 31 ha.

## 13.3 - COMPARAISON DE L'IMPORTANCE DES DIVERS TYPES DE PEUPLEMENT

### *133.1 - Comparaison selon la surface*

Les cinq types de peuplement ont été classés par ordre d'importance relative décroissante, suivant la surface qu'ils occupent, toutes natures de propriétés réunies.

| Types de peuplement | Surfaces | | | % |
|---|---|---|---|---|
| | Forêts soumises | Forêts privées | Total | |
| Boisements morcelés feuillus | | 40 497 | 40 497 | 54,6 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 1 683 | 24 738 | 26 421 | 35,6 |
| Futaie de conifères | 1 351 | 2 626 | 3 977 | 5,4 |
| Futaie de chênes | 721 | 1 040 | 1 761 | 2,4 |
| Taillis simple | | 1 529 | 1 529 | 2,0 |
| TOTAL | 3 755 | 70 430 | 74 185 | 100,0 |

En forêts privées, l'ordre de classement est presque le même que pour l'ensemble des forêts de production ; cela tient à la place considérable de la forêt privée dans le département : 94,9 %. Toutefois, aux 4 ème et 5 ème rangs, on constate une permutation : les taillis simples viennent prendre la quatrième place à la futaie de chênes.

Les forêts soumises ont un classement qui respecte la même hiérarchie, mais avec seulement trois types représentés : mélange futaie feuillue-taillis qui occupe 44,8 % de la surface de la forêt soumise, futaie de conifères qui représente 36,0 % de cette surface et futaie de chênes (19,2 % de la même surface).

### *133.2 - Comparaison selon le volume sur pied*

Les cinq types de peuplement ont été classés par ordre d'importance relative décroissante, suivant le volume qu'ils représentent, toutes natures de propriétés réunies.

| Types de peuplement | Volume (en 1000 $m^3$) | | | % |
|---|---|---|---|---|
| | Forêts soumises | Forêts privées | Total | |
| Boisements morcelés feuillus | | 4 972,3 | 4 972,3 | 54,4 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 267,0 | 3 031,6 | 3 298,6 | 36,1 |
| Futaie de conifères | 184,8 | 207,9 | 392,7 | 4,3 |
| Futaie de chênes | 153,2 | 164,4 | 317,6 | 3,5 |
| Taillis simple | | 153,6 | 153,6 | 1,7 |
| TOTAL | 605,0 | 8 529,8 | 9 134,8 | 100,0 |

Le classement ne diffère pas de celui établi selon les surfaces. La hiérarchie reste exactement la même.

Toutefois on observe, d'un classement à l'autre, des modifications dans les pourcentages réalisés. Ainsi la futaie de chênes prend une part du volume un peu plus forte que sa part de surface. Il en est de même pour le mélange futaie feuillue-taillis ; mais, dans ce cas, la différence entre les deux pourcentages est faible.

C'est la variation inverse qui s'observe pour la futaie de conifères.

Pour les deux autres types de peuplement, les parts de volumes sont très proches des parts de surfaces respectives.

### *133.3 - Comparaison selon la production brute annuelle*

D'après la production brute annuelle, toutes natures de propriétés réunies, on a établi le classement suivant :

| Types de peuplement | Production (en $m^3$/an) | | | % |
|---|---|---|---|---|
| | Forêts soumises | Forêts privées | Total | |
| Boisements morcelés feuillus | 0 | 179 495 | 179 495 | 51,1 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 9 703 | 116 116 | 125 819 | 35,8 |
| Futaie de conifères | 11 235 | 19 458 | 30 693 | 8,7 |
| Futaie de chênes | 4 565 | 5 711 | 10 276 | 2,9 |
| Taillis | 0 | 5 169 | 5 169 | 1,5 |
| TOTAL | 25 503 | 325 949 | 351 452 | 100,0 |

Le classement ne diffère pas de celui établi selon les surfaces ou selon les volumes sur pied. La hiérarchie reste exactement la même sauf en forêts soumises.

Toutefois on observe, d'un classement à l'autre, des modifications dans les pourcentages réalisés. Ainsi la futaie de conifères assure une part de production nettement plus forte que sa part de volume sur pied.

C'est le phénomène inverse qui se produit pour tous les autres types de peuplement ; mais cela se voit surtout pour les boisements morcelés feuillus.

## I.4 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE

### 14.1 - GENERALITES SUR LES FORETS DU GERS

Les surfaces boisées soumises au régime forestier représentent seulement 4,9 % de la superficie forestière du GERS et sont constituées pour 50 % de petites unités domaniales.

Les forêts privées sont caractérisées, au moins pour une part importante de leur surface, par un morcellement important. Près de 46 000 propriétaires se partagent un peu plus de 69 000 ha (moyenne 1,50 ha) selon les répartitions suivantes :

| Classe de taille des forêts privées | Ensemble des propriétaires | |
|---|---|---|
| | % du nombre | % de la surface |
| moins de 1 ha | 60,7 | 11,0 |
| de 1 à 4 ha | 26,7 | 30,5 |
| de 4 à 25 ha | 12,1 | 48,1 |
| plus de 25 ha | 0,5 | 10,4 |
| | 100,0 | 100,0 |

### 14.2. - L'EXPLOITATION FORESTIERE (cf. tableau A ci-après)

Pour l'année 1988, on peut dresser le bilan suivant.

#### *142.1 - Les entreprises*

Le GERS compte 35 entreprises d'exploitation forestière dont 24 sont intégrées à une scierie. En outre, 35 entreprises extérieures au département y ont également une activité.

Le nombre de salariés permanents employés en exploitation forestière dans les entreprises du département est de 41.

Trois de ces entreprises exploitent plus de 4 000 $m^3$ chacune. Leur production globale représente 61,4 % de celle du département.

La production d'ensemble du GERS se situe à 12,1 % du volume total exploité dans la Région Midi-Pyrénées.

### *142.2 - Les flux*

. Exploitation des grumes de feuillus : 50 % des bois d'oeuvre feuillus du département restent dans la Région Midi-Pyrénées, l'autre moitié est répartie comme suit :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - Exportation vers l'Espagne : | 27 % | Destination : | Aquitaine : | 8 % |
| - Exportation vers l'Italie : | 12 % | Destination : | Languedoc-Roussillon : | 3 % |

. Exploitation des grumes de conifères : 98 % des grumes de résineux sont utilisés en Midi-Pyrénées, 2 % en Languedoc-Roussillon.

### *142.3 - Les essences*

Selon les essences, les volumes de grumes de bois d'oeuvre exploités représentent les valeurs suivantes, exprimées en pourcentages du volume total mobilisé dans le département.

- **Chêne** : 27,5 % - Sa destination est la suivante :
Midi-Pyrénées : 80 % - Aquitaine : 10 % - Espagne : 9 %

- **Peuplier** : 49 % - Sa destination est la suivante :
Midi-Pyrénées : 30 % - Aquitaine : 8 % - Languedoc-Roussillon : 5 % - Espagne : 38 % - Italie : 19 %

- **Frêne, merisier** : 1,5 %. Ces essences sont utilisées en Midi-Pyrénées à 95 % et le reste en Aquitaine (5 %).

- **Autres feuillus** : 6 %, dont 60 % restent en Midi-Pyrénées et 19 % sont exportés en Espagne.

- **Conifères** : pin maritime 15 % (dont moitié de qualité "placage") utilisés à 98 % en Midi-Pyrénées.

### *142.4 - Destination des bois*

Les volumes de grumes exploités dans le GERS se répartissent entre les diverses destinations selon les proportions ci-après :

| | |
|---|---|
| - Scierie intégrée à l'exploitation forestière : | 44 % |
| - Scierie non intégrée : | 12 % |
| - Autre entreprise : | 39 % |
| - Négociant : | 5 % |

**- Bois d'industrie :**

Les bois d'industrie proviennent :

- de feuillus pour 93 %,
- de conifères pour 7 %.

Les feuillus restent dans la Région Midi-Pyrénées dans la proportion de 99 %, le 1 % restant est exporté en Italie.

Le département du GERS n'est pas utilisateur de bois d'industrie, mais il est certain que les quantités conservées dans le département sont en grande partie acheminées vers la HAUTE-GARONNE, moitié par les exploitants forestiers indépendants et moitié par la SEBSO, Société d'approvisionnement, filiale de la CDRA/Usine de Saint-Gaudens (31).

Le peu de bois d'industrie provenant de conifères est utilisé dans la fabrication de panneaux de fibres et, surtout, de pâte à papier. Leur destination essentielle est la Papeterie de LEDAR à Saint-Girons en ARIEGE.

### 14.3 - LES SCIERIES (cf. tableau B ci-après)

Toujours pour l'année 1988, le bilan est le suivant : vingt quatre scieries sont en activité. Leur effectif global de salariés permanents est de 71. La part des feuillus est prépondérante : 75 % contre 25 % de conifères.

Une proportion importante des bois débités (74 %) reste dans la région, 19 % part dans l'Ouest, le Centre et l'Est de la France ; 7 % est exporté en Espagne.

#### *143.1 - Les sciages des feuillus*

Les essences concernées, ainsi que la part de chacune dans le volume total des sciages feuillus, s'analysent ainsi :

- **Chêne** : 39 % - L'écoulement en est le suivant :
Midi-Pyrénées : 46 % - Ouest et Est de la France : 33 % - Export en Espagne : 21 %

- **Peuplier** : 43 % - Sa destination s'opère ainsi :
Midi-Pyrénées : 77 % - Ouest de la France : 23 %

- **Frêne, Merisier** : 4 %, écoulés en :
Midi-Pyrénées : 79 % - Centre: 21 %

- **Autre feuillus** : 13 % dont hêtre 5 % - Leur destination est la suivante :
Midi-Pyrénées : 83 % - Ouest de la France : 5 % - Centre : 5 % - Espagne : 7 %

#### *143.2 - Les sciages de conifères*

Ils restent à 100 % dans la Région. Il s'agit principalement de pin maritime.

#### *143.3 - Utilisation de l'ensemble des sciages (F. et R.)*

| | |
|---|---|
| Emballage-Caisserie : | 43 % |
| Charpente-Construction Bois : | 17 % |
| Menuiserie : | 20 % |
| Ameublement : | 20 % |

#### *143.4 - Structure de la branche scierie*

Au 31 Décembre 1988, cette structure peut être résumée dans le tableau suivant :

| Classes de tailles ($m^3$ S) | Nombre de scieries | % de la production |
|---|---|---|
| 1 à 499 | 18 | 23,6 |
| 500 à 1 999 | 6 | 76,4 |
| 2 000 à + | 0 | 0 |
| TOTAL | 24 | 100 |

- Note relative au paragraphe I.4 "ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE" et tableaux annexes A et B.

Sources : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Midi-Pyrénées
Service Régional de la Forêt et du Bois
Enquêtes annuelles de branches exploitation forestière et scierie. (S.R.F.B./S.R.S.A.)

**TABLEAU A - PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES -**
**(unité : 1000 m$^3$ rond sur écorce)**

| | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | Moyenne des 5 dernières années |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BOIS d'OEUVRE** | | | | | | |
| . Chêne | 25,10 | 31,90 | 30,00 | 20,60 | 27,90 | 27,1 |
| . Hêtre | 0,90 | 0,50 | 0,60 | 0,90 | 1,40 | 0,9 |
| . Peuplier | 23,20 | 31,40 | 53,40 | 52,50 | 50,00 | 42,1 |
| . Divers | 4,00 | 3,50 | 3,80 | 4,40 | 6,20 | 4,4 |
| **TOTAL FEUILLUS** | **53,20** | **67,30** | **87,80** | **78,40** | **85,50** | **74,4** |
| . Pin maritime | 8,60 | 8,70 | 10,90 | 14,60 | 15,30 | 11,6 |
| . Autres conifères | 0,10 | 0,10 | 0,20 | 0,20 | 0,50 | 0,2 |
| **TOTAL CONIFERES** | **8,70** | **8,80** | **11,10** | **14,80** | **15,80** | **11,8** |
| ***TOTAL BOIS D'OEUVRE*** | ***61,90*** | ***76,10*** | ***98,90*** | ***93,20*** | ***101,30*** | ***86,3*** |
| **BOIS D'INDUSTRIE** | | | | | | |
| Trituration | | | | | | |
| . Feuillus | 93,80 | 77,40 | 99,70 | 113,00 | 97,00 | 96,2 |
| . Conifères | 2,80 | 3,30 | 6,80 | 4,80 | 7,00 | 4,9 |
| Autres Bois d'Industrie | | | | | | |
| . Feuillus | | 0,10 | | | | |
| . Conifères | | | | | | |
| **TOTAL FEUILLUS** | **93,80** | **77,50** | **99,70** | **113,00** | **97,00** | **96,2** |
| **TOTAL CONIFERES** | **2,80** | **3,30** | **6,80** | **4,80** | **7,00** | **4,9** |
| ***TOTAL BOIS D'INDUSTRIE*** | ***96,60*** | ***80,80*** | ***106,50*** | ***117,80*** | ***104,00*** | ***101,1*** |
| **BOIS DE FEU** | **6,60** | **12,80** | **15,00** | **13,50** | **12,90** | **12,2** |

**TABLEAU B - PRODUCTION DES SCIERIES -**
**(unité : 1 000 m$^3$ S)**

| | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | Moyenne des 5 dernières années |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SCIAGES FEUILLUS** | | | | | | |
| . Chêne | 6,70 | 5,20 | 5,50 | 4,30 | 5,50 | 5,4 |
| . Hêtre | 1,30 | 0,20 | 0,40 | 0,50 | 0,70 | 0,6 |
| . Peuplier | 5,00 | 4,60 | 5,30 | 5,70 | 6,00 | 5,3 |
| . Divers | 1,30 | 1,60 | 1,20 | 1,10 | 1,80 | 1,4 |
| **TOTAL FEUILLUS** | **14,30** | **11,60** | **12,40** | **11,60** | **14,00** | **12,8** |
| **SCIAGES CONIFERES** | | | | | | |
| . Pin maritime | 2,30 | 2,60 | 2,30 | 3,10 | 2,80 | 2,6 |
| . Autres conifères | 1,00 | 0,60 | 0,70 | 1,80 | 1,90 | 1,2 |
| **TOTAL CONIFERES** | **3,30** | **3,20** | **3,00** | **4,90** | **4,70** | **3,8** |
| **BOIS TROPICAUX** | | **0,10** | **0,20** | **0,10** | | **0,1** |
| ***TOTAL SCIAGES*** | ***17,60*** | ***14,90*** | ***15,60*** | ***16,60*** | ***18,70*** | ***16,7*** |
| **BOIS SOUS RAILS** | | | | | | |
| . Traverses | 2,20 | 1,90 | 2,30 | 1,20 | 1,80 | 1,9 |
| . Appareils de voie | 0,30 | 0,60 | 0,40 | 0,30 | 0,20 | 0,4 |
| **TOTAL BOIS SOUS RAILS** | **2,50** | **2,50** | **2,70** | **1,50** | **2,00** | **2,2** |
| **MERRAINS** | | | | **0,10** | **0,10** | **0,0** |
| ***TOTAL SCIAGES BOIS SOUS RAILS ET MERRAINS*** | ***20,10*** | ***17,40*** | ***18,30*** | ***18,20*** | ***20,80*** | ***19,0*** |
| **CHUTES DE SCIERIES (en 1000 tonnes)** | | | | | | |
| . Trituration | 4,10 | 2,30 | 4,20 | 5,10 | 4,30 | 4,0 |
| . Autres utilisations | 1,50 | 2,00 | 1,80 | 1,00 | 0,70 | 1,4 |
| ***TOTAL CHUTES*** | ***5,60*** | ***4,30*** | ***6,00*** | ***6,10*** | ***5,00*** | ***5,4*** |

# II – TABLEAUX DE RESULTATS

A) – GENERALITES

B) – FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION

C) – PEUPLERAIES

D) – FORMATIONS ARBOREES

**32 - Tableau 1**

**Répartition du territoire selon l'utilisation du sol**

| Utilisation du sol | Surface ha | % |
|---|---|---|
| Formations boisées | 76 597 | 12.2 |
| Landes et friches | 10 319 | 1.7 |
| Terrains agricoles | 501 861 | 79.6 |
| Eaux | 4 484 | 0.7 |
| Terrains improductifs | 36 816 | 5.8 |
| TOTAL | 630 077 | 100.0 |

**32 - Tableau 2**

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

| Utilisation du sol | Terrains soumis au régime forestier | | Terrains non soumis au régime forestier | Total |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniaux ha | Communaux et assimilés ha | (=privés) ha | ha |
| **A . Terrains non boisés** | | | | |
| .Terrains agricoles | 44 | 40 | 501 777 | 501 861 |
| .Landes | 8 | 52 | 10 259 | 10 319 |
| .Eaux | 8 | | 4 476 | 4 484 |
| .Improductifs | | | 36 816 | 36 816 |
| TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A - | 60 | 92 | 553 328 | 553 480 |
| **B . Terrains boisés** | | | | |
| Formations boisées de production | | | | |
| . Forêts | 1 453 | 2 302 | 52 172 | 55 927 |
| . Boqueteaux | | | 15 508 | 15 508 |
| . Bosquets | | | 2 816 | 2 816 |
| TOTAL | 1 453 | 2 302 | 70 496 | 74 251 |
| Autres formations boisées | | | 2 346 | 2 346 |
| TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B - | 1 453 | 2 302 | 72 842 | 76 597 |
| TOTAL A + B | 1 513 | 2 394 | 626 170 | 630 077 |
| | Total soumis = 3 907 | | | |
| Taux de boisement B/(A+B) | | | | 12.2% |

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

| | | |
|---|---|---|
| Alignements | . longueur dans le département | 1 173 km |
| Peupleraies | . surface dans le département | 2 501 ha |

**32 - 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 | total ha | |
| Bas - Armagnac | 89 256 | 64 345 | 1 222 | 6 061 | 17 096 | 532 | 17 628 | 19.7 |
| Rivière basse | 36 734 | 29 544 | 179 | 2 747 | 3 949 | 315 | 4 264 | 11.6 |
| Astarac | 141 419 | 104 554 | 3 280 | 9 204 | 24 163 | 218 | 24 381 | 17.2 |
| Haut - Armagnac | 267 484 | 221 495 | 4 595 | 17 166 | 23 166 | 1 062 | 24 228 | 9.1 |
| Savès | 95 184 | 81 923 | 1 043 | 6 122 | 5 877 | 219 | 6 096 | 6.4 |
| TOTAL | 630 077 | 501 861 | 10 319 | 41 300 | 74 251 | 2 346 | 76 597 | 12.2 |

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 ( 66 hectares) .

**32 - Tableau 4.1**

**Landes et friches**

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

**Toutes propriétés**

| Région forestière / Type de lande | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vides forestiers | 374 | | 889 | 961 | 62 | 2 286 |
| Grande lande | 62 | | 156 | 345 | | 563 |
| Incultes | 786 | 179 | 2 235 | 3 289 | 981 | 7 470 |
| TOTAL | 1 222 | 179 | 3 280 | 4 595 | 1 043 | 10 319 |

**32 - Tableau 4.2**

**Landes et friches**

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

**Toutes propriétés**

| Région forestière / Nature de terrain | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pente inférieure à 30%** | | | | | | |
| Sol meuble | 1 191 | 70 | 1 645 | 3 163 | 716 | 6 785 |
| Sol tourbeux | 31 | | 378 | | | 409 |
| Sol rocheux par place | | | | 250 | | 250 |
| **Pente supérieure à 30%** | | | | | | |
| Sol meuble | | 109 | 1 257 | 1 026 | 327 | 2 719 |
| Sol rocheux par place | | | | 156 | | 156 |
| TOTAL | 1 222 | 179 | 3 280 | 4 595 | 1 043 | 10 319 |

**32 - Tableau 4.3**

**Landes et friches**

**Surface par région forestière et type écologique**

**Toutes propriétés**

| Région forestière / Type écologique | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lande à ajoncs, fougère, genêt à balais éricacées, ciste | 889 | | 98 | 93 | | 1 080 |
| Lande arbustive à épineux, buis, genévrier | 271 | | 935 | 2 231 | 981 | 4 418 |
| Lande à genêt d'Espagne, dorycnie, genêt scorpion, corroyères | | | 322 | 615 | | 937 |
| Pelouses à brachypode penné, fétuque ovine | | 179 | 1 539 | 1 531 | 31 | 3 280 |
| Landes marécageuses à joncs, carex, roseaux | 62 | | 386 | 125 | 31 | 604 |
| TOTAL | 1 222 | 179 | 3 280 | 4 595 | 1 043 | 10 319 |

## 32 - Tableaux 5 et 6

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

| Essence | Formations boisées de production | | Peupleraies | Alignements | Volume total |
|---|---|---|---|---|---|
| | Volume 1 000 m3 | Accroissement (1) 100 m3 | Volume (2) 1 000 m3 | Volume (2) 1 000 m3 | 1 000 m3 |
| Chêne pédonculé | 3 427.8 | 1 039.0 | 0.6 | | 3 428.4 |
| Chêne rouvre | 1 347.3 | 452.5 | | | 1 347.3 |
| Chêne pubescent | 1 766.3 | 489.0 | | 0.1 | 1 766.4 |
| Autres chênes | 91.9 | 28.5 | | | 91.9 |
| Hêtre | 134.4 | 49.5 | | | 134.4 |
| Châtaignier | 506.1 | 264.0 | | | 506.1 |
| Charme | 518.7 | 222.0 | | | 518.7 |
| Frêne | 130.5 | 51.5 | 0.4 | 0.7 | 131.6 |
| Peupliers de clones cultivés | | | 231.2 | 62.5 | 293.7 |
| Autres feuillus | 777.4 | 361.5 | 2.3 | 50.6 | 830.3 |
| Total feuillus | 8 700.4 | 2 957.5 | 234.5 | 113.9 | 9 048.8 |
| Pin maritime | 249.5 | 148.5 | | | 249.5 |
| Pin laricio | 96.3 | 83.5 | | 0.5 | 96.8 |
| Autres pins | 46.2 | 19.5 | | | 46.2 |
| Douglas | 30.1 | 26.5 | | | 30.1 |
| Autres conifères | 12.3 | 9.0 | | | 12.3 |
| Total conifères | 434.4 | 287.0 | | 0.5 | 434.9 |
| TOTAL | 9 134.8 | 3 244.5 | 234.5 | 114.4 | 9 483.7 |

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période (1984 - 1988)
(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes (futaie, taillis, émonde)
Les accroissements correspondants n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé, il s'élève à 16 500 m3 /an dans les peupleraies et 3 950 m3/an dans les alignements de peupliers .

## 32 - Tableau 7 (S)

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

**Propriétés soumises au régime forestier**

| Structure forestière élementaire | Essence prépondérante | Bas-Armagnac<br>ha | Rivière basse<br>ha | Astarac<br>ha | Haut-Armagnac<br>ha | Savès<br>ha | TOTAL<br>ha |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FUTAIES | Chêne pédonculé | 291 | 42 | 143 | 134 | | 610 |
| | Chêne rouvre | 31 | 33 | 321 | 122 | 66 | 573 |
| | Chêne pubescent | | | 8 | 34 | | 42 |
| | Autres chênes | 28 | | 81 | | | 109 |
| | Autres feuillus | 12 | | 15 | | | 27 |
| | Total feuillus | 362 | 75 | 568 | 290 | 66 | 1 361 |
| | Pin maritime | 34 | | 29 | | 138 | 201 |
| | Pin laricio | 10 | | 315 | 122 | | 447 |
| | Autres pins | 28 | | 95 | 70 | 24 | 217 |
| | Douglas | 42 | | 33 | 44 | | 119 |
| | Autres conifères | | | 15 | 22 | | 37 |
| | Total conifères | 114 | | 487 | 258 | 162 | 1 021 |
| TOTAL FUTAIES | | 476 | 75 | 1 055 | 548 | 228 | 2 382 |
| MELANGE FUTAIE-TAILLIS (1) | Chêne pédonculé | 85 | 66 | 326 | 14 | | 491 |
| | Chêne rouvre | 139 | 66 | 132 | 136 | 107 | 580 |
| | Chêne pubescent | | | | 14 | | 14 |
| | Total feuillus | 224 | 132 | 458 | 164 | 107 | 1 085 |

## 32 - Tableau 7 (S) (Suite)

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

**Propriétés soumises au régime forestier**

| Structure forestière élementaire | Essence prépondérante | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MELANGE-FUTAIE-TAILLIS (Suite 1) | Pin maritime | | | 15 | | 38 | 53 |
| | Pin laricio | | | 15 | | | 15 |
| | Douglas | | | 85 | | | 85 |
| | Autres conifères | | | 15 | 66 | | 81 |
| | Total conifères | | | 130 | 66 | 38 | 234 |
| TOTAL FUTAIE-TAILLIS | | 224 | 132 | 588 | 230 | 145 | 1 319 |
| TAILLIS SIMPLE | Chêne rouvre | | | | | 54 | 54 |
| TOTAL PAR REGION FORESTIERE | | 700 | 207 | 1 643 | 778 | 427 | 3 755 |

(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.

## 32 - Tableau 7 (P)

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

**Propriétés non soumises au régime forestier**

| Structure forestière élementaire | Essence prépondérante | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FUTAIES | Chêne pédonculé | 4 268 | 1 357 | 2 085 | 2 644 | 301 | 10 655 |
| | Chêne rouvre | 236 | | 274 | 1 298 | 373 | 2 181 |
| | Chêne pubescent | | | 1 675 | 3 419 | 1 124 | 6 218 |
| | Autres chênes | 166 | | | 176 | | 342 |
| | Chataignier | | | 142 | | | 142 |
| | Charme | | | 123 | | 78 | 201 |
| | Robinier | | | | | 203 | 203 |
| | Autres feuillus | 430 | | | 31 | 35 | 496 |
| | Total feuillus | 5 100 | 1 357 | 4 299 | 7 568 | 2 114 | 20 438 |
| | Pin maritime | 1 843 | 62 | 52 | 41 | | 1 998 |
| | Pin laricio | | | 417 | 69 | 72 | 558 |
| | Autres pins | | | 52 | 172 | 36 | 260 |
| | Douglas | 119 | | 52 | 175 | | 346 |
| | Total conifères | 1 962 | 62 | 573 | 457 | 108 | 3 162 |
| TOTAL FUTAIES | | 7 062 | 1 419 | 4 872 | 8 025 | 2 222 | 23 600 |
| MELANGE FUTAIE-TAILLIS (1) | Chêne pédonculé | 4 656 | 1 674 | 7 633 | 2 913 | 505 | 17 381 |
| | Chêne rouvre | 853 | 47 | 3 778 | 1 571 | 529 | 6 778 |
| | Chêne pubescent | | | 1 933 | 5 142 | 1 428 | 8 503 |
| | Autres chênes | 143 | | | | | 143 |
| | Chataignier | 208 | | | | | 208 |
| | Autres feuillus | 293 | | 123 | | | 416 |
| | Total feuillus | 6 153 | 1 721 | 13 467 | 9 626 | 2 462 | 33 429 |

## 32 - Tableau 7 (P) (Suite)

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

**Propriétés non soumises au régime forestier**

| Structure forestière élementaire | Essence prépondérante | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MELANGE-FUTAIE-TAILLIS (Suite) | Pin maritime | 433 | | | | 72 | 505 |
| | Sapin pectiné | | | | | 36 | 36 |
| | Total conifères | 433 | | | | 108 | 541 |
| TOTAL FUTAIE-TAILLIS | | 6 586 | 1 721 | 13 467 | 9 626 | 2 570 | 33 970 |
| TAILLIS SIMPLE | Chêne pédonculé | 308 | 255 | 886 | 420 | | 1 869 |
| | Chêne rouvre | | | 437 | 383 | | 820 |
| | Chêne pubescent | | | 1 123 | 3 356 | 265 | 4 744 |
| | Châtaignier | 1 287 | 47 | 233 | | | 1 567 |
| | Charme | 31 | 88 | 764 | | | 883 |
| | Robinier | | | 341 | 310 | 190 | 841 |
| | Autres feuillus | 1 087 | 212 | 366 | 268 | 203 | 2 136 |
| TOTAL TAILLIS SIMPLE | | 2 713 | 602 | 4 150 | 4 737 | 658 | 12 860 |
| TOTAL PAR REGION FORESTIERE | | 16 361 | 3 742 | 22 489 | 22 388 | 5 450 | 70 430 |

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

## 32 - Tableau 7.1

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

| Propriété | Essence prépondérante | Bas-Armagnac<br>ha | Rivière basse<br>ha | Astarac<br>ha | Haut - Armagnac<br>ha | Savès<br>ha | TOTAL<br>ha |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soumise au régime forestier | Chêne pédonculé | | 33 | 102 | 22 | | 157 |
| | Chêne rouvre | 31 | 33 | 93 | 74 | 118 | 349 |
| | Chêne pubescent | | | | 84 | | 84 |
| | Autres chênes | | | 20 | | | 20 |
| | Hêtre | | 33 | 27 | | | 60 |
| | Châtaignier | 27 | | 65 | | | 92 |
| | Charme | 166 | | 248 | 50 | 27 | 491 |
| | Autres feuillus | | 33 | 33 | | | 66 |
| | TOTAL PROPRIETE | 224 | 132 | 588 | 230 | 145 | 1 319 |
| Non soumise au régime forestier | Chêne pédonculé | 429 | 76 | 3 572 | 1 592 | 94 | 5 763 |
| | Chêne rouvre | 462 | | 2 296 | 1 026 | 491 | 4 275 |
| | Chêne pubescent | | 212 | 1 936 | 4 396 | 1 574 | 8 118 |
| | Hêtre | 336 | | 273 | | | 609 |
| | Châtaignier | 3 480 | 523 | 776 | 282 | | 5 061 |
| | Charme | 759 | 69 | 3 506 | 1 374 | 146 | 5 854 |
| | Robinier | 312 | 259 | 91 | 93 | 265 | 1 020 |
| | Autres feuillus | 808 | 582 | 1 017 | 863 | | 3 270 |
| | TOTAL PROPRIETE | 6 586 | 1 721 | 13 467 | 9 626 | 2 570 | 33 970 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | | 6 810 | 1 853 | 14 055 | 9 856 | 2 715 | 35 289 |

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

32 - Tableau 8

**Formations boisées de production**
**Surface des boisements et des reboisements par région forestière**

| Région forestière | Propriétés soumises au régime forestier | | Propriétés non soumises au régime forestier | |
|---|---|---|---|---|
| | Boisements artificiels (1) ha | Reboisements artificiels (2) ha | Boisements artificiels (1) ha | Reboisements artificiels (2) ha |
| Bas - Armagnac | | 92 | 112 | 971 |
| Rivière basse | | | 62 | |
| Astarac | 126 | 399 | 282 | 291 |
| Haut - Armagnac | 106 | 204 | 192 | 134 |
| Savès | | 14 | 72 | 144 |
| TOTAL | 232 [3] | 709 [4] | 720 [3] | 1 540 [4] |

(1) Plantations de moins de 40 ans entraînant une extension de la surface boisée
(2) Plantations de moins de 40 ans n'entraînant pas d'extension de la surface boisée
(3) Dont 439 ha réalisés depuis le 1er inventaire (1979).
(4) Dont 972 ha réalisés depuis le premier inventaire.

**32 - 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 (10 ans) |
| Bas - Armagnac | 1 175 | Pin maritime | 79 | 58 |
| | | Autres pins | 5 | |
| | | Douglas | 11 | |
| | | Autres conifères | 1 | |
| | | Feuillus | 4 | 4 |
| Rivière basse | 62 | Pin maritime | 100 | 100 |
| Astarac | 1 098 | Pin laricio | 60 | 19 |
| | | Pin noir | 12 | 5 |
| | | Autres pins | 9 | 3 |
| | | Douglas | 15 | 5 |
| | | Autres conifères | 3 | |
| | | Feuillus | 1 | 1 |
| Haut - Armagnac | 636 | Pin laricio | 31 | 18 |
| | | Pin noir | 17 | 6 |
| | | Autres pins | 6 | 6 |
| | | Douglas | 29 | 11 |
| | | Autres conifères | 17 | 3 |
| Savès | 230 | Pin maritime | 34 | 6 |
| | | Pin laricio | 31 | |
| | | Pin noir | 16 | 16 |
| | | Sapins | 19 | |
| Toutes régions | 3 201 | Pin maritime | 38 | 26 |
| | | Pin laricio | 30 | 10 |
| | | Autres pins | 10 (a) | 3 (b) |
| | | Douglas | 15 | 4 |
| | | Sapins | 5 (a) | |
| | | Autres conifères | 1 (a) | 1 (b) |
| | | Feuillus | 1 (a) | 1 (b) |

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

.../...

**32 - Tableau 8.1 (Suite)**

**Formations boisées de production**
**Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière**
**Toutes propriétés**

**Détail des essences groupées :**

| | | (a) | (b) |
|---|---|---|---|
| **Autres pins :** | . Pin noir | 9.6 | 2.9 |
| | . Pin Weymouth | 0.8 | |
| **Sapins :** | . Sapin pectiné | 1.1 | - |
| | . Sapin de Nordmann | 3.6 | - |
| | . Sapin de Vancouver | 0.2 | - |
| **Autres conifères :** | . Epicéa commun | 0.7 | 0.1 |
| | . Cèdre de l'Atlas | 0.6 | 0.4 |
| **Feuillus :** | . Chêne rouge d'Amérique | 0.4 | 0.4 |
| | . Chêne pédonculé | 0.2 | 0.2 |
| | . Eucalyptus | 1.0 | 1.0 |

**32 - 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 |
| Pin maritime | 1 196 | 17 | 52 | 15 | 5 | 11 | |
| Pin laricio | 940 | | 20 | 23 | 27 | 26 | 4 |
| Autres pins | 332 | 16 | 12 | 14 | 21 | 14 | 23 |
| Douglas | 481 | | 22 | 19 | 23 | 26 | 10 |
| Sapins | 160 | | | | 14 | 86 | |
| Autres conifères | 41 | | 39 | | | 24 | 37 |
| Feuillus | 51 | 100 | | | | | |
| TOTAL | 3 201 | 10 | 30 | 16 | 16 | 22 | 6 |

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

**32 - 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Domaniaux ha | Communaux ha | Privés ha | Domaniaux ha | Communaux ha | Privés ha | ha |
| Futaie régulière | 455 | 785 | 18 340 | 515 | 506 | 2 966 | 23 567 |
| Futaie irrégulière | 121 | | 2 098 | | | 196 | 2 415 |
| Mélange futaie-taillis (1) | 308 | 777 | 33 429 | 54 | 180 | 541 | 35 289 |
| Taillis simple | | 54 | 12 860 | | | | 12 914 |
| TOTAL PAR PROPRIETE | 884 | 1 616 | 66 727 | 569 | 686 | 3 703 | 74 185 |
| TOTAL FEUILLUS - CONIFERES | 69 227 | | | 4 958 | | | |

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

**32 - Tableau 10**

**Formations boisées de production**

**Volume par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | 26 700 | 126 200 | 3 274 900 | 3 427 800 |
| Chêne rouvre | 99 000 | 104 600 | 1 143 700 | 1 347 300 |
| Chêne pubescent | 4 600 | 9 000 | 1 752 700 | 1 766 300 |
| Autres chênes | 19 800 | 1 600 | 70 500 | 91 900 [1] |
| Hêtre | 2 700 | 3 300 | 128 400 | 134 400 |
| Châtaignier | 3 600 | 7 000 | 495 500 | 506 100 |
| Charme | 6 900 | 13 100 | 498 700 | 518 700 |
| Frêne | | 2 400 | 128 100 | 130 500 |
| Autres feuillus | 4 700 | 12 700 | 760 000 | 777 400 [2] |
| Total feuillus | 168 000 | 279 900 | 8 252 500 | 8 700 400 |
| Pin maritime | 37 900 | 12 400 | 199 200 | 249 500 |
| Pin laricio | 37 900 | 29 600 | 28 800 | 96 300 |
| Autres pins | 16 300 | 7 600 | 22 300 | 46 200 [3] |
| Douglas | 3 800 | 3 200 | 23 100 | 30 100 |
| Autres conifères | 5 500 | 2 900 | 3 900 | 12 300 [4] |
| Total conifères | 101 400 | 55 700 | 277 300 | 434 400 |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 269 400 | 335 600 | 8 529 800 | 9 134 800 |

(1) Dont chêne tauzin 66%, chêne rouge d'Amérique 32%

(2) Dont petits érables 20%, tremble 15%, robinier 14%, merisier 10%, aunes 10%, fruitiers 6%

(3) Dont pin sylvestre 54%, pin noir 45%

(4) Dont cèdre de l'Atlas 50%, épicéa commun 20%, sapin de Nordmann 15%

**32 - Tableau 10 Taillis (1)**

**Formations boisées de production**

**Volume des brins de tailllis par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | 1 500 | 16 300 | 382 000 | 399 800 |
| Chêne rouvre | 15 200 | 36 800 | 454 000 | 506 000 |
| Chêne pubescent | 1 800 | 4 900 | 669 200 | 675 900 |
| Autres chênes | 100 | | 2 800 | 2 900 [2] |
| Hêtre | 500 | 300 | 61 100 | 61 900 |
| Châtaignier | 2 400 | 6 000 | 357 700 | 366 100 |
| Charme | 6 800 | 12 800 | 432 300 | 451 900 |
| Aunes | 100 | | 73 200 | 73 300 |
| Robinier | | | 78 500 | 78 500 |
| Frêne | | | 63 100 | 63 100 |
| Petits érables | 300 | 2 100 | 115 000 | 117 400 |
| Autres feuillus | 1 800 | 4 300 | 182 700 | 188 800 [3] |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 30 500 | 83 500 | 2 871 600 | 2 985 600 |

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

(2) Chêne tauzin 96%·, chêne rouge d'Amérique 4%.

(3) Dont merisier 25%, tremble 24%, fruitiers 18%, ormes 15%, saules 7%.

**32 - Tableau 11**

**Formations boisées de production**

**Accroissement courant par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | 750 | 3 500 | 99 650 | 103 900 |
| Chêne rouvre | 3 050 | 3 250 | 38 950 | 45 250 |
| Chêne pubescent | 150 | 300 | 48 450 | 48 900 |
| Autres chênes | 900 | 50 | 1 900 | 2 850 [1] |
| Hêtre | 100 | 100 | 4 750 | 4 950 |
| Châtaignier | 150 | 350 | 25 900 | 26 400 |
| Charme | 300 | 600 | 21 300 | 22 200 |
| Frêne | | 150 | 5 000 | 5 150 |
| Autres feuillus | 150 | 600 | 35 400 | 36 150 [2] |
| Total feuillus | 5 550 | 8 900 | 281 300 | 295 750 |
| Pin maritime | 1 400 | 600 | 12 850 | 14 850 |
| Pin laricio | 2 450 | 2 650 | 3 250 | 8 350 |
| Autres pins | 900 | 550 | 500 | 1 950 [3] |
| Douglas | 300 | 350 | 2 000 | 2 650 |
| Autres conifères | 150 | 300 | 450 | 900 [4] |
| Total conifères | 5 200 | 4 450 | 19 050 | 28 700 |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 10 750 | 13 350 | 300 350 | 324 450 |

(1) Dont chêne tauzin 52 %, chêne rouge 46 %

(2) Dont tremble 23 %, petits érables 17 %, robinier 15 %, aunes 14%, merisier 12 %, fruitiers 5 %, peupliers de clônes non cultivés 5 %.

(3) Dont pin noir 73 %, pin sylvestre 25 %

(4) Dont épicéa commun 26 %, sapin de Nordmann 26 %, cèdre de l'Atlas 23 %

**32 - Tableau 11 Taillis (1)**

**Formations boisées de production**

**Accroissement courant des brins de tailllis par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | 50 | 550 | 16 650 | 17 250 |
| Chêne rouvre | 650 | 1 350 | 18 500 | 20 500 |
| Chêne pubescent | 50 | 200 | 23 900 | 24 150 |
| Autres chênes | | | 200 | 200 [2] |
| Hêtre | 50 | | 2 750 | 2 800 |
| Châtaignier | 100 | 300 | 21 250 | 21 650 |
| Charme | 300 | 600 | 19 200 | 20 100 |
| Aunes | | | 4 650 | 4 650 |
| Robinier | | | 4 350 | 4 350 |
| Frêne | | | 2 750 | 2 750 |
| Petits érables | | 100 | 4 650 | 4 750 |
| Autres feuillus | 100 | 250 | 9 400 | 9 750 [3] |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 1 300 | 3 350 | 128 250 | 132 900 |

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

(2) Chêne tauzin 96%, chêne rouge d'Amérique 4%

(3) Dont tremble 36%, merisier 23%, fruitiers 14%, ormes 11%, bouleau 7%, saules 7%

**32 - Tableau 11.1**

**Formations boisées de production**

**Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | | 100 | 2 100 | 2 200 |
| Chêne rouvre | | 150 | 1 450 | 1 600 |
| Chêne pubescent | 50 | | 3 450 | 3 500 |
| Hêtre | 50 | | 950 | 1 000 |
| Châtaignier | | 50 | 4 100 | 4 150 |
| Charme | 100 | 350 | 4 150 | 4 600 |
| Frêne | | | 350 | 350 |
| Autres feuillus | 50 | 150 | 6 500 | 6 700 [1] |
| Total feuillus | 250 | 800 | 23 050 | 24 100 |
| Pin maritime | | | 1 950 | 1 950 |
| Pin laricio | 100 | 50 | 450 | 600 |
| Autres pins | | 50 | 50 | 100 [2] |
| Douglas | | 100 | 50 | 150 |
| Autres conifères | | 50 | 50 | 100 [3] |
| Total conifères | 100 | 250 | 2 550 | 2 900 |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 350 | 1 050 | 25 600 | 27 000 |

(1) Dont petits érables 27%, fruitiers 16%, merisier 11%, tremble 9%, aunes 7%, robinier 7%, saules 7%, noisetier 7 %.

(2) Pin noir 84%, pin Weymouth 16%

(3) Sapin de Nordmann 44%, sapin pectiné 31%, sapin de Vancouver 25%

**32 - Tableau 11.1 Taillis (1)**

**Formations boisées de production**

**Recrutement annuel moyen des brins de tailllis par essence et catégorie de propriété**

| Essence | Propriété | | | Total par essence |
|---|---|---|---|---|
| | Domaniale m3 | Communale m3 | Privée m3 | m3 |
| Chêne pédonculé | | 50 | 1 700 | 1 750 |
| Chêne rouvre | | 100 | 1 200 | 1 300 |
| Chêne pubescent | 50 | | 3 400 | 3 450 |
| Hêtre | | | 700 | 700 |
| Châtaignier | | 50 | 4 000 | 4 050 |
| Charme | 150 | 350 | 4 000 | 4 500 |
| Aunes | | | 500 | 500 |
| Robinier | | | 500 | 500 |
| Frêne | | | 150 | 150 |
| Petits érables | | | 1 650 | 1 650 |
| Autres feuillus | 50 | 150 | 3 350 | 3 550 [2] |
| TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION | 250 | 700 | 21 150 | 22 100 |

(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 fruitiers 30%, tremble 17%, merisier 14%, saules 14%, noisetier 13%, ormes 10%

32 - Tableau 12

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

| Type de peuplement \ Région forestière | Bas-Armagnac ha | Rivière basse ha | Astarac ha | Haut-Armagnac ha | Savès ha | TOTAL ha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S) Futaie de chênes | 257 | 42 | 390 | 32 | | 721 |
| Futaie de conifères | 114 | | 619 | 380 | 238 | 1 351 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 329 | 165 | 634 | 366 | 189 | 1 683 |
| TOTAL | 700 | 207 | 1 643 | 778 | 427 | 3 755 |
| P) Futaie de chênes | 622 | 117 | 114 | 156 | 31 | 1 040 |
| Futaie de conifères | 1 415 | 62 | 447 | 451 | 251 | 2 626 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 4 161 | 608 | 10 719 | 7 125 | 2 125 | 24 738 |
| Taillis | 124 | | 499 | 750 | 156 | 1 529 |
| Boisements morcelés feuillus | 10 039 | 2 955 | 10 710 | 13 906 | 2 887 | 40 497 |
| TOTAL | 16 361 | 3 742 | 22 489 | 22 388 | 5 450 | 70 430 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 17 061 | 3 949 | 24 132 | 23 166 | 5 877 | 74 185 |

**32 - Tableau 12.1 (S)**

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

| Région forestière | Volume (m3) | | | Production brute (m3/an) (1) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | feuillus | conifères | total | feuillus | conifères | total |
| **FUTAIE DE CHENES** | | | | **Surface : 721 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 53 700 | 2 300 | 56 000 | 1 500 | 100 | 1 600 |
| Rivière basse | 4 100 | | 4 100 | 100 | | 100 |
| Astarac | 78 300 | 10 800 | 89 100 | 2 350 | 400 | 2 750 |
| Haut - Armagnac | 4 000 | | 4 000 | 100 | | 100 |
| Total | 140 100 | 13 100 | 153 200 | 4 050 | 500 | 4 550 |
| **FUTAIE DE CONIFERES** | | | | **Surface : 1 351 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 1 200 | 12 500 | 13 700 | 100 | 1 050 | 1 150 |
| Astarac | 17 000 | 64 400 | 81 400 | 950 | 4 800 | 5 750 |
| Haut - Armagnac | 9 100 | 18 000 | 27 100 | 450 | 1 800 | 2 250 |
| Savès | 20 500 | 42 100 | 62 600 | 850 | 1 250 | 2 100 |
| Total | 47 800 | 137 000 | 184 800 | 2 350 | 8 900 | 11 250 |
| **MELANGE FUTAIE FEUILLUE - TAILLIS** | | | | **Surface : 1 683 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 51 600 | | 51 600 | 1 900 | | 1 900 |
| Rivière basse | 30 200 | | 30 200 | 850 | | 850 |
| Astarac | 97 800 | 6 200 | 104 000 | 3 700 | 500 | 4 200 |
| Haut - Armagnac | 55 400 | 800 | 56 200 | 1 750 | 100 | 1 850 |
| Savès | 25 000 | | 25 000 | 900 | | 900 |
| Total | 260 000 | 7 000 | 267 000 | 9 100 | 600 | 9 700 |
| TOTAL PROPRIETE | 447 900 | 157 100 | 605 000 | 15 500 | 10 000 | 25 500 |

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

## 32 - Tableau 12.1 (P)

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

| Région forestière | Volume (m3) | | | Production brute (m3/an) (1) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | feuillus | conifères | total | feuillus | conifères | total |
| **FUTAIE DE CHENES** | | | | **Surface : 1 040 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 107 400 | 1 700 | 109 100 | 3 900 | 50 | 3 950 |
| Rivière basse | 18 100 | | 18 100 | 400 | | 400 |
| Astarac | 14 500 | 900 | 15 400 | 550 | 100 | 650 |
| Haut - Armagnac | 19 000 | | 19 000 | 600 | | 600 |
| Savès | 2 800 | | 2 800 | 150 | | 150 |
| Total | 161 800 | 2 600 | 164 400 | 5 600 | 150 | 5 750 |
| **FUTAIE DE CONIFERES** | | | | **Surface : 2 626 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 24 600 | 102 600 | 127 200 | 1 350 | 10 700 | 12 050 |
| Rivière basse | 1 800 | 1 000 | 2 800 | 100 | 200 | 300 |
| Astarac | 900 | 26 000 | 26 900 | 150 | 3 250 | 3 400 |
| Haut - Armagnac | 18 900 | 17 900 | 36 800 | 750 | 1 350 | 2 100 |
| Savès | 1 500 | 12 700 | 14 200 | 150 | 1 450 | 1 600 |
| Total | 47 700 | 160 200 | 207 900 | 2 500 | 16 950 | 19 450 |
| **MELANGE FUTAIE FEUILLUE - TAILLIS** | | | | **Surface : 24 738 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 600 500 | | 600 500 | 23 400 | | 23 400 |
| Rivière basse | 89 700 | | 89 700 | 3 600 | | 3 600 |
| Astarac | 1 143 800 | | 1 143 800 | 46 850 | | 46 850 |
| Haut - Armagnac | 873 900 | 4 200 | 878 100 | 31 650 | 100 | 31 750 |
| Savès | 319 500 | | 319 500 | 10 500 | | 10 500 |
| Total | 3 027 400 | 4 200 | 3 031 600 | 116 000 | 100 | 116 100 |
| **TAILLIS** | | | | **Surface : 1 529 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 11 200 | | 11 200 | 400 | | 400 |
| Astarac | 44 500 | | 44 500 | 2 300 | | 2 300 |
| Haut - Armagnac | 63 600 | 8 600 | 72 200 | 1 800 | 100 | 1 900 |
| Savès | 25 700 | | 25 700 | 550 | | 550 |
| Total | 145 000 | 8 600 | 153 600 | 5 050 | 100 | 5 150 |

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

**32 - Tableau 12.1 (P) (Suite)**

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

| Région forestière | Volume (m3) | | | Production brute (m3/an) (1) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | feuillus | conifères | total | feuillus | conifères | total |
| **BOISEMENTS MORCELES FEUILLUS** | | | | **Surface : 40 497 ha** | | |
| Bas - Armagnac | 1 531 100 | 101 700 | 1 632 800 | 61 100 | 4 300 | 65 400 |
| Rivière basse | 310 500 | | 310 500 | 13 200 | | 13 200 |
| Astarac | 1 161 100 | | 1 161 100 | 45 600 | | 45 600 |
| Haut - Armagnac | 1 546 300 | | 1 546 300 | 46 300 | | 46 300 |
| Saves | 321 600 | | 321 600 | 9 000 | | 9 000 |
| Total | 4 870 600 | 101 700 | 4 972 300 | 175 200 | 4 300 | 179 500 |
| TOTAL PROPRIETE | 8 252 500 | 277 300 | 8 529 800 | 304 350 | 21 600 | 325 950 |

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

## 32 -Tableau 13.0

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

| Type de peuplement | Surface<br>ha | Volume<br>m3 | Accroissement<br>m3/an | Recrutement<br>m3/an | Production brute [1]<br>m3/an | Mortalité annuelle<br>m3/an |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S) Futaie de chênes | 721 | 153 200 | 4 450 | 100 | 4 550 | |
| Futaie de conifères | 1 351 | 184 800 | 10 550 | 700 | 11 250 | 500 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 1 683 | 267 000 | 9 100 | 600 | 9 700 | 600 |
| TOTAL PROPRIETE | 3 755 | 605 000 | 24 100 | 1 400 | 25 500 | 1 100 |
| P) Futaie de chênes | 1 040 | 164 400 | 5 450 | 300 | 5 750 | 100 |
| Futaie de conifères | 2 626 | 207 900 | 16 500 | 2 950 | 19 450 | 800 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 24 738 | 3 031 600 | 106 450 | 9 650 | 116 100 | 5 000 |
| Taillis | 1 529 | 153 600 | 4 500 | 650 | 5 150 | 200 |
| Boisements morcelés feuillus | 40 497 | 4 972 300 | 167 450 | 12 050 | 179 500 | 12 800 |
| TOTAL PROPRIETE | 70 430 | 8 529 800 | 300 350 | 25 600 | 325 950 | 18 900 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 74 185 | 9 134 800 | 324 450 | 27 000 | 351 450 | 20 000 |

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

**32 -Tableau 13.1**

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

| Type de peuplement | Surface ha | Volume m3/ha | Accroissement m3/ha/an | Recrutement m3/ha/ha | Production brute (1) m3/ha/an | Mortalité annuelle m3/ha/an |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S) Futaie de chênes | 721 | 212.5 | 6.21 | 0.12 | 6.33 | 0.04 |
| Futaie de conifères | 1 351 | 136.8 | 7.81 | 0.51 | 8.32 | 0.36 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 1 683 | 158.6 | 5.39 | 0.37 | 5.76 | 0.35 |
| TOTAL PROPRIETE | 3 755 | 161.1 | 6.42 | 0.37 | 6.79 | 0.30 |
| P) Futaie de chênes | 1 040 | 158.1 | 5.23 | 0.27 | 5.50 | 0.13 |
| Futaie de conifères | 2 626 | 79.2 | 6.29 | 1.12 | 7.41 | 0.29 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 24 738 | 122.6 | 4.30 | 0.39 | 4.69 | 0.20 |
| Taillis | 1 529 | 100.4 | 2.94 | 0.44 | 3.38 | 0.12 |
| Boisements morcelés feuillus | 40 497 | 122.8 | 4.13 | 0.30 | 4.43 | 0.32 |
| TOTAL PROPRIETE | 70 430 | 121.1 | 4.26 | 0.36 | 4.63 | 0.27 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 74 185 | 123.1 | 4.37 | 0.36 | 4.74 | 0.27 |

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

**32 - Tableau 13.2**

**Formations boisées de production**

Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement

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

| Type de peuplement | Surface | Volume (1 000 m3) | | | Accroissement (100 m3) | | | Recrutement (100 m3) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | feuillus de futaie | feuillus de taillis | conifères | feuillus de futaie | feuillus de taillis | conifères | feuillus de futaie | feuilllus de taillis | conifères |
| S) Futaie de chênes | 721 | 137.7 | 2.4 | 13.1 | 38.5 | 1.0 | 5.0 | 0.5 | 0.5 | |
| Futaie de conifères | 1 351 | 27.1 | 20.7 | 137.0 | 10.0 | 10.0 | 85.5 | 0.5 | 3.0 | 3.5 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 1 683 | 169.1 | 90.9 | 7.0 | 49.5 | 35.5 | 6.0 | 0.0 | 6.0 | |
| TOTAL PROPRIETE | 3 755 | 333.9 | 114.0 | 157.1 | 98.0 | 46.5 | 96.5 | 1.0 | 9.5 | 3.5 |
| P) Futaie de chênes | 1 040 | 146.9 | 14.9 | 2.6 | 46.0 | 7.0 | 1.5 | 1.0 | 2.0 | |
| Futaie de conifères | 2 626 | 40.3 | 7.4 | 160.2 | 17.0 | 4.0 | 144.0 | 0.5 | 3.5 | 25.5 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 24 738 | 1 715.6 | 1 311.8 | 4.2 | 490.0 | 573.5 | 1.0 | 5.0 | 91.5 | |
| Taillis | 1 529 | 81.2 | 63.8 | 8.6 | 19.5 | 24.5 | 1.0 | 1.0 | 5.5 | |
| Boisements morcelés feuillus | 40 497 | 3 396.9 | 1 473.7 | 101.7 | 958.0 | 673.5 | 43.0 | 11.5 | 109.0 | |
| TOTAL PROPRIETE | 70 430 | 5 380.9 | 2 871.6 | 277.3 | 1 530.5 | 1 282.5 | 190.5 | 19.0 | 211.5 | 25.5 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 74 185 | 5 714.8 | 2 985.6 | 434.4 | 1 628.5 | 1 329.0 | 287.0 | 20.0 | 221.0 | 29.0 |

32 - Tableau 13.3

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

| Type de peuplement | Surface | Volume (m3/ha) | | | Accroissement (m3/ha/an) | | | Recrutement (m3/ha/an) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | feuillus de futaie | feuillus de taillis | conifères | feuillus de futaie | feuillus de taillis | conifères | feuillus de futaie | feuilllus de taillis | conifères |
| S) Futaie de chênes | 721 | 190.9 | 3.4 | 18.2 | 5.36 | 0.13 | 0.72 | 0.04 | 0.08 | |
| Futaie de conifères | 1 351 | 20.1 | 15.3 | 101.4 | 0.76 | 0.74 | 6.32 | 0.05 | 0.21 | 0.24 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 1 683 | 100.5 | 54.0 | 4.2 | 2.92 | 2.11 | 0.35 | 0.02 | 0.35 | |
| TOTAL PROPRIETE | 3 755 | 88.9 | 30.4 | 41.8 | 2.61 | 1.24 | 2.57 | 0.04 | 0.25 | 0.09 |
| P) Futaie de chênes | 1 040 | 141.3 | 14.4 | 2.5 | 4.39 | 0.69 | 0.14 | 0.09 | 0.18 | |
| Futaie de conifères | 2 626 | 15.3 | 2.8 | 61.0 | 0.64 | 0.16 | 5.49 | 0.01 | 0.14 | 0.98 |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 24 738 | 69.4 | 53.0 | 0.2 | 1.98 | 2.32 | | 0.02 | 0.37 | |
| Taillis | 1 529 | 53.1 | 41.7 | 5.6 | 1.29 | 1.59 | 0.06 | 0.07 | 0.37 | |
| Boisements morcelés feuillus | 40 497 | 83.9 | 36.4 | 2.5 | 2.37 | 1.66 | 0.11 | 0.03 | 0.27 | |
| TOTAL PROPRIETE | 70 430 | 76.4 | 40.8 | 3.9 | 2.17 | 1.82 | 0.27 | 0.03 | 0.30 | 0.04 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 74 185 | 77.0 | 40.3 | 5.9 | 2.20 | 1.79 | 0.39 | 0.03 | 0.30 | 0.04 |

**32 - Tableau 14**

**Formations boisées de production**

**Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (1)**

**Toutes propriétés**

| Essence | Catégorie de dimension | Volume total m3 | Proportion des différentes catégories d'utilisation | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Catégorie 1 % | Catégorie 2 % | Catégorie 3 % |
| Feuillus de futaie | Petit bois | 982 500 | | 0.6 | 99.4 |
| | Moyen bois | 2 256 500 | 1.1 | 43.3 | 55.6 |
| | Gros bois | 2 475 800 | 12.4 | 59.3 | 28.3 |
| | TOTAL | 5 714 800 | 5.8 | 42.9 | 51.3 |
| Feuillus de taillis | Petit bois | 2 535 400 | | 0.1 | 99.9 |
| | Moyen bois | 437 800 | | 12.0 | 88.0 |
| | Gros bois | 12 400 | | 40.2 | 59.8 |
| | TOTAL | 2 985 600 | | 2.0 | 98.0 |
| Conifères | Petit bois | 149 600 | | 2.2 | 97.8 |
| | Moyen bois | 86 600 | 2.3 | 40.4 | 57.3 |
| | Gros bois | 198 200 | 21.5 | 59.1 | 19.4 |
| | TOTAL | 434 400 | 10.3 | 35.8 | 53.9 |

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

(1) Voir définitions à l'annexe 2

## 32 - Tableau 15

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

| Conditions d'exploitation / Type de peuplement | Débardage sans création de nouvelles infrastructures | | | Débardage avec création de nouvelles infrastructures | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | Moins de 200 m<br>ha | 200 à 500 m<br>ha | Plus de 500 m<br>ha | Toutes distances<br>ha | ha |
| S) Futaie de chênes | 349 | 250<br>*15* | 107 | | 706<br>*15* |
| Futaie de conifères | 362<br>*13* | 496<br>*39* | 441 | | 1 299<br>*52* |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 706<br>*69* | 578 | 330 | | 1 614<br>*69* |
| TOTAL | 1 417<br>*82* | *1 324*<br>*54* | *878* | | *3 619*<br>*136* |
| P) Futaie de chênes | 302 | 496<br>*44* | 198 | | 996<br>44 |
| Futaie de conifères | 839<br>*52* | 996 | 739 | | 2 574<br>*52* |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 6 471<br>*808* | 10 459<br>*1 705* | 4 130<br>*1 165* | | 21 060<br>*3 678* |
| Taillis | 304<br>*150* | 582<br>*78* | 290<br>*125* | | 1 176<br>*353* |
| Boisements morcelés feuillus | 13 631<br>*3 064* | 15 352<br>*2 806* | 3 881<br>*1 536* | *227* | 32 864<br>*7 633* |
| TOTAL | 21 547<br>*4 074* | 27 885<br>*4 633* | 9 238<br>*2 826* | *227* | 58 670<br>*11 760* |

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

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

## 32 - Tableau 15.1

**Formations boisées de production**
**Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement**

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

| Conditions d'exploitation | 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 | |
| Type de peuplement | Volume total m3 | Dont catégories 1 + 2 m3 | Volume total m3 | Dont catégories 1 + 2 m3 | Volume total m3 | Dont catégories 1 + 2 m3 | Volume total m3 | Dont catégories 1 + 2 m3 |
| S) Futaie de chênes | 70 000 | 40 300 | 54 500<br>*2 200* | 22 700<br>*1 600* | 26 500 | 17 800 | | |
| Futaie de conifères | 50 700<br>*1 900* | 21 700<br>*200* | 64 300<br>*6 700* | 20 700<br>*1 900* | 61 200 | 31 000 | | |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 109 000<br>*12 900* | 46 600<br>*3 700* | 94 900 | 46 900 | 50 200 | 13 600 | | |
| TOTAL PROPRIETE | 229 700<br>*14 800* | 108 600<br>*3 900* | 213 700<br>*8 900* | 90 300<br>*3 500* | 137 900 | 62 400 | | |
| P) Futaie de chênes | 56 400 | 28 300 | 60 600<br>*7 300* | 25 800<br>*4 700* | 40 100 | 21 400 | | |
| Futaie de conifères | 89 600<br>*8 000* | 28 000 | 65 100 | 22 200 | 45 200 | 15 900 | | |
| Mélange futaie feuillue - taillis | 849 700<br>*59 900* | 261 500<br>*22 400* | 1 347 500<br>*204 400* | 379 200<br>*74 700* | 462 900<br>*107 300* | 172 300<br>*38 400* | | |
| Taillis | 1 700<br>*9 200* | | 92 200<br>*14 900* | 23 700<br>*10 400* | 23 600<br>*12 000* | 12 000<br>*2 900* | | |
| Boisements morcelés feuillus | 1 636 600<br>*332 900* | 521 500<br>*67 900* | 1 967 500<br>*350 600* | 633 600<br>*141 200* | 610 000<br>*68 100* | 258 500<br>*9 100* | *6 600* | |
| TOTAL PROPRIETE | 2 634 000<br>*410 000* | 839 300<br>*90 300* | 3 532 900<br>*577 200* | 1 084 500<br>*231 000* | 1 181 800<br>*187 400* | 480 100<br>*50 400* | *6 600* | |

N.B. Pour chaque type de peuplement, la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30%, *la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.*

## 32 - Tableau 16

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

| Peuplements | Densité de couvert des peuplements | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | non recensables [1] ha | 10 % à 24 % [2] ha | 25 % à 49 % [2] ha | 50 % à 74 % [2] ha | 75 % et plus [2] ha | TOTAL ha |
| S) Peuplements à feuillus prépondérants (3) | 71 | | | 115 | 2 314 | 2 500 |
| Peuplements à conifères prépondérants (3) | 169 | | 29 | 234 | 823 | 1 255 |
| TOTAL | 240 | | 29 | 349 | 3 137 | 3 755 |
| P) Peuplements à feuillus prépondérants (3) | 3 490 | 858 | 2 660 | 8 683 | 51 036 | 66 727 |
| Peuplements à conifères prépondérants (3) | 1 018 | | 237 | 649 | 1 799 | 3 703 |
| TOTAL | 4 508 | 858 | 2 897 | 9 332 | 52 835 | 70 430 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 4 748 | 858 | 2 926 | 9 681 | 55 972 | 74 185 |

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité = 7.5 cm à 1. 30 m)

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

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

## 32 - Tableau 17

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

| Peuplements | Classe de volume à l'hectare | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Moins de 20 m3 | | 20 à 50 m3 | 50 à 150 m3 | 150 à 250 m3 | 250 à 400 m3 | Plus de 400 m3 | TOTAL |
| | Surface totale ha | Dont surface des peuplements non recensables ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha |
| S) Peuplements à feuillus prépondérants (1) | 83 | 71 | 46 | 931 | 1 091 | 329 | 20 | 2 500 |
| Peuplements à conifères prépondérants (1) | 313 | 169 | 163 | 333 | 173 | 181 | 92 | 1 255 |
| TOTAL | 396 | 240 | 209 | 1 264 | 1 264 | 510 | 112 | 3 755 |
| P) Peuplements à feuillus prépondérants (1) | 8 574 | 3 490 | 7 840 | 27 501 | 16 682 | 6 053 | 77 | 66 727 |
| Peuplements à conifères prépondérants (1) | 1 246 | 1 018 | 443 | 1 220 | 454 | 305 | 35 | 3 703 |
| TOTAL | 9 820 | 4 508 | 8 283 | 28 721 | 17 136 | 6 358 | 112 | 70 430 |
| TOTAL TOUTES PROPRIETES | 10 216 | 4 748 | 8 492 | 29 985 | 18 400 | 6 868 | 224 | 74 185 |

(1) Cf. note 3 du tableau 16.

## 32 - Tableau 18.1

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

| | Age / Clone | 5 - 9 ans | 10 - 14 ans | 15 - 19 ans | 20 - 24 ans | >= 25 ans | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Surface (ha) | Robusta | 121 | 133 | 20 | 31 | 13 | 318 |
| | I 214 | 55 | 400 | 171 | 77 | | 703 |
| | I 45 - 51 | 309 | 19 | | | | 328 |
| | Autres clones | 298 | 124 | 191 | 92 | 8 | 713 |
| | TOTAL | 783 | 676 | 382 | 200 | 21 | 2 062 [2] |
| Volume total (m3) | Robusta | 3 000 | 11 400 | 5 100 | 7 100 | 3 700 | 30 300 |
| | I 214 | 1 600 | 37 500 | 36 000 | 35 000 | | 110 100 |
| | I 45 - 51 | 18 900 | 1 100 | | | | 20 000 |
| | Autres clones | 6 100 | 8 800 | 32 200 | 21 800 | 1 900 | 70 800 |
| | TOTAL | 29 600 | 58 800 | 73 300 | 63 900 | 5 600 | 231 200 [3] |
| Accroissement total (m3/an | Robusta | 350 | 900 | 300 | 300 | 150 | 2 000 |
| | I 214 | 200 | 3 350 | 2 100 | 1 650 | | 7 300 |
| | I 45 - 51 | 2 550 | 100 | | | | 2 650 |
| | Autres clones | 900 | 750 | 1 850 | 1 000 | 50 | 4 550 |
| | TOTAL | 4 000 | 5 100 | 4 250 | 2 950 | 200 | 16 500 |

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

(2) Il convient d'ajouter 439 hectares de peupleraies âgés de 0 à 4 ans où les clones n'ont pas été distingués ce qui porte la surface totale des peupleraies à 2 501 hectares

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

32 - Tableau 18.2

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

| | Age / Clone | 5 - 9 ans | 10 - 14 ans | 15 - 19 ans | 20 - 24 ans | >= 25 ans | Tous âges |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volume à l'hectare (m3 / ha) | Robusta | 24.8 | 85.7 | 255.0 | 229.0 | 284.6 | 95.3 |
| | I 214 | 29.1 | 93.8 | 210.5 | 454.5 | | 156.6 |
| | I 45-51 | 61.2 | 57.9 | | | | 61.0 |
| | Autres clones | 20.5 | 71.0 | 168.6 | 237.0 | 237.5 | 99.3 |
| | Tous clones | 37.8 | 87.0 | 191.9 | 319.5 | 266.7 | 112.1 |
| Accroissement à l'hectare (m3 / ha / an) | Robusta | 2.9 | 6.8 | 15.0 | 9.7 | 11.5 | 6.3 |
| | I 214 | 3.6 | 8.4 | 12.3 | 21.4 | | 10.4 |
| | I 45-51 | 8.3 | 5.3 | | | | 8.1 |
| | Autres clones | 3.0 | 6.0 | 9.7 | 10.9 | 6.3 | 6.4 |
| | Tous clones | 5.1 | 7.5 | 11.1 | 14.8 | 9.5 | 8.0 |
| Nombre de peupliers plantés à l'hectare | Robusta | 255 | 214 | 214 | 221 | 448 | 240 |
| | I 214 | 219 | 212 | 235 | 225 | | 219 |
| | I 45-51 | 214 | 191 | | | | 213 |
| | Autres clones | 216 | 223 | 230 | 401 | 268 | 246 |
| | Tous clones | 222 | 214 | 231 | 305 | 380 | 231 [1] |
| Nombre de peupliers vivants à l'hectare | Robusta | 243 | 212 | 201 | 154 | 221 | 221 |
| | I 214 | 191 | 196 | 218 | 199 | | 201 |
| | I 45-51 | 209 | 186 | | | | 208 |
| | Autres clones | 208 | 207 | 204 | 310 | 171 | 219 |
| | Tous clones | 213 | 201 | 209 | 243 | 202 | 208 [1] |

[1] Si l'on ajoute les peupleraies de 0 à 4 ans où les clones n'ont pas été distingués, ces résultats deviennent :
Nombre de peupliers plantés à l'hectare : 226
Nombre de peupliers vivants à l'hectare : 211

## 32 - Tableau 19.1

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

| Catégorie de diamètre cm | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | |
| 10 | 4 899 | 0.040 | | | | | | | | | | |
| 15 | 7 976 | 0.120 | 2 108 | 0.156 | | | | | | | 75 | 0.213 |
| 20 | 7 001 | 0.219 | 7 696 | 0.228 | | | | | | | 187 | 0.455 |
| 25 | 1 022 | 0.318 | 12 758 | 0.392 | | | | | 214 | 0,000 | 449 | 0.635 |
| 30 | | | 4 414 | 0.710 | 274 | 0.613 | | | 1 008 | 0,001 | 187 | 1.144 |
| 35 | | | 1 266 | 0.886 | 822 | 0.848 | 1 095 | 0,001 | 591 | 0,001 | 337 | 0,001 |
| 40 | | | | | 2 264 | 1.409 | 1 943 | 0,001 | 491 | 0,001 | 337 | 1.522 |
| 45 | | | | | 672 | 1.612 | 1 696 | 0,002 | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 20 898 | 0.144 | 28 242 | 0.401 | 4 032 | 1.274 | 4 734 | 1.503 | 2 304 | 0.954 | 1 572 | 0.94 |

## 32 - Tableau 19.2

**Peupleraies**
**Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation**
**Clone : I214**

| Catégorie de diamètre cm | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Classe d'âge | 5 à 9 ans | | 10 à 14 ans | | 15 à 19 ans | | 20 à 24 ans | |
| 10 | 1 394 | 0.046 | 966 | 0.057 | 606 | 0.054 | | |
| 15 | 3 662 | 0.093 | 4 359 | 0.122 | 929 | 0.114 | | |
| 20 | 4 497 | 0.211 | 17 783 | 0.225 | 2 941 | 0.236 | 593 | 0.332 |
| 25 | 645 | 0.309 | 21 865 | 0.402 | 7 916 | 0.479 | 593 | 0.789 |
| 30 | | | 24 388 | 0.611 | 3 837 | 0.674 | 496 | 1.478 |
| 35 | | | 6 701 | 0.939 | 12 911 | 1.071 | 1 109 | 1.498 |
| 40 | | | 1 637 | 1.252 | 5 666 | 0,001 | 5 060 | 1.781 |
| 45 | | | 553 | 1.577 | 1 016 | 2.278 | 3 208 | 2.130 |
| 50 | | | | | | | 1 089 | 3.004 |
| 55 | | | | | | | 1 089 | 3.226 |
| 60 | | | | | 266 | 3.015 | 992 | 4.361 |
| 65 | | | | | 798 | 3.347 | 1 089 | 4.547 |
| 80 | | | | | 266 | 5.274 | | |
| TOTAL | 10 198 | 0.152 | 78 252 | 0.479 | 37 152 | 0.970 | 15 318 | 2.283 |

## 32 - Tableau 19.3

**Peupleraies**
**Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation**
**Clone : I 45-51**

| Catégorie de diamètre cm | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 |
|---|---|---|---|---|
| Classe d'âge | 5 à 9 ans | | 10 à 14 ans | |
| 10 | 1 036 | 0.050 | | |
| 15 | 9 929 | 0.118 | 267 | 0.146 |
| 20 | 26 429 | 0.195 | 534 | 0.193 |
| 25 | 16 652 | 0.375 | 2 745 | 0.358 |
| 30 | 9 340 | 0.581 | | |
| 35 | 1 060 | 0.770 | | |
| TOTAL | 64 446 | 0.293 | 3 546 | 0.318 |

## 32 - Tableau 19.4

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

| Catégorie de diamètre cm | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 | Nombre d'arbres | Volume moyen par arbre m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Classe d'âge | 5 à 9 ans | | 10 à 14 ans | | 15 à 19 ans | | 20 à 24 ans | | 25 à 29 ans | |
| 10 | 12 672 | 0.039 | 2 159 | 0.032 | | | | | | |
| 15 | 26 458 | 0.091 | 2 442 | 0.092 | 1 382 | 0.116 | 2 047 | 0.106 | | |
| 20 | 13 289 | 0.196 | 6 269 | 0.226 | 2 039 | 0.238 | 4 164 | 0.230 | 112 | 0.402 |
| 25 | 1 833 | 0.316 | 9 443 | 0.396 | 11 243 | 0.449 | 6 088 | 0.534 | 112 | 0.473 |
| 30 | | | 4 983 | 0.632 | 7 779 | 0.664 | 9 225 | 0.877 | 224 | 0.862 |
| 35 | | | 324 | 0.799 | 10 510 | 1.054 | 2 144 | 0.999 | 264 | 1.174 |
| 40 | | | | | 2 917 | 1.399 | 4 193 | 1.359 | 80 | 1.738 |
| 45 | | | | | 654 | 1.709 | 819 | 1.767 | 494 | 2.134 |
| 50 | | | | | 670 | 2.206 | | | 40 | 2.325 |
| 55 | | | | | 1 340 | 2.657 | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 54 252 | 0.112 | 25 620 | 0.346 | 38 534 | 0.835 | 28 680 | 0.760 | 1 326 | 1.423 |

**32 - Tableau 20**

**Formations aborées**

**Alignements**

**Nombres d'arbres et volume par essence**

**Toutes propriétés**

| Essence | Arbres de futaie de forme normale (1) | | Arbres d'autres types |
|---|---|---|---|
| | Nombre d'arbres en centaines | Volume m3 | Volume m3 |
| Peupliers de clones cultivés | 829 | 62 500 | - |
| Peupliers de clones non cultivés | 134 | 16 500 | 2 900 |
| Platane | 3 | 400 | 29 300 |
| Autres feuillus (2) | 2 | 100 | 2 200 |
| Pin laricio | 19 | 500 | - |
| TOTAL | 987 | 80 000 | 34 400 |

Rappel de la longueur des alignements dans le département : 1 173 km.

(1) Arbres de forme futaie non émondés n'appartenant pas à un alignement de bord de route.

(2) Tilleul, frêne, robinier, grands érables, chêne pubescent

N.B. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés ; seul l'accroissement moyen de peupliers de clones cultivés à été calculé à 3 950 m3/an.

# III - ANALYSE DES RESULTATS

## III.1 - GENERALITES

La situation forestière du département du GERS, telle qu'elle apparaît à la suite du 3ème inventaire de 1989, est décrite dans les tableaux de la présente publication.

Les levers de terrain du troisième inventaire ont été effectués de la fin mars 1989 à la mi-septembre 1989 ; l'inventaire est donc daté de 1989. Il est rappelé que le second inventaire de ce département avait été réalisé, en ce qui concerne les levers au sol, de mai 1979 à septembre 1979 et avait été daté de 1979.

Durant le laps de temps qui s'est écoulé entre ces deux inventaires (10 ans pour toutes les forêts du département), les modalités de réalisation de l'inventaire ont fait l'objet de diverses adaptations ou innovations, à la lumière de l'expérience acquise.

La surface du département n'a pas varié, étant restée à 630 077 ha. Mais, les surfaces des régions forestières ne sont plus exactement les mêmes. Au surplus, quand les régions sont restées sur leurs limites anciennes, c'est le nouveau planimétrage qui est seul pris en considération.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution des surfaces des régions forestières.

| Régions forestières | 2ème cycle | 3ème cycle |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 89 930 | 89 256 |
| Rivière-Basse | 36 576 | 36 734 |
| Astarac | 141 572 | 141 419 |
| Haut-Armagnac | 267 607 | 267 484 |
| Savès | 94 392 | 95 184 |
| Total | 630 077 | 630 077 |

D'autre part, certains types de peuplement ont changé entre les deux inventaires, pour tenir compte de la connaissance du département acquise au précédent inventaire ; ainsi les futaies de pin et les futaies d'autres conifères qui couvraient respectivement 1 940 ha et 660 ha ont été réunies en un seul type nommé futaie de conifères.

Il résulte de cette évolution inévitable de la méthodologie qu'il n'est pas possible de mettre en parallèle la totalité des résultats obtenus au cours des deux inventaires successifs car, à l'exception des résultats globaux afférents à l'ensemble du département, beaucoup de ces résultats sont connus sur des domaines différents.

Les comparaisons ne peuvent se faire, d'autre part, sans certaines précautions motivées par les considérations suivantes :

- les deux inventaires successifs reposent sur deux échantillons différents et indépendants, de sorte que les erreurs d'échantillonnage de chaque inventaire se cumulent dans la comparaison de leurs résultats ;

- le rapprochement de certains résultats se heurte aussi à la marge d'incertitude qui affecte la classification de certaines formations situées à la limite des conditions définissant des catégories différentes (par

exemple taillis vieilli et futaie feuillue, formation boisée de production et formation boisée de protection, landes et boisements lâches).

Ces remarques préliminaires étant faites, l'analyse des résultats obtenus à l'occasion du troisième inventaire du GERS permet de dresser le bilan exposé ci-après.

## III.2 - SURFACES

### 32.1 - ANALYSE GLOBALE

#### *A) - Situation actuelle*

En 1989, la surface boisée a été évaluée à 76 597 ha, dont 2 346 ha de peuplements de protection ou d'agrément, pour une surface territoriale de 630 077 ha ; ceci correspond à un taux moyen de boisement de 12,2 %.

Ce taux est très inférieur au taux moyen de la France métropolitaine, évalué à 25,5 % au 1er Janvier 1992.

Le taux de boisement moyen subit quelques variations selon les régions du département, ainsi que le montre le tableau ci-dessous qui classe les régions forestières par taux de boisement décroissants.

| Régions forestières | Surfaces totales boisées | Taux de boisement |
|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 17 628 | 19,7 % |
| Astarac | 24 381 | 17,2 % |
| Rivière-Basse | 4 264 | 11,6 % |
| Haut-Armagnac | 24 228 | 9,1 % |
| Savès | 6 096 | 6,4 % |
| Département entier | 76 597 | 12,2 % |

Aucune région n'a un taux de boisement élevé ; ce taux est partout plus faible que le taux moyen national. Les deux régions forestières qui ont le plus fort taux de boisement sont situées dans la moitié Sud-Ouest du département.

#### *B) - Evolution de la surface boisée*

Les statistiques établies à diverses époques indiquaient les surfaces suivantes pour les forêts du GERS :

| | |
|---|---|
| Cadastre 1862 | 62 074 ha |
| Statistique forestière 1878 | 53 162 ha |
| Enquête daubrée (1904-1908) | 48 092 ha |
| Cadastre 1908 | 50 608 ha |
| Cadastre 1948 | 58 408 ha |
| Cadastre 1961 | 62 362 ha |

| | | |
|---|---|---|
| Inventaire forestier 1962 (Cycle 1) | | 89 454 ha |
| Statistique agricole 1974 | | 72 500 ha |
| Enquête "Utilisation du territoire " 1974 | (1) | 74 157 ha |
| Inventaire forestier 1979 (Cycle 2) | | 74 616 ha |
| Enquête "Utilisation du territoire" 1982 | (1) | 80 900 ha |
| Enquête "Utilisation du territoire" 1987 | (1) | 82 000 ha |
| Statistique agricole 1987 | | 70 800 ha |
| Enquête "Utilisation du territoire" 1989 | (1) | 80 400 ha |
| Inventaire forestier 1989 (Cycle 3) | | 76 597 ha |

(1) Bois et forêts proprement dits, de plus de 50 ares.

Cette série chronologique comporte une valeur un peu surprenante : il s'agit de la surface trouvée par la Statistique agricole de 1987, qui paraît nettement trop faible.

Mais si on fait abstraction de cette valeur, on remarque une diminution sensible de la surface boisée jusque vers 1910, date à laquelle on est tombé à moins de 50 000 ha de surface boisée ; puis jusque vers 1960 la surface des bois remonte fortement pour atteindre presque 90 000 ha ; une chute rapide de la surface se produit entre 1962 et 1974 et depuis cette dernière date on note que les surfaces boisées oscillent légèrement autour de 75 000 ha.

L'augmentation de la surface boisée semble s'être produite surtout entre 1910 et 1960, c'est-à-dire aux alentours des deux guerres mondiales.

On remarque aussi que les trois enquêtes "Utilisation du territoire" de 1982, 1987 et 1989 donnent des surfaces très voisines entre elles et un peu plus fortes que celles trouvées par l'Inventaire Forestier National.

### *C) - Comparaison entre les deux derniers inventaires*

**a)** Pour l'ensemble des formations boisées (forêts de production, forêts de protection ou d'agrément), on constate qu'en 10 ans la surface a augmenté de 1 981 ha, passant de 74 616 ha à 76 597 ha ; cette augmentation représente 2,7 % des surfaces boisées trouvées au 2ème inventaire.

L'augmentation s'est surtout produite dans la forêt privée : 1 727 ha ; alors que dans la forêt soumise la surface semble s'être accrue plus légèrement (254 ha) ; en réalité, les taux d'augmentation de la surface sont plus forts en forêts soumises : l'accroissement des surfaces y est de 7,3 %, contre 2,4 % en domaine privé.

L'augmentation a touché surtout les forêts de protection et d'agrément (290 ha, soit 14,1 %) ; mais les forêts de production ont, elles aussi, progressé, quoique moins nettement (1 691 ha, soit 2,3 %).

Ainsi que le prouve la comparaison des taux de boisement, la place de la couverture forestière totale a donc un peu crû : 11,8 % au cycle précédent contre 12,2 % au cycle actuel ; on notera que la surface totale du département est restée parfaitement stable à 630 077 ha.

**b)** Si on se limite aux formations boisées de production, l'augmentation de surface, qui est de 2,3 %, s'analyse ainsi : au second inventaire, la forêt de production couvrait 72 560 ha dont 56 140 ha en massifs de plus de 4 ha, 14 319 ha en boqueteaux et 2 101 ha en bosquets ; elle en couvre maintenant 74 251, dont 55 927 en massifs de plus de 4 ha, 15 508 en boqueteaux et 2 816 en bosquets.

Si la surface en boqueteaux a peu augmenté (1 189 ha, soit 8,3 %), la surface en bosquets a beaucoup crû en 10 ans : 2 816 ha au lieu de 2 101 ha, gain de 715 ha qui représente 34 % en valeur relative.

A cause de cette hausse des bosquets et boqueteaux, il y a une surface moindre en massifs de plus de 4 ha : perte de 213 ha, soit 0,4 % environ.

Dans la forêt de production, les surfaces en propriété domaniale sont restées stables (gain de 40 ha, soit 2,8 %) ; la propriété communale a gagné 214 ha (gain relatif de 10 %) ; quant à la forêt privée, elle a gagné 1 437 ha, soit 2,1 % en valeur relative.

On peut remarquer aussi que les surfaces réellement boisées ont évolué de la même façon que les surfaces boisées de production, car les surfaces de coupes rases sans régénération sont restées pratiquement les mêmes ; de 14 ha en 1979, elles ne sont passées qu'à 66 ha en 1989. L'hiver de 1985 et ses fortes gelées n'a pas provoqué ici de mortalités et de remplacements de peuplements.

### c) Variations régionales

Il est intéressant de rechercher si la légère hausse des surfaces forestières affecte tout le département ou si elle est localisée sur certaines régions.

La surface des régions ayant un peu changé entre les deux inventaires, il vaut mieux comparer les taux de boisement que les surfaces absolues.

| Régions forestières | 2ème inventaire | | | 3ème inventaire | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Surfaces | | Taux de bois.[1] | Surfaces | | Taux de bois.[1] |
| | totale | boisée | | totale | boisée | |
| Bas-Armagnac | 89 930 | 17 232 | 19,2 % | 89 256 | 17 628 | 19,7 % |
| Rivière-Basse | 36 576 | 4 634 | 12,7 % | 36 734 | 4 264 | 11,6 % |
| Astarac | 141 572 | 25 228 | 17,8 % | 141 419 | 24 381 | 17,2 % |
| Haut-Armagnac | 267 607 | 22 541 | 8 ,4 % | 267 484 | 24 228 | 9 ,1 % |
| Savès | 94 392 | 4 981 | 5 ,3 % | 95 184 | 6 096 | 6,4 % |
| TOTAL du département | 630 077 | 74 616 | 11,8 % | 630 077 | 76 597 | 12,2 % |

Le taux de boisement n'a progressé vraiment que dans le Savès : le taux y a augmenté de plus de 1 point. On note aussi une hausse légère de 0,7 point dans le Haut-Armagnac, ainsi que dans le Bas-Armagnac : 0,5 point.

Par contre le taux a baissé (de 1,1 point) dans la région Rivière-Basse et, de manière moins sensible ( 0,6 point ), dans l'Astarac.

Aucune région forestière n'a gardé un taux de boisement stable, mais toutes les modifications intervenues sont de faible amplitude.

## 32.2 - ANALYSE DETAILLEE DES RESULTATS DE 1989

### *A) - Répartition selon la situation à l'égard du régime forestier*

Examinées selon le régime juridique de la propriété et selon le rôle principal des peuplements, les

surfaces boisées se répartissent ainsi :

| Propriétés | Form. boisées de protection et d'agrément | Form. boisées de production | Total | % de la surface totale |
|---|---|---|---|---|
| Soumises au R.F | 0 | 3 755 | 3 755 | 4,9 % |
| Particulières | 2 346 | 70 496 * | 72 842 | 95,1 % |
| Total | 2 346 | 74 251 | 76 597 | 100,0 % |
| % de surf. totale | 3,1 % | 96,9 % | 100,0 % | |

* dont 15 508 ha en boqueteaux et 2 816 en bosquets.

Les terrains boisés soumis au régime forestier, répartis entre 2 forêts domaniales, 2 forêts départementales, 39 forêts communales ou sectionales et 1 forêt d'établissement public, ne couvrent que 4,9 % de la surface boisée du département.

La surface soumise est composée de 1 513 ha de forêt domaniale, 603 ha de de forêts départementales, 1 683 ha de forêts communales et 108 ha de forêts appartenant à des établissements publics. De cette surface soumise, il faut retrancher 60 ha non boisés en forêt domaniale et 92 ha non boisés en forêts soumises non domaniales.

### a) Forêts domaniales

Les seules forêts domaniales sont la forêt d'Armagnac et un canton de la forêt de Bouconne. Cette dernière est située pour la majeure partie dans le département de HAUTE-GARONNE et déborde de 169 ha dans le GERS, région du Savès. Quant à la forêt d'Armagnac, elle couvre 1 344 ha disséminés en 12 cantons dans les régions Astarac (8 cantons, soit 1 033 ha), Haut-Armagnac (3 cantons, soit 255 ha) et Bas-Armagnac (1 canton, soit 56 ha).

Elles couvrent environ 1 513 ha, mais ne comporte que 1 453 ha boisés, puisqu'on y trouve aussi 44 ha de terrains agricoles, 8 ha de landes et 8 ha en eaux ; ces terrains non boisés se répartissent de la façon suivante entre les régions : 10 ha en Bas-Armagnac, 30 ha en Astarac, 5 ha en Haut-Armagnac et 15 ha dans le Savès.

### b) Forêts communales

Ces forêts ont des étendues très variables, de 169 ha pour la plus vaste (forêt d'Aignan) à 2 ha seulement pour la plus petite (forêt de la section de Malartic, dans la commune de Montaut-les-Créneaux) ; 5 forêts couvrent plus de 100 ha, parmi lesquelles 1 seule a plus de 150 ha. A l'opposé, 5 forêts ont moins de 10 ha.

C'est la région du Bas-Armagnac qui compte le plus de forêts communales ou sectionales (11 forêts pour 686 ha). C'est là aussi qu'on trouve deux des plus grandes forêts communales du département : Aignan (169 ha) et Monlezun d'Armagnac (122 ha). On y trouve aussi les forêts de St-Griede (81 ha), de Maupas (66 ha), de Lelin-Lapujolle (48 ha), de Caupenne (39 ha), de Perchede (36 ha), d'Ayzieu (21 ha), de Magnan, de Vergoignan et une partie de la forêt de Gondrin (28 ha au total).

Les autres régions comptent chacune de 200 à 300 ha de forêts communales ou sectionales.

La région de Rivière-Basse compte 207 ha de forêts communales parmi lesquelles celle de Barcelonne-du-Gers (131 ha) est la plus vaste ; les deux autres sont celle de Villecomtal (60 ha) et celle de Termes d'Armagnac.

La région de l'Astarac compte 7 forêts communales et 2 forêts sectionales ; ce sont toutes de petites forêts ; les deux plus grandes couvrent respectivement 80 ha et 48 ha et appartiennent aux communes de Laguian-Mazous et de Loubersan.

La surface totale des forêts communales et sectionales de cette région n'est que de 200 ha.

Dans la région du Haut-Armagnac se trouvent 326 ha de forêts communales et sectionales en 8 forêts, dont la forêt d'Auch (105 ha), celle de Montaut-les-Créneaux (67 ha), celle d'Aubiet (49 ha), celles de Ste-Mère, de Préchac et de Lamothe-Goas, une partie de la forêt de Gondrin et la forêt sectionale de Malartic déja citée.

Enfin la région du Savès compte 273 ha de forêts communales et sectionales en 9 forêts ; la plus vaste de celles-ci est la forêt de l'Isle-Jourdain (111 ha) ; les autres forêts notables sont celles de St-Elix d'Astarac, de St-Germier, de Montpezat, de Laymont.

### c) Forêts départementales

Le département du GERS possède 600 ha de forêts situées sur son territoire et soumises au Régime forestier ; cette surface est éclatée en 9 cantons qui ont été gérés séparément jusqu'en 1986 ; à cette date, 5 ha situés au Nord-ouest du département, sur le territoire de la commune de Lannemaignan en bordure du département des LANDES ont été confiés à la gestion du Centre de Mont-de-Marsan tandis que le reste continuait à dépendre du Centre de Toulouse. Il y a donc en fait 2 unités de gestion pour cette forêt départementale.

Mis à part les 5 ha dépendant de Mont-de-Marsan qui sont situés en région Bas-Armagnac, les 595 ha dépendant de Toulouse sont situés en région Astarac (448 ha répartis entre 7 cantons) et en région Haut-Armagnac (147 ha en 2 cantons).

### d) Forêts d'établissements publics

Le Centre Hospitalier d'Auch possède une forêt de 107 ha, au Nord-est d'Auch, dans le Haut-Armagnac.

### e) Récapitulation des forêts soumises non domaniales

Le tableau ci-dessous présente la répartition par régions des surfaces de ces forêts.

| Régions forestières | Surfaces des forêts soumises non domaniales | | | |
|---|---|---|---|---|
| | totale | boisée production | boisée protection | non boisée |
| Bas-Armagnac | 686 | 654 | 0 | 32 |
| Rivière-Basse | 207 | 207 | 0 | 0 |
| Astarac | 648 | 640 | 0 | 8 |
| Haut-Armagnac | 580 | 528 | 0 | 52 |
| Savès | 273 | 273 | 0 | 0 |
| TOTAL | 2 394 | 2 302 | 0 | 92 |

Ce sont les régions Bas-Armagnac, Astarac et Haut-Armagnac qui contiennent la majeure partie de ces forêts (respectivement 28,6 %, 27,1 % et 24,2 %) ; les deux autres régions n'en ont que 20,0 %.

Plus de 55 % des surfaces non boisées sont concentrées dans la région Haut-Armagnac. Il s'agit alors de landes. Pour le reste de ces surfaces, il s'agit de peupleraies.

### *B) - Surface occupée par les coupes rases sans régénération*

Le département compte 74 251 ha de formations boisées de production, mais l'analyse n'a pas pu porter sur les coupes rases restées sans régénération depuis moins de 5 ans ; comme ces coupes rases représentent 66 ha, il ne reste que 74 185 ha soumis aux analyses qui vont suivre.

On notera que ces 66 ha de coupes rases se répartissent ainsi selon les régions :

Bas-Armagnac : 35 ha
Astarac : 31 ha

Dans le Bas-Armagnac, les coupes rases observées avaient eu lieu sur des futaies de conifères (35 ha).

Dans l'Astarac, les coupes rases affectaient des futaies de chênes.

Toutes régions réunies, les coupes rases se répartissent ainsi entre les types de peuplement :

Futaie de chênes : 31 ha
Futaie de conifères : 35 ha

Il n'a pas été trouvé de coupes rases en forêt soumise.

Les 66 hectares de coupes rases sont en totalité en forêt privée.

### *C) - Répartition selon la composition*

Le tableau ci-après indique comment se répartissent, par nature de propriété, les peuplements à feuillus ou à conifères prépondérants ; il s'agit de la composition élémentaire relevée sur une surface de 20 ares autour de chaque unité de sondage, telle qu'elle figure de façon détaillée dans les tableaux 7. Pour les peuplements comportant à la fois de la futaie et du taillis, la composition prise en compte est celle de la futaie.

| Propriétés | Feuillus | | Conifères | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Surface | % | Surface | % | Surface | % |
| Soumises au R.F.<br>Particulière | 2 500<br>66 727 | 66,6<br>94,7 | 1 255<br>3 703 | 33,4<br>5,3 | 3 755<br>70 430 | 100,0<br>100,0 |
| TOTAL | 69 227 | 93,3 | 4 958 | 6,7 | 74 185 | 100,0 |

Ce tableau permet de voir que les feuillus sont très prédominants : ils devancent les conifères de 87 points d'écart environ.

Les feuillus sont surtout le Chêne pédonculé (31 006 ha), le Chêne pubescent (19 521 ha), le Chêne rouvre (11 017 ha), le Châtaignier (1 917 ha) et le Charme (1 084 ha).

Le conifère est presque toujours le Pin maritime (2 792 ha) ; on trouve ensuite le Pin laricio (1 020 ha) et le Pin noir (355 ha).

Pour l'ensemble de la France métropolitaine, au 1er janvier 1992 la proportion des feuillus en surface était de 63,6 %, dans les formations boisées de production.

Les forêts du GERS comptent donc nettement plus de feuillus que la moyenne nationale ; ceci est surtout le fait des forêts privées. On peut y voir l'influence des régions Rivière-Basse, Astarac et Haut-Armagnac : les feuillus y sont très largement représentés (49 214 ha sur 51 247, soit 96,0 %)et les forêts de ces 3 régions constituent 69 % de la surface départementale des boisements de production.

A l'inventaire précédent, on avait enregistré les résultats suivants :

| Propriétés | Feuillus | | Conifères | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Surface | % | Surface | % | Surface | % |
| Soumises au R.F.<br>Particulière | 2 340<br>66 034 | 67,1<br>95,6 | 1 147<br>3 025 | 32,9<br>4,4 | 3 487<br>69 059 | 100,0<br>100,0 |
| TOTAL | 68 374 | 94,2 | 4 172 | 5,8 | 72 546 | 100,0 |

A cause des variations de surfaces depuis le dernier inventaire, il vaut mieux étudier la variation des taux de chaque groupe d'essences que celle des surfaces.

En forêt privée, le pourcentage de feuillus a perdu 9 points au profit des conifères ; en forêt soumise, on note une diminution des feuillus qui est à peine moins prononcée et se monte à 5 points.

Par rapport à la situation de 1979, le pourcentage des feuillus est presque le même aussi bien en forêt soumise qu'en forêt privée.

Toutes propriétés réunies, la proportion des feuillus a perdu environ 9 points.

On peut rechercher si la faible modification d'ensemble de la composition ne cache pas des variations relativement fortes qui se compenseraient entre régions ; pour cela, le tableau suivant a été dressé.

| Régions forestières | % de surface des feuillus | | % de surface des conifères | | Variation du taux des feuillus |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1979 | 1989 | 1979 | 1989 | |
| Bas-Armagnac<br>Rivière-Basse<br>Astarac<br>Haut-Armagnac<br>Savès | 90,4<br>99,0<br>95,3<br>95,6<br>91,7 | 85,3<br>98,4<br>95,1<br>96,6<br>92,9 | 9,6<br>1,0<br>4,7<br>4,4<br>8,3 | 14,7<br>1,6<br>4,9<br>3,4<br>7,1 | - 5,1<br>- 0,6<br>- 0,3<br>+ 1,0<br>+ 1,2 |
| Département | 94,2 | 93,3 | 5,8 | 6,7 | - 0,9 |

On voit que le taux des feuillus n'a augmenté que dans les régions Haut-Armagnac et Savès ; mais cette augmentation est modeste (environ 1 %).

Le taux de feuillus a diminué nettement (5 points) dans le Bas-Armagnac et est resté quasiment stable en Astarac et en Rivière-Basse.

### *D) - Répartition par structures*

Analysées du point de vue des structures forestières élémentaires déterminées à proximité immédiate des points de sondage, la surface boisée de production actuelle se répartit ainsi, comme le montre aussi le tableau n° 9 :

| Propriétés | Futaie<br>ha | Mélange futaie-taillis<br>ha | Taillis simple<br>ha | Total<br>ha |
|---|---|---|---|---|
| Soumises au R.F.<br>Particulière | 2 382<br>23 600 | 1 319<br>33 970 | 54<br>12 860 | 3 755<br>70 430 |
| TOTAL | 25 982 | 35 289 | 12 914 | 74 185 |
| Pourcentage | 35,0 | 47,6 | 17,4 | 100,0 |

Bien que, pour certains peuplements présentant une structure forestière un peu confuse, le classement dans les catégories de structure énumérées dans le tableau comporte une part d'arbitraire, on doit noter la prépondérance des peuplements à structure élémentaire de mélange futaie-taillis qui constituent en effet près de 50 % des surfaces, tandis que les futaies n'atteignent que 35 % des surfaces. Ceci est évidemment très lié à la composition : les feuillus, qui occupent plus de 93 % des surfaces, sont plus souvent présents en mélanges futaie-taillis que les conifères.

En forêts soumises, la structure futaie est un peu mieux représentée avec 2 382 ha sur 3 755, soit 63,4 %.

En forêts privées, la répartition est presque identique à celle de l'ensemble, ce qui s'explique par la part considérable de la forêt privée par rapport au total : 94,9 % des surfaces.

Au cycle d'inventaire précédent, la répartition entre les structures est présentée dans le tableau suivant :

| Propriétés | Futaie<br>ha | Mélange futaie-taillis<br>ha | Taillis simple<br>ha | Total<br>ha |
|---|---|---|---|---|
| Soumises au R.F.<br>Particulière | 2 024<br>15 592 | 1 284<br>33 630 | 179<br>19 837 | 3 487<br>69 059 |
| TOTAL | 17 616 | 34 914 | 20 016 | 72 546 |
| Pourcentage | 24,3 | 48,1 | 27,6 | 100,0 |

A cause des différences de surface, les comparaisons doivent porter sur les pourcentages ; on remarque que, toutes propriétés réunies, le taux des mélanges futaie-taillis a peu diminué (0,5 point) et que celui des taillis simples a, lui, beaucoup régressé (de 10,2 points) ; de ce fait, les futaies ont gagné 10,7 points, ce qui représente une augmentation relative de 44 %.

Cette évolution s'est produite en forêts soumises, celles-ci ayant connu un progrès du régime de la futaie (de 58,1 % à 63,4 %) au détriment du taillis simple (qui perd 3,6 points) et des mélanges (qui reculent de 1,7 point) ; mais c'est en forêt privée que s'est opérée la plus forte avancée des futaies, avancée qui représente 10,9 points, soit 48 % en valeur relative ; ce sont les taillis simples qui, en régressant de 10,4 points, ont permis l'essentiel de la progression de la futaie, puisque les mélanges n'ont perdu que 0,5 point.

### *E) - Répartition par types de peuplement*

On trouvera, en se reportant au § 133.1, un classement des types de peuplement d'après leur surface, ainsi que des comparaisons entre forêt soumise et forêt non soumise.

Il suffit de rappeler ici que la forêt soumise s'avère très différente de la forêt privée. En effet, on n'y trouve que 2 ensembles de types de peuplement : les peuplements de futaie qui y occupent 55 % de la surface et les mélanges futaie-taillis qui couvrent 45 % de cette surface.

Au contraire, les peuplements de la forêt privée sont plus diversifiés : les peuplements de futaie constituent 5,2 % de la surface, ceux des mélanges futaie-taillis 35,1 % et les taillis 2,2 % ; mais plus de la moitié relève d'une catégorie qui ne prend pas en compte la structure sylvicole et ne retient que le critère de morcellement foncier : ce sont les boisements morcelés (57,5 % de la surface des forêts privées).

Il est intéressant de chercher comment la distribution des surfaces a changé entre l'inventaire de 1979 et celui de 1989.

Bien que les types de peuplement distingués à chaque inventaire ne soient pas exactement les mêmes, on peut établir un tableau de correspondance car quatre des types sont identiques, d'un cycle à l'autre ; et deux types du second inventaire ont été regroupés au troisième inventaire.

Pour les deux cycles d'inventaire, la répartition des surfaces entre les types de peuplement est présentée dans le tableau suivant :

| Dénomination | | Surfaces (ha) | | Différence |
|---|---|---|---|---|
| Inventaire 1979 | Inventaire 1989 | 1979 | 1989 | (ha) |
| Futaie de chênes | Futaie de chênes | 705 | 1 761 | + 1 056 |
| Futaie de pins | Futaie de conifères | 1 934 | 3 977 | + 1 369 |
| Futaie d'autres conifères | | 674 | | |
| Mélange de futaie feuillue et taillis | Mélange futaie feuillue -taillis | 26 431 | 26 421 | - 10 |
| Taillis | Taillis simple | 2 944 | 1 529 | - 1 415 |
| Boisements morcelés feuillus | Boisements morcelés feuillus | 39 858 | 40 497 | + 639 |

Mis à part les mélanges futaie feuillue-taillis dont la surface n'a pas changé, quatre types de peuplement ont connu de fortes variations de surface.

Il s'agit d'extensions trés marquées pour la futaie de chênes (1 056 ha) et pour la futaie de conifères (1 369 ha), d'une augmentation plus modérée pour les boisements morcelés (639 ha) et d'une diminution très nette de la surface des taillis (1 415 ha).

On peut remarquer, à la lecture des tableaux 8, qu'il y a eu 1 411 ha de plantations depuis l'inventaire de 1979 et que ces plantations ont été réalisées à 99 % en conifères. L'importance de ces plantations explique très bien le développement du type "Futaie de conifères".

La transformation de taillis

- soit en boisements morcelés, sous l'effet du morcellement foncier,
- soit en futaie de chênes, par suite d'opérations de conversion, peut expliquer la majeure partie (1 415 ha sur 1 695) de l'extension de la futaie de chênes et des boisements morcelés feuillus.

Le reste (280 ha) est vraisemblablement dû à des accrus feuillus qui sont entrés dans les boisements morcelés, voire dans la futaie feuillue.

## 32.3 - ANALYSE DES SURFACES CONSACREES AUX USAGES NON FORESTIERS

### *A) - Importance relative et évolution*

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les parts respectives des différents usages et l'évolution de leur importance.

| Usages | Situation 1979 | | Situation 1989 | | Différences de surface | Pourcentage de variation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Surfaces | % | Surfaces | % | | |
| Landes | 10 852 | 1,7 | 10 319 | 1,6 | - 533 | - 4,9 |
| Terrains agricoles (1) | 508 156 | 80,7 | 501 861 | 79,7 | - 6 295 | - 1,2 |
| Terrains improductifs | 34 031 | 5,4 | 36 816 | 5,8 | + 2 785 | + 8,2 |
| Eaux | 2 422 | 0,4 | 4 484 | 0,7 | + 2 062 | + 85,1 |
| Usages non forestiers | 555 461 | 88,2 | 553 480 | 87,8 | - 1 981 | - 0,3 |

(1) y compris les peupleraies, haies, alignements et arbres épars en terrains agricoles.

On remarque que globalement les usages non forestiers ont légèrement régressé en surface (- 1 981 ha, ce qui représente une diminution relative de 0,3 %).

Cette très légère réduction est le bilan d'une diminution des landes et des terrains agricoles en partie compensée par la hausse des surfaces en terrains improductifs et en eaux.

La diminution est assez forte pour les landes (5 %) et très modérée pour les terrains agicoles (1,2 %). L'augmentation est forte pour les terrains improductifs (8 %). La variation des surfaces en eaux est particulièrement forte : la surface en eaux a presque doublé.

En valeur absolue, le recul des terrains agricoles représente plus de deux fois l'extension des terrains improductifs.

Quant à cette extension des surfaces de terrains improductifs, c'est un phénomène très général que l'on rencontre dans toute la France, avec plus ou moins d'intensité, depuis plus de 15 ans. Il correspond à la construction et au réaménagement d'ouvrages d'infrastructure tels que digues, canaux, routes, autoroutes, voies ferrées, à l'ouverture et à l'extension des gravières et carrières, à l'urbanisation diffuse, à l'implantation de zones artisanales et industrielles, à la création d'aires de loisirs et de terrains de camping ainsi qu'à l'agrandissement des bâtiments d'exploitation agricole et de leurs dépendances (silos, hangars).

Le tableau suivant donne, par région forestière, l'évolution du taux de présence des usages landes, agricoles, eaux et improductifs.

| Régions | Landes | | Terrains agricoles | | Eaux et improductifs | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1979 | 1989 | 1979 | 1989 | 1979 | 1989 |
| Bas-Armagnac | 2,7 | 1,4 | 73,0 | 72,1 | 5,1 | 6,8 |
| Rivière-Basse | 1,4 | 0,5 | 77,8 | 80,4 | 8,1 | 7,5 |
| Astarac | 2,2 | 2,3 | 74,7 | 73,9 | 5,3 | 6,5 |
| Haut-Armagnac | 1,4 | 1,7 | 84,4 | 82,8 | 5,8 | 6,4 |
| Savès | 1,0 | 1,1 | 87,4 | 86,1 | 6,3 | 6,4 |
| Ensemble | 1,7 | 1,6 | 80,7 | 79,7 | 5,8 | 6,5 |

L'extension des surfaces classées en usages "Improductif" et "Eaux" a été constatée dans trois des régions du département ; elle est la plus marquée dans le Bas-Armagnac (+ 1,7 point) et l'Astarac (+ 1,2 point) ; mais dans le Haut-Armagnac, elle est encore nette (+ 0,6 point). Dans le Savès, ces usages ont gardé la même importance. Par contre ces usages sont en régression légère dans la région Rivière-Basse (- 0,6 point).

La réduction de l'importance des landes ne s'est manifestée que dans deux des régions : le Bas-Armagnac et la Rivière-Basse, où elle dépasse ou approche un écart de 1 point ; dans l'Astarac et le Savès, le taux des landes est resté stable ; il a très légèrement augmenté dans le Haut-Armagnac.

Le recul des surfaces agricoles n'a pas touché la région Rivière-Basse où le mouvement a même été inversé, puisque le pourcentage de surface des terrains agricoles y a crû sensiblement (de 77,8 % à 80,4 %). En Astarac et dans le Bas-Armagnac, la baisse du pourcentage de terres agricoles est inférieure à 1 point. C'est en Haut-Armagnac et dans le Savès que les terres agricoles ont le plus régressé : perte de un peu plus de 1 point.

La région qui a le taux le plus élevé de terrains improductifs est celle de Rivière-Basse, caractérisée par une concentration des voies de circulation en direction de Tarbes par la Vallée de l'Adour.

En ce qui concerne l'usage agricole, on note qu'il occupe beaucoup de place dans le Savès et le Haut-Armagnac, même s'il a un peu régréssé au cours des 10 dernières années. C'est en Astarac et en Bas-Armagnac que les terrains agricoles ont le plus faible taux d'occupation du sol.

### *B) - Analyse des formations ligneuses situées hors du domaine forestier*

#### a) Les peupleraies

Les peupleraies appartiennent au territoire agricole et non au territoire forestier. Nous n'examinerons ici que les peupleraies vraies, c'est à dire les surfaces occupées en plein par des peupliers plantés, à l'exclusion des

peupliers se présentant en alignements, en haies ou sous forme d'arbres épars. Dans le département du GERS, elles couvrent 2 501 ha.

La répartition en classes d'âge, détaillée dans les tableaux 18 et 19, est rappelée ci-dessous :

| | |
|---|---|
| âge de 0 à 4 ans | : 439 ha |
| âge de 5 à 9 ans | : 783 ha |
| âge de 10 à 14 ans | : 676 ha |
| âge de 15 à 19 ans | : 382 ha |
| âge de 20 à 24 ans | : 200 ha |
| âge supérieur à 24 ans | : 21 ha |

On remarque que l'équilibre des classes d'âge n'est pas satisfaisant, car les classes d'âge 5-9 ans et 10-14 ans sont nettement excédentaires.

En effet, si on se fixe l'âge normal d'exploitabilité à 24 ans, on a 2 480 ha en 5 classes d'âge, ce qui fait une surface moyenne de 496 ha pour chaque classe d'âge. On note des déficits très nets dans les classes d'âge 15-19 ans et surtout 20-24 ans que compensent les excédents dans les deux autres classes.

Pour les 2 062 ha âgés de plus de 4 ans, l'inventaire a pu être fait en détail et on a notamment différencié les clones cultivés. Il s'avère que les clones cultivés sont nombreux. Les clones non identifiés avec certitude couvrent 34,6 % de la surface des peupleraies de plus de 4 ans ; et ceci n'est pas un phénomène récent : si dans la classe d'âge 5-9 ans, ce pourcentage monte à 38,1 %, il était déjà de 46 %, il y a 20 ans (classe 20-24 ans), et même de 50 %, il y a 15 ans (classe 15-19 ans). Toutefois le pourcentage de clones non individualisés n'est que de 18,3 % dans la classe d'âge 10-14 ans plantée à une époque où le clone I 214 était très en vogue.

Les clones traditionnels que sont Robusta, I 214 et I 45-51 ne comptent que pour 65,4 % des peupleraies de plus de 4 ans. Le clone le plus cultivé est I 214 qui a été utilisé dans 34 % des cas ; il faut remarquer que I 45-51 prend de plus en plus d'importance depuis 15 ans : 2,8 % dans la classe 10-14 ans, puis 39,5 % dans la classe 5-9 ans. Par contre Robusta et I 214 connaissent une désaffection très nette depuis 10 ans ; alors qu'ils constituaient ensemble encore 79 % des clones utilisés dans la classe 10-14 ans, leur quote-part est tombée à 22,5 % dans la classe d'âge 5-9 ans.

Lors de l'inventaire de 1979, la surface des peupleraies avait été estimée à 3 147 ha ; il apparaît donc que la surface des peupleraies a très nettement décrû : perte de 646 ha, soit 20,5 % de la surface de 1979.

En 1979, le clone I 214 occupait 75 % des surfaces plantées en peupliers âgés de plus de 4 ans ; il n'en occupe plus que 34 % au dernier inventaire ; la perte d'intérêt pour ce clone se trouve donc confirmée par la comparaison des deux derniers inventaires.

Robusta couvrait 13,4 % des peupleraies de plus de 4 ans ; il en couvre maintenant 15,4 %, ce qui montre que l'intérêt pour ce clone est resté presque constant. Néanmoins, comme la surface de peupleraies a beaucoup augmenté, le clone Robusta occupe actuellement 30 ha de plus qu'en 1979.

### b) Les landes

En 1989, l'inventaire attribue 10 319 ha aux landes et friches, soit 1,6 % du territoire départemental. Par rapport à 1979 cela fait une diminution de 533 ha.

Cette diminution s'est opérée seulement en domaine privé : 593 ha ; dans le domaine soumis, au contraire, la surface de landes a légèrement progressé : rien en 1979 et 60 ha en 1989.

Tous types de landes regroupés, c'est la région du Haut-Armagnac qui possède la plus grande surface de landes : 4 595 ha, devançant la région Astarac (3 280 ha), le Bas-Armagnac (1 222 ha), le Savès (1 043 ha) et la région Rivière-Basse qui compte très peu de landes (179 ha).

On remarquera surtout que l'Astarac, avec 22,4 % de la surface totale du département, renferme 31,8 % des landes ; par contre le Savès ne comprend que 10,1 % des landes bien qu'il couvre 15,1 % de la surface totale du département ; et que le même phénomène vaut pour la Rivière-Basse qui avec 5,8 % du territoire total départemental ne renferme que 1,7 % des landes.

Si au lieu de comparer les surfaces de landes de chaque région, on examine le taux de landes, on constate que l'Astarac vient en tête avec 2,3 % environ devant le Haut-Armagnac (1,7 %), alors que toutes les autres régions ont moins de 1,5 % de landes ; le troisième rang est pris par la région Bas-Armagnac (1,4 %), devant le Savès (1,1 %) et la Rivière-Basse (0,5 %).

Parmi ces landes, 2 types prédominent : les vides forestiers (22,1 %) et surtout les incultes et friches (72,4 %). La grande lande n'occupe que peu de place (5,5 %) ; quant aux autres types de landes (landes associées à des boisements morcelés, landes associées à des boisements lâches), ils ne se rencontrent pas dans le département.

Souvent les régions présentent une certaine originalité quant à la composition de leurs landes ; la Rivière-Basse ne possède que des incultes ; le Savès a une majorité d'incultes (94 %) et un peu de vides forestiers ; les autres régions font la part la plus importante aux incultes, mais ont aussi des vides forestiers et des grandes landes. Pour ces trois régions, c'est dans le Haut-Armagnac que les incultes ont la place la plus grande (72 %) et les vides la part la plus modérée (21 %) ; dans le Bas-Armagnac, la part des incultes descend à 64 % et celle des vides monte à 31 % ; l'Astarac occupe une position intermédiaire avec 68 % d'incultes et 27 % de vides forestiers.

La plupart du temps, les landes sont établies sur des terrains boisables ou cultivables ; dans 92,1 % des cas, le sol est meuble et sain ; il n'est rocheux que dans 3,9 % des cas et tourbeux que dans 4,0 % des cas. Toutefois la pente est supérieure à 30 % dans 27,9 % des cas, localisés surtout en Astarac et en Haut-Armagnac. La situation la plus défavorable (pente forte et sol rocheux) ne concerne que 156 ha, situés en Haut-Armagnac.

Les types écologiques de landes les plus fréquents sont la lande arbustive à épineux (4 418 ha) et la pelouse à brachypode (3 280 ha) ; ces deux types ainsi que la lande marécageuse à joncs, carex et roseaux existent dans presque toutes les régions (sauf en Rivière-Basse en ce qui concerne la lande arbustive à épineux et en Bas-Armagnac en ce qui concerne la pelouse à brachypode). La lande à ajoncs, fougères, genêt et bruyères qui couvre 1 080 ha en tout se trouve surtout dans le Bas-Armagnac (889 ha). La lande à tendance thermophile (genêt d'Espagne, genêt scorpion, corroyère) ne compte que 937 ha répartis entre le Haut-Armagnac (615 ha) et l'Astarac (322 ha).

## III.3 - VOLUMES - ACCROISSEMENTS -PRODUCTIONS

### A) - FORMATION BOISEES DE PRODUCTION

#### *1) - Situation*

Dans la description des types de peuplement faisant l'objet du § I.3 du présent fascicule figurent déjà les données d'ensemble relatives aux volumes inventoriés dans chaque type ainsi que celles des productions correspondantes.

Le tableau ci-après, dérivé des tableaux 10 et 11 de ce même fascicule, résume les principaux résultats globaux du dernier inventaire, à savoir :

- volume des bois sur pied (par propriété et par groupe d'essences)
- accroissement courant de ces volumes (moyenne des années 1984-1988)
- production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel par propriété et par groupe d'essences).

Il concerne l'ensemble des formations boisées de production, coupes rases exclues (66 ha), soit :

| | |
|---|---|
| - forêts soumises au régime forestier : | 3 755 ha |
| - forêts privées : | 70 430 ha |
| TOTAL : | 74 185 ha |

| Formations boisées de production | Feuillus | | Conifères | Toutes essences | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tous | dont brins | | Total | $m^3$/ha |
| **A) VOLUME (milliers de $m^3$)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 447,86 | 113,99 | 157,11 | 604,97 | 161,11 |
| Propriétés privées | 8 252,49 | 2 871,59 | 277,29 | 8 529,78 | 121,11 |
| Ensemble | 8 700,35 | 2 985,58 | 434,40 | 9 134,75 | 123,13 |
| **B) ACCROISSEMENT ($m^3$/an)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 14 457 | 4 646 | 9 650 | 24 107 | 6,42 |
| Propriétés privées | 281 295 | 128 240 | 19 038 | 300 333 | 4,26 |
| Ensemble | 295 752 | 132 886 | 28 688 | 324 440 | 4,37 |
| **C) PRODUCTION BRUTE ($m^3$/an)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 15 516 | 5 571 | 9 987 | 25 503 | 6,79 |
| Propriétés privées | 304 343 | 149 395 | 21 606 | 325 949 | 4,63 |
| Ensemble | 319 859 | 154 966 | 31 593 | 351 452 | 4,74 |

On peut compléter ces résultats en indiquant que le volume de la mortalité annuelle a été évalué à 20 008 $m^3$ (0,27 $m^3$/ha/an), dont 1 116 en propriété soumise (0,30 $m^3$/ha/an) et 18 892 en propriété privée (0,27 $m^3$/ha/an ) ; ainsi la production nette annuelle (c'est-à-dire la production brute diminuée de la mortalité) se

trouve ramenée à 331 444 $m^3$ ; par ha, la production nette est de 4,47 $m^3$/ha/an pour l'ensemble des propriétés ; elle est de 6,49 $m^3$ /ha/an en propriété soumise et de 4,36 $m^3$/ha/an en forêt privée.

L'examen de ces données permet de relever notamment les points suivants :

**a) <u>en ce qui concerne les volumes</u>**

- le volume moyen à l'ha (123,1 $m^3$) est inférieur de 7,4 % à celui de l'ensemble des départements français métropolitains (133 $m^3$/ha au 1er janvier 1992).

- le volume moyen à l'ha des arbres de futaie (82,9 $m^3$) est inférieur de 23,9 % à celui de l'ensemble des départements français métropolitains (109,0 $m^3$/ha au 1er janvier 1992).

- par contre le volume moyen à l'ha des brins de taillis (40,2 $m^3$) est supérieur de 67,5 % à celui de l'ensemble des départements français de métropole (24,0 $m^3$/ha au 1er janvier 1992).

- le volume moyen à l'ha est nettement plus fort en forêt soumise qu'en forêt privée (161,1 $m^3$ contre 121,1 $m^3$) ; cela représente un avantage de 33 % en faveur de la forêt soumise ; cet avantage subsiste, et même s'accroit, si on ne considère que le volume des arbres de futaie (130,7 $m^3$ contre 80,3 $m^3$, soit 62,8 % en faveur de la forêt soumise) ; cela s'explique vraisemblablement par la rareté des taillis simples en forêts soumises (ils n'y existent que ponctuellement et jamais sous forme de peuplements).

- la place des conifères dans le volume moyen à l'ha est très faible : 4,8 % contre 62,5 % d'arbres de futaie feuillus et 32,7 % de brins de taillis. Avec 6 $m^3$/ha de conifères, le département se différencie nettement de la moyenne nationale (52 $m^3$ de conifères par ha au 1er janvier 1992). Le GERS, qui contient environ 0,52 % du volume des forêts françaises, ne renferme que 0,06 % du volume des conifères de ces forêts métropolitaines.

**b) <u>en ce qui concerne les accroissements</u>**

- l'accroissement annuel moyen à l'ha (4,37 $m^3$) est inférieur de 12,6 % à celui de l'ensemble des départements français métropolitains (5,0 $m^3$ au 1er janvier 1992 ).

- l'accroissement annuel moyen à l'ha des arbres de futaie (2,58 $m^3$) est inférieur de 32,5 % à celui trouvé pour l'ensemble des départements français métropolitains (3,82 $m^3$/ha au 1er janvier 1992).

- par contre l'accroissement annuel moyen à l'ha des brins de taillis (1,79 $m^3$) est supérieur d'environ 56 % à celui trouvé pour la France entière (1,15 $m^3$ au 1er janvier 1992).

- l'accroissement moyen annuel à l'ha des forêts soumises (6,42 $m^3$) est supérieur de 50,7 % à celui des forêts privées (4,26 $m^3$) ; ce phénomène est accentué lorsqu'on ne considère que les arbres de futaie (avantage de 112 % à la forêt soumise : 5,18 $m^3$/ha/an contre 2,44 $m^3$/ha/an). Donc pour la forêt privée, l'accroissement fourni par les brins de taillis compense en partie le déficit d'accroissement des arbres de futaie : ces brins de taillis assurent 42,7 % de l'accroissement total en forêt privée alors qu'ils ne contribuent que pour 19,3 % à l'accroissement en forêt soumise.

- l'accroissement est très peu dû aux conifères : ceux-ci assurent 8,8 % de l'accroissement total, toutes propriétés confondues. On remarque que la part des conifères dans l'accroissement est plus forte que leur part dans le volume sur pied (8,8 % contre 4,8 %) ; ceci se constate aussi bien en forêt soumise dans laquelle les conifères assurent 40,0 % de l'accroissement avec 26,0 % du volume sur pied qu'en forêt privée où la part des conifères est de 6,3 % dans l'accroissement et de 3,2 % dans le volume.

- le GERS assure 0,49 % de l'accroissement total des forêts françaises bien qu'il possède 0,52 % de leur volume sur pied ; pour les conifères, ce département fournit 0,09 % de l'accroissement total des forêts françaises, alors qu'il ne possède que 0,06 % du volume de conifères de ces forêts.

c) <u>en ce qui concerne les productions brutes</u>

- la production moyenne annuelle (4,74 $m^3$/ha) est un peu inférieure à celle de l'ensemble du territoire métropolitain (5,3 $m^3$/ha) ; ceci représente un déficit de 10,6 %. On note toutefois que, pour l'accroissement, le GERS retardait de 12,6 % sur la moyenne française ; il y a donc dans ce département un recrutement un peu plus actif que sur l'ensemble de la France.

- la production moyenne annuelle des arbres de futaie (2,7 $m^3$/ha) est inférieure de 33 % à celle de la totalité de la France métropolitaine (3,94 $m^3$ /ha).

- la production moyenne annuelle des brins de taillis (2,09 $m^3$/ha) est par contre très supérieure à la moyenne nationale (1,4 $m^3$/ha) : la différence relative est de 49,3 %.

- la comparaison entre forêt soumise et forêt privée aboutit aux mêmes conclusions que celles faites à propos des accroissements : la forêt soumise a un net avantage sur la forêt privée lorsqu'on regarde les productions sans prendre en compte la nature des tiges considérées et cet avantage s'accroît (5,31 $m^3$/ha en forêt soumise contre 2,51 $m^3$/ha en forêt privée) quand on se limite aux tiges de futaie, car le taillis apporte 2,12 $m^3$/ha de production en forêt privée au lieu de 1,48 en forêt soumise.

*2) - Evolution*

Dans le but de décrire l'évolution des peuplements entre les deux inventaires, le tableau ci-dessous rappelle les principaux résultats de l'inventaire de 1979. Celui-ci portait, si on se limite aux forêts de production, sur une surface de 72 546 ha, dont 3 487 ha en forêts soumises et 69 059 ha en forêts privées.

| Formations boisées de production | Feuillus | | Conifères | Toutes essences | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tous | dont brins | | Total | $m^3$/ha |
| **A) VOLUME (milliers de $m^3$)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 358,16 | 97,12 | 91,89 | 450,06 | 129,07 |
| Propriétés privées | 7 358,66 | 3 167,68 | 197,31 | 7 555,97 | 109,41 |
| Ensemble | 7 716,83 | 3 264,79 | 289,20 | 8 006,03 | 110,36 |
| **B) ACCROISSEMENT ($m^3$/an)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 10 381 | 3 954 | 7 247 | 17 628 | 5,06 |
| Propriétés privées | 230 831 | 130 122 | 10 556 | 241 387 | 3,50 |
| Ensemble | 241 212 | 134 076 | 17 803 | 259 015 | 3,57 |
| **C) PRODUCTION BRUTE ($m^3$/an)** | | | | | |
| Propriétés soumises | 11 023 | 4 573 | 7 637 | 18 660 | 5,35 |
| Propriétés privées | 253 281 | 151 588 | 11 448 | 264 729 | 3,83 |
| Ensemble | 264 304 | 156 161 | 19 085 | 283 389 | 3,91 |

a) <u>Evolution des volumes</u>

On notera que les volumes de 1989 (volumes feuillus et volumes de conifères) sont supérieurs à leurs homologues de 1979. Cela est vrai aussi bien en domaine privé qu'en domaine soumis, même si les taux d'augmentation des volumes sont différents d'un domaine à l'autre.

En raisonnant globalement, toutes régions forestières réunies et toutes essences confondues, le capital sur pied s'est accru de 14,1 %.

Quand on compare l'augmentation du volume des feuillus et celui du volume des conifères, il apparaît que les feuillus ont progressé nettement moins que les conifères (12,7 % contre 50,2 %) ; et chez les feuillus, le volume des tiges de futaie a progressé (28,4 %) alors que celui des brins de taillis diminuait de 8,6 %.

La situation forestière du GERS, qui était certes assez médiocre, s'est donc améliorée notablement de 1979 à 1989. Mais comme la surface étudiée a augmenté de 2,3 %, l'augmentation du matériel sur pied doit être jugée en volume par hectare ; celle-ci est de 11,6 %.

Cette importante augmentation du matériel par ha s'est produite surtout en forêts soumises et elle y atteint 34,4 % ; elle est bien plus modeste en forêts privées où l'augmentation du matériel moyen à l'ha est de 12,9 %.

En raisonnant en volumes par hectare et en ne considérant que les tiges de futaie, on a pu dresser le tableau ci-dessous :

| | | Volume (en $m^3$/ha) des arbres de futaie | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Feuillus | Conifères | Total |
| Inventaire de 1979 | | 61,36 | 3,98 | 65,34 |
| Inventaire de 1989 | | 77,03 | 5,85 | 82,88 |
| Evolution | en valeurs absolues | + 15,67 | + 1,87 | + 17,54 |
| | en pourcentages | + 25,5 % | + 47,0 % | + 26,8 % |

On y voit que l'amélioration relative du matériel des conifères est environ le double de celle du matériel des feuillus. Remarquons que le matériel initial des conifères était très faible, toutefois.

Grâce aux tableaux précédents qui donnent les volumes globaux par ha, on peut déduire le volume /ha des brins de taillis ; il apparaît une diminution légère de leur volume ; de 45,0 $m^3$/ha, ils sont descendus à 40,2 $m^3$/ha en 10 ans. Les taillis passent donc de 42,3 % du volume des feuillus en 1979, à 34,3 % de ce volume en 1989.

### b) Evolution des accroissements

Aidé par une augmentation de la surface étudiée, l'accroissement annuel total est plus fort en 1989 qu'en 1979 : augmentation de 25,3 %. Ceci est la moyenne d'une hausse de 36,8 % en forêt soumise et d'une hausse de 24,4 % en forêt privée. On observe aussi que l'augmentation moyenne de 25,3 % résulte d'une très forte hausse chez les conifères (61,1 %) et d'une augmentation plus légère (22,6 %) chez les feuillus.

Pour juger des changements qu'a connu l'accroissement par ha, on a dressé les tableaux ci-dessous :

| | | Accroissements (en $m^3$/ha/an) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Feuillus | Conifères | Total |
| Inventaire de 1979 | | 3,32 | 0,25 | 3,57 |
| Inventaire de 1989 | | 3,99 | 0,39 | 4,37 |
| Evolution | en valeurs absolues | + 0,67 | + 0,14 | + 0,81 |
| | en pourcentages | + 20,2 % | + 57,1 % | + 22,7 % |

| | | Accroissements (en $m^3$/ha/an) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Forêt soumise | Forêt privée | Total |
| Inventaire de 1979 | | 5,06 | 3,50 | 3,57 |
| Inventaire de 1989 | | 6,42 | 4,26 | 4,37 |
| Evolution | en valeurs absolues | + 1,36 | + 0,77 | + 0,80 |
| | en pourcentages | + 27,0 % | + 22,0 % | + 22,5 % |

On y voit que pour les conifères, l'accroissement a beaucoup plus progressé que pour les feuillus (le taux de progression des conifères étant près de 3 fois plus grand que celui des feuillus).

On voit aussi une petite différence entre le taux de variation de la forêt soumise et celui de la forêt privée. La forêt soumise a plus progressé que la forêt privée ; et l'écart a nettement augmenté entre les deux catégories de propriété ; on est passé d'un écart de 1,56 $m^3$/ha à un écart de 2,16 $m^3$/ha toujours au profit de la forêt soumise. En matière d'accroissement du matériel on voit qu'en 1989 la forêt privée n'a pas encore atteint le niveau qu'avait la forêt soumise en 1979.

### *3) - Coupe et récolte*

Il a été indiqué précédemment que la production nette annuelle moyenne s'établit pour la période 1984 - 1988 à : 331 444 $m^3$, soit 4,47 $m^3$/ha/an.

Selon les enquêtes des branches "Exploitation forestière et Scierie" réalisées par le Service Régional de la Forêt et du Bois, la récolte annuelle moyenne commercialisée de 1984 - 1988, peupliers exclus, aurait atteint les valeurs suivantes, en $m^3$ sur écorce :

| Catégorie | Feuillus ($m^3$) | Conifères ($m^3$) |
|---|---|---|
| Bois d'oeuvre<br>Bois d'industrie<br>Bois de feu commercialisé | 32 378<br>96 230<br>12 189 | 11 883<br>5 670<br>/ |
| Toutes catégories | 140 797 | 17 553 |
| | 158 350 | |

**NB 1**: Pour établir ce tableau, il a été appliqué un coefficient d'écorce de 15 % aux volumes de conifères qui, dans les enquêtes annuelles du S.R.F.B., sont donnés sous écorce ; toutefois, pour le pin maritime destiné au sciage, cubé sur écorce, ce coefficient n'a pas été appliqué.

**NB 2**: Dans ce tableau ne figurent pas les volumes autoconsommés, notamment sous forme de bois de feu.

La comparaison des productions nettes évaluées par l'Inventaire et des résultats de l'enquête du S.R.F.B. montre que pendant les 5 années 1984 - 1988 , il n'aurait été commercialisé que 47,8 % de la production nette.

Ce rapprochement doit être fait avec certaines précautions parce que :

- la production nette comporte des produits non récoltés ; les souches, les portions de tige comprises entre la découpe marchande et la découpe bois fort, les écorces, les purges de défauts et les pertes diverses subies lors de l'abattage constituent des volumes qui, bien qu'inclus dans la production nette, restent en forêt.

- les volumes autoconsommés sont probablement importants dans un département où les brins de taillis occupent 32,7 % du volume sur pied.

On peut noter en effet que la production brute des brins de taillis s'élève à 154 966 $m^3$/an et que la récolte commercialisée qui pourrait en provenir ( bois d'industrie feuillus et bois de feu ) se limite à 108 419 $m^3$ par an. La différence, qui s'élève à 46 547 $m^3$/an est soit du taillis non récolté, soit du taillis autoconsommé (bois de chauffage en milieu rural).

Malgré ces précautions, on peut conclure que l'excédent de production par rapport à la récolte est réel et qu'il permet d'expliquer la capitalisation de ressource constatée entre les deux derniers inventaires.

Pour les feuillus, le déficit d'exploitation suffit à expliquer que le volume des feuillus ait augmenté de 983 530 $m^3$ en 10 ans, soit de 98 350 $m^3$par an ; et que le volume des arbres de futaie ait, lui aussi, augmenté, encore plus nettement, de 1 262 750 $m^3$ en 10 ans, soit 126 300 $m^3$ par an.

En effet la production nette des feuillus est de 300 495 $m^3$, alors que la récolte annuelle n'est que de 140 797 m3. Chaque année, il s'accumule donc environ 159 700 $m^3$ de feuillus, du moins si la récolte annuelle n'a pas été sous-estimée.

Pour les conifères, le matériel sur pied s'est également accrû (de 145 200 $m^3$), soit 14 520 $m^3$/an ; cet enrichissement, qui est très net, puisqu'en valeur relative il atteint 50,2 %, peut être attribué presque totalement à l'excédent de la production nette annuelle (30 949 $m^3$) sur la récolte annuelle moyenne (17 553 $m^3$), excédent qui atteint donc 13 396 $m^3$ par an en moyenne sur les 5 dernières années avant l'inventaire de 1989.

### *4) - Conditions d'exploitation*

Il ne semble pas que les difficultés d'exploitation puissent constituer un frein et être responsables de la sous-exploitation ; nous avons pour cela analysé les données des tableaux 15 qui classent les peuplements en six catégories selon la distance de débardage et la pente du terrain ; le tableau ci-dessous donne la définition de chacune de ces 6 catégories.

| Critères | Pente inférieure à 30 % | Pente supérieure ou égale à 30 % |
|---|---|---|
| Distance de débardage < 200 m | 1 | 2 |
| Distance de débardage > 200 m et < 500 m | 3 | 4 |
| Distance de débardage > 500 m | 5 | 6 |

Tous types de peuplement réunis, les résultats de ce classement sont les suivants :

| Catégories | Propriétés soumises | | Propriétés privées | | Toutes propriétés | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Surface | Volume | Surface | Volume | Surface | Volume |
| 1 | 37,74 % | 37,98 % | 30,59 % | 30,88 % | 30,96 % | 31,35 % |
| 2 | 2,18 % | 2,45 % | 5,78 % | 4,88 % | 5,60 % | 4,72 % |
| 3 | 35,26 % | 35,31 % | 39,59 % | 41,42 % | 39,37 % | 41,01 % |
| 4 | 1,44 % | 1,47 % | 6,90 % | 6,77 % | 6,62 % | 6,42 % |
| 5 | 23,38 % | 22,79 % | 13,12 % | 13,86 % | 13,64 % | 14,45 % |
| 6 | 0,00 % | 0,00 % | 4,01 % | 2,20 % | 3,81 % | 2,05 % |

Les catégories 1 et 3 qui représentent les situations les plus faciles se rencontrent dans 70,3 % des cas en moyenne (73 % en forêt soumise ; 70,2 % en forêt privée) et elles renferment 72,4 % du volume (73,3 % en forêt soumise et 72,3 % en forêt privée).

On voit que les pentes fortes sont rares : on n'en trouve que 16,7 % en forêts privées et même seulement que 3,6 % en forêt soumise (ce qui fait une moyenne de 16,0 % de la surface totale). Sur ces pentes fortes, il ne se trouve que 13,2 % du volume total.

On note aussi que la forêt privée est mieux desservie que la forêt soumise : en forêt privée, 17,1 % de la surface nécessite plus de 500 m de débardage, contre 23,4 % en forêt soumise.

Si on examine les types de peuplement séparément, les surfaces se répartissent ainsi entre les six catégories de difficultés d'exploitation :

| Types de peuplement | Cat.1 | Cat.2 | Cat.3 | Cat.4 | Cat.5 | Cat.6 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 651 | 0 | 746 | 59 | 305 | 0 | 1.761 |
| Futaie de conifères | 1 201 | 65 | 1 492 | 39 | 1 180 | 0 | 3 977 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 7 177 | 877 | 11 037 | 1 705 | 4 460 | 1 165 | 26 421 |
| Taillis | 304 | 150 | 582 | 78 | 290 | 125 | 1 529 |
| Boisements morcelés de feuillus | 13 631 | 3 064 | 15 352 | 3 033 | 3 881 | 1 536 | 40 497 |
| TOTAL | 22 964 | 4 156 | 29 209 | 4 914 | 10 116 | 2 826 | 74 185 |

Si, globalement, les catégories de desserte 1 et 3 (c'est-à-dire les situations les plus faciles) représentent 70,3 % des surfaces, ce pourcentage ne s'élève qu'à 57,9 % pour le type Taillis ; par contre, il est déja plus fort et monte progressivement jusqu'à : 67,7 % pour la Futaie de conifères, 68,9 % pour le Mélange futaie feuillue-taillis, 71,6 % pour les Boisements morcelés de feuillus, 79,3 % pour la Futaie de chênes.

## B) - PEUPLERAIES

Les surfaces des peupleraies ont déjà été analysées au chapitre III, paragraphe 2. Les tableaux 18 et 19 permettent en outre de connaître le volume et les accroissements de ces peupleraies, du moins de celles âgées de 5 ans et plus, puisque les autres n'ont pas été mesurées.

### a) Volumes

- Etude globale

Si on considère l'ensemble des clones et non pas chacun des clones que l'on a identifiés, les conclusions suivantes peuvent être tirées : en moyenne, les peupleraies du GERS représentent un volume de 112,1 $m^3$/ha, ce qui est inférieur aux volumes moyens trouvés dans les départements voisins : 127 $m^3$/ha dans les LANDES, 142 $m^3$/ha dans la GIRONDE, 143 $m^3$/ha dans le LOT-et-GARONNE ; les PYRENEES-ATLANTIQUES ont même un volume moyen très nettement supérieur : 161 $m^3$/ha.

Toutefois, ces volumes moyens ne constituent pas un bon outil de comparaison puisqu'ils sont fortement influencés par la répartition des classes d'âge ; aussi il vaut mieux procéder à des comparaisons de volume/ha au sein de chaque classe d'âge que de raisonner sur l'ensemble de celles-ci.

Le volume moyen à l'ha croît régulièrement de 38 $m^3$ pour la classe d'âge 5-9 ans, jusqu'à 320 $m^3$ pour la classe d'âge 20-24 ans, en passant par 87 $m^3$/ha pour la classe 10-14 ans et 192 $m^3$/ha pour la classe 15-19 ans.

La comparaison avec l'inventaire précédent met en évidence une forte augmentation du volume sur pied qui passe de 205 500 $m^3$ à 231 200 $m^3$ (soit + 13 %).

Par ha, cette amélioration est encore plus nette puisque la surface a diminué de 34,5 % : on est passé, pour les classes d'âge supérieur à 5 ans, d'un volume moyen de 65,3 m3/ha à 112,1 $m^3$/ha actuellement.

- Etude par clones

On voit que le volume sur pied est assuré en majorité par le clone I 214. Avec 34,1 % des surfaces, ce clone occupe 47,6 % du volume (soit 110 100 $m^3$) et il devance les clones non individualisés (30,6 %), puis les clones Robusta ( 13,1 % ) et I 45-51 ( 8,6 % ).

Pour le volume moyen à l'ha, c'est également I 214 qui vient en tête avec 157 $m^3$/ha, devant les clones non individualisés (99 $m^3$/ha), Robusta (95 $m^3$/ha) et I 45-51 (61 $m^3$/ha).

A l'âge de 5-9 ans, I 45-51 est le clone qui atteint le plus fort volume/ha (environ 61 m3/ha) et il devance alors le clone I 214(29 $m^3$/ha), Robusta (25 $m^3$/ha) et les autres clones (20,5 $m^3$/ha). Dans la classe d'âge qui suit, I 45-51 ne présente qu'un volume très faible (58 $m^3$/ha) ; on voit, par la surface occupée (19 ha) et la faible densité par ha (186 arbres/ha), que I 45-51 en était à ses débuts dans le département et que la technique de culture n'était pas encore au point ; à cet âge c'est I 214 qui prend la tête pour le volume/ha : 94 $m^3$/ha, devant Robusta (86 $m^3$/ha) et les autres clones non individualisés (71 $m^3$/ha). Pour la classe d'âge 15-19 ans, le clone Robusta est nettement le mieux doté en matériel (255 $m^3$/ha) ; I 214, qui le suit, n' a alors que 210 $m^3$/ha. Enfin dans la classe 20-24 ans, I 214 retrouve le matériel le plus fort (455 $m^3$/ha) après avoir dépassé de beaucoup Robusta qui est lui-même rattrapé par les clones divers.

## III.4 - ESSENCES PRINCIPALES

### A) - GENERALITES

On peut retenir les essences qui couvrent, à l'état prépondérant, un certain pourcentage de la surface boisée du département. Comme cette surface est de 74 251 ha, coupes rases comprises, ou 74 185 ha, coupes rases exclues, en prenant le seuil de 2 % on serait amené à retenir les essences à partir du moment où elles occupent plus de 1 500 ha. On se trouverait ainsi avec 5 essences à étudier en détail ; pour un seuil de 1,5 %, soit 1 110 ha, on ne change pas le nombre des essences retenues ; arbitrairement on retiendra la surface de 1 000 ha, ce qui porte à 8 le nombre d'essences, car on ajoute le charme (1 084 ha), le robinier (1 044 ha) et le pin laricio (1 020 ha).

Les huit essences retenues sont donc les suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| parmi les feuillus : | chêne pédonculé | 31 006 ha |
| | chêne pubescent | 19 521 ha |
| | chêne rouvre | 10 986 ha |
| | châtaignier | 1 917 ha |
| | charme | 1 084 ha |
| | robinier | 1 044 ha |
| parmi les conifères : | pin maritime | 2 757 ha |
| | pin laricio | 1 020 ha |

Chacune des huit essences ci-dessus fera l'objet d'une étude de répartition au sein des différentes régions, puis sera étudiée en détail selon le plan suivant :

#### a) La répartition de la surface par structure élémentaire

Dans les tableaux, on note :

SET la surface totale attribuée à l'essence, c'est-à-dire la surface sur laquelle elle est prépondérante en prenant en compte seulement la partie futaie des mélanges futaie-taillis.

SF la surface relevant de la structure élémentaire futaie (y compris la partie futaie des mélanges futaie-taillis) sur laquelle l'essence est prépondérante.

St la surface relevant de la structure élémentaire taillis (taillis simple et partie taillis des mélanges futaie-taillis) sur laquelle l'essence est prépondérante.

On remarquera que pour les conifères SET = SF et que pour les feuillus SET = SF + St - partie taillis des mélanges de structure futaie-taillis.

#### b) L'importance relative de l'essence en surface

- par rapport à la surface boisée de production du département.
- par rapport à la surface totale, taillis exclu, des formations boisées de production.
- par rapport à la surface sur laquelle les feuillus (s'il s'agit d'un feuillu) ou les conifères (s'il s'agit d'un conifère) sont prépondérants.
- éventuellement, quand il s'agit d'un feuillu, par rapport à la surface qu'occupent les feuillus prépondérants dans chacune des structures élémentaires possibles (structure futaie, partie futaie d'une structure de mélange, structure taillis) et dans le regroupement de toutes les structures autres que le taillis.

### c) La répartition selon les types de peuplement distingués

Dans les tableaux, en plus de SE, surface attribuée à l'essence dans le type de peuplement, on note deux rapports :

% TP le rapport SE/Surface totale du type de peuplement
% ST le rapport SE/SET
% TP indique l'importance de l'essence au sein des peuplements du type (c'est la notion d'essence principale) ; % ST indique l'importance que joue le type de peuplement dans l'ensemble des peuplements où l'essence est prépondérante

### d) La localisation régionale

Pour chaque région forestière, en plus de SE (la surface attribuée à l'essence dans la région), on note 2 rapports :

% R le rapport SE/Surface boisée de production de la région
% SR le rapport SE/SET
% R indique l'importance de l'essence dans la région (c'est la notion d'essence marquante) ; % SR indique l'importance prise par la région dans la constitution des peuplements de l'essence.

### e) Le volume sur pied, l'accroissement et la production brute

Ces volumes, accroissements et productions sont mis en comparaisons avec les mêmes éléments mesurés au niveau du département pour toutes les essences et pour toutes les essences du même groupe (feuillus ou conifères).

Pour les feuillus, on fait apparaître, en plus, le volume et la production brute imputable aux seuls brins de taillis.

Il ne faut pas essayer de ramener ces volumes, accroissements et productions à l'unité de surface en les divisant par les surfaces affectées aux essences ; en effet les surfaces affectées à une essence prépondérante sont différentes des surfaces réellement occupées par cette essence prépondérante, puisque la surface affectée héberge toutes les essences accompagnatrices en plus de l'essence prépondérante et qu'en revanche, sur une partie des surfaces non occupées par l'essence, celle-ci existe en accompagnement d'autres essences .

### f) La répartition suivant les classes de diamètre

Elle est donnée sous forme graphique (nombre de tiges de l'espèce et volume de l'essence que contient chaque classe de diamètre).

Pour les feuillus, on n'étudie que les arbres de la futaie.

## B) - IMPORTANCE RELATIVE DES CINQ ESSENCES RETENUES

### *B1 - Importance en surface*

#### a) Surface totale

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 31 006 | | |
| Chêne pubescent | 19 521 | | |
| Chêne rouvre | 10 986 | | |
| Pin paritime | | 2 757 | |
| Châtaignier | 1 917 | | |
| Charme | 1 084 | | |
| Robinier | 1 044 | | |
| Pin laricio | | 1 020 | |
| Total des 8 essences | 65 558 | 3 777 | 69 335 |
| Toutes essences | 69 227 | 4 958 | 74 185 |
| Part des 8 essences | 94,70 % | 76,18 % | 93,46 % |

#### b) Surface de futaie simple

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 11 265 | | |
| Chêne pubescent | 6 260 | | |
| Chêne rouvre | 2 754 | | |
| Pin paritime | | 2 199 | |
| Pin laricio | | 1 005 | |
| Châtaignier | 142 | | |
| Robinier | 203 | | |
| Charme | 201 | | |
| Total des 8 essences | 20 825 | 3 204 | 24 029 |
| Toutes essences | 21 799 | 4 183 | 25 982 |
| Part des 8 essences | 95,53 % | 76,60 % | 92,48 % |

### c) Surface de mélanges futaie-taillis

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 17 872 | | |
| Chêne pubescent | 8 517 | | |
| Chêne rouvre | 7 358 | | |
| Pin paritime | | 558 | |
| Châtaignier | 208 | | |
| Pin laricio | | 15 | |
| Charme | 0 | | |
| Robinier | 0 | | |
| Total des 8 essences | 33 955 | 573 | 34 528 |
| Toutes essences | 34 514 | 775 | 35 289 |
| Part des 8 essences | 98,38 % | 73,94 % | 97,84 % |

### d) Surface de taillis simple

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pubescent | 4 744 | | |
| Chêne pédonculé | 1 869 | | |
| Châtaignier | 1 567 | | |
| Charme | 883 | | |
| Chêne rouvre | 874 | | |
| Robinier | 841 | | |
| Pin paritime | | 0 | |
| Pin laricio | | 0 | |
| Total des 8 essences | 10 778 | 0 | 10 778 |
| Toutes essences | 12 914 | 0 | 12 914 |
| Part des 8 essences | 83,46 % | 0,00 % | 83,46 % |

### e) Surface de peuplements autres que les taillis simples

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 29 137 | | |
| Chêne pubescent | 14 777 | | |
| Chêne rouvre | 10 112 | | |
| Pin paritime | | 2 757 | |
| Pin laricio | | 1 020 | |
| Châtaignier | 350 | | |
| Robinier | 203 | | |
| Charme | 201 | | |
| Total des 8 essences | 54 780 | 3 777 | 58 557 |
| Toutes essences | 56 313 | 4 958 | 61 271 |
| Part des 8 essences | 97,28 % | 76,18 % | 95,57 % |

## *B2 - Importance en volume*

### a) Volume total

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 3 427 816 | | |
| Chêne pubescent | 1 766 274 | | |
| Chêne rouvre | 1 347 231 | | |
| Charme | 518 683 | | |
| Châtaignier | 506 158 | | |
| Pin paritime | | 249 493 | |
| Robinier | 124 499 | | |
| Pin laricio | | 96 363 | |
| Total des 8 essences | 7 690 661 | 345 856 | 8 036 517 |
| Toutes essences | 8 700 346 | 434 399 | 9 134 745 |
| Part des 8 essences | 88,39 % | 79,62 % | 87,98 % |

## b) Volume des arbres de futaie

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 3 028 002 | | |
| Chêne pubescent | 1 090 430 | | |
| Chêne rouvre | 841 291 | | |
| Pin paritime | | 249 493 | |
| Châtaignier | 140 092 | | |
| Pin laricio | | 96 363 | |
| Charme | 66 730 | | |
| Robinier | 46 001 | | |
| Total des 8 essences | 5 212 546 | 345 856 | 5 558 402 |
| Toutes essences | 5 714 761 | 434 399 | 6 149 160 |
| Part des 8 essences | 91,21 % | 79,62 % | 90,39 % |

## c) Volume des brins de taillis

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pubescent | 675 844 | | |
| Chêne rouvre | 505 940 | | |
| Charme | 451 953 | | |
| Chêne pédonculé | 399 814 | | |
| Châtaignier | 366 066 | | |
| Robinier | 78 498 | | |
| Pin maritime | | 0 | |
| Pin laricio | | 0 | |
| Total des 8 essences | 2 478 115 | 0 | 2 478 115 |
| Toutes essences | 2 985 585 | 0 | 2 985 585 |
| Part des 8 essences | 83,00 % | 0,00 % | 83,00 % |

*B3 - Importance en accroissement*

## a) Accroissement des tiges de futaie

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pédonculé | 86 675 | | |
| Chêne rouvre | 24 715 | | |
| Chêne pubescent | 24 685 | | |
| Pin paritime | | 14 847 | |
| Châtaignier | 4 713 | | |
| Pin laricio | | 2 712 | |
| Charme | 2 143 | | |
| Robinier | 1 234 | | |
| Total des 8 essences | 144 165 | 17 559 | 161 724 |
| Toutes essences | 162 866 | 28 688 | 191 554 |
| Part des 8 essences | 88,52 % | 61,21 % | 84,43 % |

## b) Accroissement des brins de taillis

| Essences | Feuillus | Conifères | Total |
|---|---|---|---|
| Chêne pubescent | 24 182 | | |
| Châtaignier | 21 647 | | |
| Chêne rouvre | 20 513 | | |
| Charme | 20 080 | | |
| Chêne pédonculé | 17 243 | | |
| Robinier | 4 337 | | |
| Pin maritime | | 0 | |
| Pin laricio | | 0 | |
| Total des 8 essences | 108 002 | 0 | 108 002 |
| Toutes essences | 132 886 | 0 | 132 886 |
| Part des 8 essences | 81,27 % | 0,00 % | 81,27 % |

## C) - VARIATIONS REGIONALES DE L'IMPORTANCE DES ESSENCES ETUDIEES

Elles apparaissent au travers d'un tableau qui donne, pour chaque région, la part de surface de l'essence étudiée :

- par rapport à l'ensemble des essences du même groupe (feuillus ou conifères).
- par rapport à la totalité des essences.

Importance relative, en surface, des principales essences
par rapport à la surface totale des forêts de production
(au niveau de l'ensemble des structures)

| Essences / Régions | Bas Armagnac | Rivière Basse | Astarac | Haut Armagnac | Savès | Département entier |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Feuillus | 14 552 | 3 887 | 22 942 | 22 385 | 5 461 | 69 227 |
| Chêne pédonculé | 66,03 % | 87,32 % | 48,27 % | 27,36 % | 14,76 % | 44,79 % |
| Chêne rouvre | 8,65 % | 3,76 % | 21,54 % | 15,68 % | 20,67 % | 15,87 % |
| Chêne pubescent | 0,00 % | 0,00 % | 20,66 % | 53,45 % | 51,58 % | 28,20 % |
| Châtaignier | 10,27 % | 1,21 % | 1,63 % | 0,00 % | 0,00 % | 2,77 % |
| Charme | 0,21 % | 2,26 % | 3,87 % | 0,00 % | 1,43 % | 1,57 % |
| Robinier | 0,00 % | 0,00 % | 1,49 % | 1,38 % | 7,20 % | 1,51 % |
| Divers | 14,84 % | 5,45 % | 2,55 % | 2,12 % | 4,36 % | 5,30 % |
| Conifères | 2 509 | 62 | 1 190 | 781 | 416 | 4 958 |
| Pin maritime | 92,07 % | 100,00 % | 8,07 % | 5,25 % | 59,62 % | 55,61 % |
| Pin laricio | 0,40 % | 0,00 % | 62,77 % | 24,46 % | 17,31 % | 20,57 % |
| Divers | 7,53 % | 0,00 % | 29,16 % | 70,29 % | 23,08 % | 23,82 % |
| Toutes essences | 17 061 | 3 949 | 24 132 | 23 166 | 5 877 | 74 185 |
| Chêne pédonculé | 56,32 % | 85,95 % | 45,89 % | 26,44 % | 13,71 % | 41,80 % |
| Chêne rouvre | 7,38 % | 3,70 % | 20,48 % | 15,15 % | 19,21 % | 14,81 % |
| Chêne pubescent | 0,00 % | 0,00 % | 19,64 % | 51,65 % | 47,93 % | 26,31 % |
| Châtaignier | 8,76 % | 1,19 % | 1,55 % | 0,00 % | 0,00% | 2,58 % |
| Charme | 0,18 % | 2,23 % | 3,68 % | 0,00 % | 1,33 % | 1,46 % |
| Robinier | 0,00 % | 0,00 % | 1,41 % | 1,34 % | 6,69 % | 1,41 % |
| Pin maritime | 13,54 % | 1,57 % | 0,40 % | 0,18 % | 4,22 % | 3,72 % |
| Pin laricio | 0,06 % | 0,00 % | 3,10 % | 0,82 % | 1,23 % | 1,37 % |
| Divers | 13,76 % | 5,37 % | 3,86 % | 4,42 % | 5,68 % | 6,54 % |

### *D1 - Chêne pédonculé*

#### a) Surface et ventilation par structure élémentaire

| Structure élémentaire | | S.E.T | | S.F | S.t | St/SF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ha | % | | | dans les mélanges | au total |
| Futaie | | 11 265 | 36,3 | 11 265 | / | | |
| Mélange | partie futaie | 17 872 | 57,6 | 17 872 | / | | |
| | partie taillis | 5 920 | / | / | 5 920 | | |
| Taillis simple | | 1 869 | 6,0 | / | 1 869 | | |
| TOTAUX | | 31 006 | 100,0 | 29 137 | 7 789 | 0,331 | 0,267 |

Le Chêne pédonculé est une essence qui, dans le GERS, est quelque 4 fois mieux représentée en structures futaies qu'en structures taillis. C'est même dans la structure futaie disséminée au sein d'un mélange plutôt qu'en futaie simple qu'il se rencontre le plus souvent.

#### b) Importance relative

Le tableau suivant fournit, en face de la surface boisée de production qui a été recensée au niveau du département pour le même groupe d'essences (les feuillus en l'occurrence) et pour les diverses structures élémentaires, le pourcentage de surface occupée par le Chêne pédonculé.

Il fournit aussi, pour toutes les structures et pour le groupe des structures autres que le taillis, le pourcentage de l'essence par rapport à la totalité des essences (pourcentage en surface affectée à l'essence).

| Surfaces boisées de production (ha) | | Toutes essences | Part du chêne pédonculé | |
|---|---|---|---|---|
| Groupes d'essences | Structures élémentaires | (ha) | ha | en % |
| Feuillus prépondérants | futaie | 21 799 | 11 265 | 51,7 |
| | mélange (partie futaie) | 34 514 | 17 872 | 51,8 |
| | mélange (partie taillis) | 35 289 | 5 920 | 16,8 |
| | taillis simple | 12 914 | 1 869 | 14,5 |
| | toutes structures sauf taillis | 56 313 | 29 137 | 51,7 |
| | toutes structures réunies | 69 227 | 31 006 | 44,8 |
| Toutes essences | toutes structures sauf taillis | 61 271 | 29 137 | 47,6 |
| | toutes structures réunies | 74 185 | 31 006 | 41,8 |

### c) Répartition selon les types de peuplement

| Types de peuplement | Surface de l'essence sur le type | Surface du type de peuplement | % TP | % ST |
|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 922 | 1 761 | 52,4 | 3,0 |
| Futaie de conifères | 391 | 3 977 | 9,8 | 1,3 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 12 513 | 26 421 | 47,4 | 40,3 |
| Taillis | 327 | 1 529 | 21,4 | 1,1 |
| Boisements morcelés feuillus | 16 853 | 40 497 | 41,6 | 54,3 |
| Tous types réunis | 31 006 | 74 185 | 41,8 | 100,0 |

Ce tableau montre que l'essence est surtout représentée par le type Boisements morcelés feuillus qui contient en effet environ 54 % des surfaces où le Chêne pédonculé est l'essence dominante. En seconde position vient le type Mélange futaie feuillue-taillis qui renferme quelque 40 % des surfaces à Chêne pédonculé dominant.

D'autre part, 3 types de peuplement sont fortement ou nettement marqués par l'essence étudiée, puisque, comme l'indique le rapport % TP, le Chêne pédonculé représente :

52 % des surfaces dans le type Futaie de chênes
47 % des surfaces dans le type Mélange futaie feuillue-taillis
42 % des surfaces dans le type Boisements morcelés feuillus.

### d) Localisation régionale

| Régions forestières | Surface de l'essence dans la région | Surface boisée de production de la région | % R | % SR |
|---|---|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 9 608 | 17 061 | 56,3 | 31,0 |
| Rivière-Basse | 3 394 | 3 949 | 85,9 | 10,9 |
| Astarac | 11 073 | 24 132 | 45,9 | 35,7 |
| Haut-Armagnac | 6 125 | 23 166 | 26,4 | 19,8 |
| Savès | 806 | 5 877 | 13,7 | 2,6 |
| Toutes régions | 31 006 | 74 185 | 41,8 | 100,0 |

Le tableau montre que l'essence est surtout représentée dans la région Astarac qui possède en effet un peu plus de 35 % des surfaces où le Chêne pédonculé est l'essence dominante. En seconde position vient la région Bas-Armagnac qui renferme quelque 31 % des surfaces à Chêne pédonculé dominant. En troisième position on trouve la région Haut-Armagnac qui renferme environ 20 % des surfaces à Chêne pédonculé dominant.

C'est dans la région Rivière-Basse que le Chêne pédonculé marque le plus le paysage forestier : 86 % des forêts de production de cette région sont des peuplements à Chêne pédonculé dominant. Dans la région Bas-Armagnac qui vient en seconde position pour l'importance relative du Chêne pédonculé, cette empreinte s'atténue avec un taux de 56 % environ .

## e) Volume sur pied, accroissement et production brute

| Grandeurs | | | Essence étudiée | Tous feuillus | Toutes essences |
|---|---|---|---|---|---|
| VOLUME en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 3 427,8 | 8 700,3 | 9 134,7 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 39,4 | 37,5 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 399,8 | 2 985,6 | 2 985,6 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 11,7 | 34,3 | 32,7 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 13,4 | / |
| ACCROISSEMENT en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 103,9 | 295,8 | 324,4 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 35,1 | 32,0 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 17,2 | 132,9 | 132,9 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 16,6 | 44,9 | 41,0 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 13,0 | / |
| PRODUCTION en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 106,1 | 319,9 | 351,5 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 33,2 | 30,2 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 19,0 | 155,0 | 155,0 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 17,9 | 48,4 | 44,1 |
| | | % du Chêne pédonculé | / | 12,3 | / |

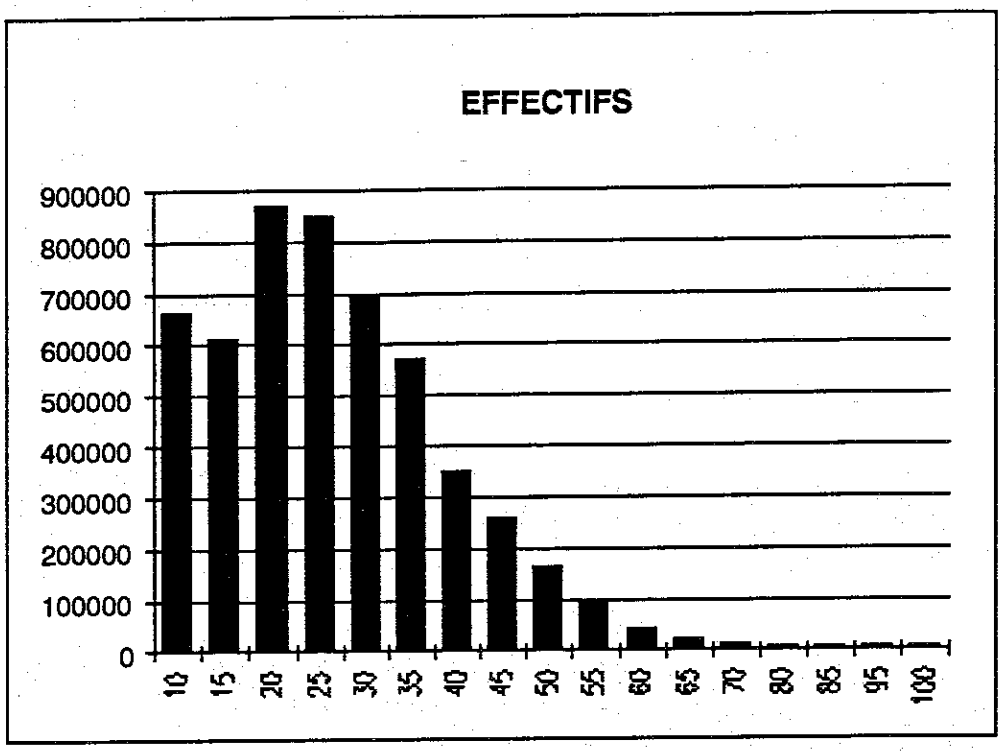
Le Chêne pédonculé, considéré dans son ensemble ( futaie et mélange futaie-taillis ) est la 1ère essence du département du GERS pour le volume ; il représente en effet environ 37,5 % des volumes sur pied.

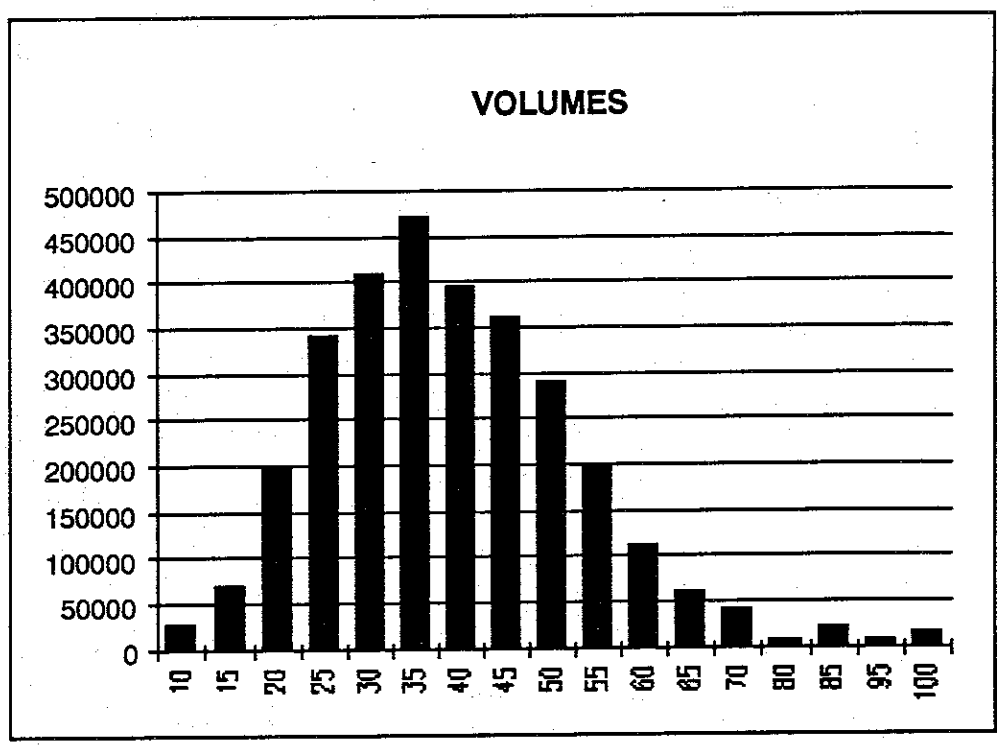
Si on ne considère que le volume des futaies, il vient à la 1ère place avec 49,2 % du matériel. Au niveau des seuls taillis, le Chêne pédonculé occupe le 4ème rang, avec une part de volume de 13,4 %.

Pour les accroissements, en regardant la situation globale ( toutes structures ), on trouve que le Chêne pédonculé se place au 1er rang en contribuant pour 32 % à l'accroissement total. Il prend la 1ère place quand on examine son rôle au sein de la structure futaie, où il compte pour 45,2 %. Et pour les brins de taillis, il se classe au 5ème rang en apportant 13 % de l'accroissement de ces taillis.

REPARTITION SUIVANT LES DIAMETRES

CHENE PEDONCULE



*D 2 - Chêne rouvre*

## a) Surface et ventilation par structure élémentaire

| Structure élémentaire | | S.E.T | | S.F | S.t | St/SF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ha | % | | | dans les mélanges | au total |
| Futaie | | 2 754 | 25,1 | 2 754 | / | | |
| Mélange | partie futaie | 7 358 | 67,0 | 7 358 | / | | |
| | partie taillis | 4 624 | / | / | 4 624 | | |
| Taillis simple | | 874 | 8,0 | / | 874 | | |
| TOTAUX | | 10 986 | 100,0 | 10 112 | 5 498 | 0,628 | 0,544 |

La surface affectée au Chêne rouvre est 11 017 ha, compte tenu de l'existence de 31 ha de coupes rases.

Le Chêne rouvre est une essence qui, dans le GERS, est quelque 2 fois mieux représentée en structures futaies qu'en structures taillis. C'est même dans la structure futaie disséminée au sein d'un mélange plutôt qu'en futaie simple qu'il se rencontre le plus souvent.

## b) Importance relative

Le tableau suivant fournit, en face de la surface boisée de production qui a été recensée au niveau du département pour le même groupe d'essences (les feuillus en l'occurrence) et pour les diverses structures élémentaires, le pourcentage de surface occupée par le Chêne rouvre.

Il fournit aussi, pour toutes les structures et pour le groupe des structures autres que le taillis, le pourcentage de l'essence par rapport à la totalité des essences (pourcentage en surface affectée à l'essence).

| Surfaces boisées de production (ha) | | Toutes essences (ha) | Part du chêne rouvre | |
|---|---|---|---|---|
| Groupes d'essences | Structures élémentaires | | ha | en % |
| Feuillus prépondérants | futaie | 21 799 | 2 754 | 12,6 |
| | mélange (partie futaie) | 34 514 | 7 358 | 21,3 |
| | mélange (partie taillis) | 35 289 | 4 624 | 13,1 |
| | taillis simple | 12 914 | 874 | 6,8 |
| | toutes structures sauf taillis | 56 313 | 10 112 | 18,0 |
| | toutes structures réunies | 69 227 | 10 986 | 15,9 |
| Toutes essences | toutes structures sauf taillis | 61 271 | 10 112 | 16,5 |
| | toutes structures réunies | 74 185 | 10 986 | 14,8 |

### c) Répartition selon les types de peuplement

| Types de peuplement | Surface de l'essence sur le type | Surface du type de peuplement | % TP | % ST |
|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 324 | 1 761 | 18,4 | 2,9 |
| Futaie de conifères | 105 | 3 977 | 2,6 | 0,9 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 6 873 | 26 421 | 26,0 | 62,6 |
| Taillis | 150 | 1 529 | 9,8 | 1,4 |
| Boisements morcelés feuillus | 3 534 | 40 497 | 8,7 | 32,2 |
| Tous types réunis | 10 986 | 74 185 | 14,8 | 100,0 |

Ce tableau montre que l'essence est surtout représentée par le type Mélange futaie feuillue-taillis qui contient en effet environ 63 % des surfaces où le Chêne rouvre est l'essence dominante. En seconde position vient le type Boisements morcelés feuillus qui renferme quelque 32 % des surfaces à Chêne rouvre dominant.

D'autre part, 2 types de peuplement sont marqués, mais faiblement, par le Chêne rouvre puisque ,comme l'indique le rapport % TP, cette essence représente :

- 26 % des surfaces dans le type Mélange futaie feuillue-taillis
- 18 % des surfaces dans le type Futaie de chênes.

### d) Localisation régionale

| Régions forestières | Surface de l'essence dans la région | Surface boisée de production de la région | % R | % SR |
|---|---|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 1 259 | 17 061 | 7,4 | 11,5 |
| Rivière-Basse | 146 | 3 949 | 3,7 | 1,3 |
| Astarac | 4 942 | 24 132 | 20,5 | 45,0 |
| Haut-Armagnac | 3 510 | 23 166 | 15,2 | 31,9 |
| Savès | 1 129 | 5 877 | 19,2 | 10,3 |
| Toutes régions | 10 986 | 74 185 | 14,8 | 100,0 |

Le tableau montre que l'essence est surtout représentée dans la région Astarac qui possède en effet un peu plus de 45 % des surfaces où le Chêne rouvre est l'essence dominante. En seconde position vient la région Haut-Armagnac qui renferme quelque 32 % des surfaces à Chêne rouvre dominant. En troisième position on trouve la région Bas-Armagnac qui renferme environ 11 % des surfaces à Chêne rouvre dominant.

C'est dans la région Astarac que le Chêne rouvre marque le plus le paysage forestier : 20 % des forêts de production de cette région sont des peuplements à Chêne rouvre dominant. Dans la région Savès qui vient en seconde position pour l'importance relative du Chêne rouvre, cette empreinte reste très forte avec un taux de 19 % environ.

## e) Volume sur pied , accroissement et production brute

| Grandeurs | | | Essence étudiée | Tous feuillus | Toutes essences |
|---|---|---|---|---|---|
| VOLUME en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 1 347,2 | 8 700,3 | 9 134,7 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 15,5 | 14,7 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 505,9 | 2 985,6 | 2 985,6 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 37,6 | 34,3 | 32,7 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 16,9 | / |
| ACCROISSEMENT en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 45,2 | 295,8 | 324,4 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 15,3 | 13,9 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 20,5 | 132,9 | 132,9 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 45,4 | 44,9 | 41,0 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 15,4 | / |
| PRODUCTION en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 46,8 | 319,9 | 351,5 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 14,6 | 13,3 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 21,8 | 155,0 | 155,0 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 46,6 | 48,4 | 44,1 |
| | | % du Chêne rouvre | / | 14,1 | / |

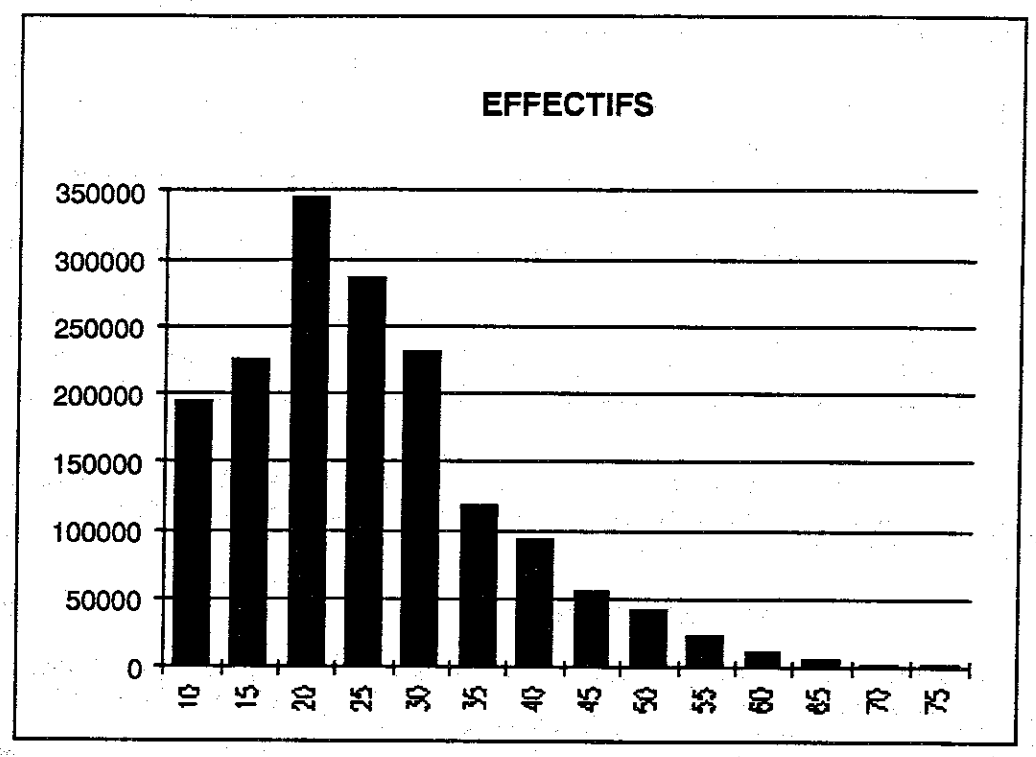
Le Chêne rouvre, considéré dans son ensemble (futaie et mélange futaie-taillis) est la 3ème essence du département du GERS pour le volume ; il représente en effet environ 14,7 % des volumes sur pied.

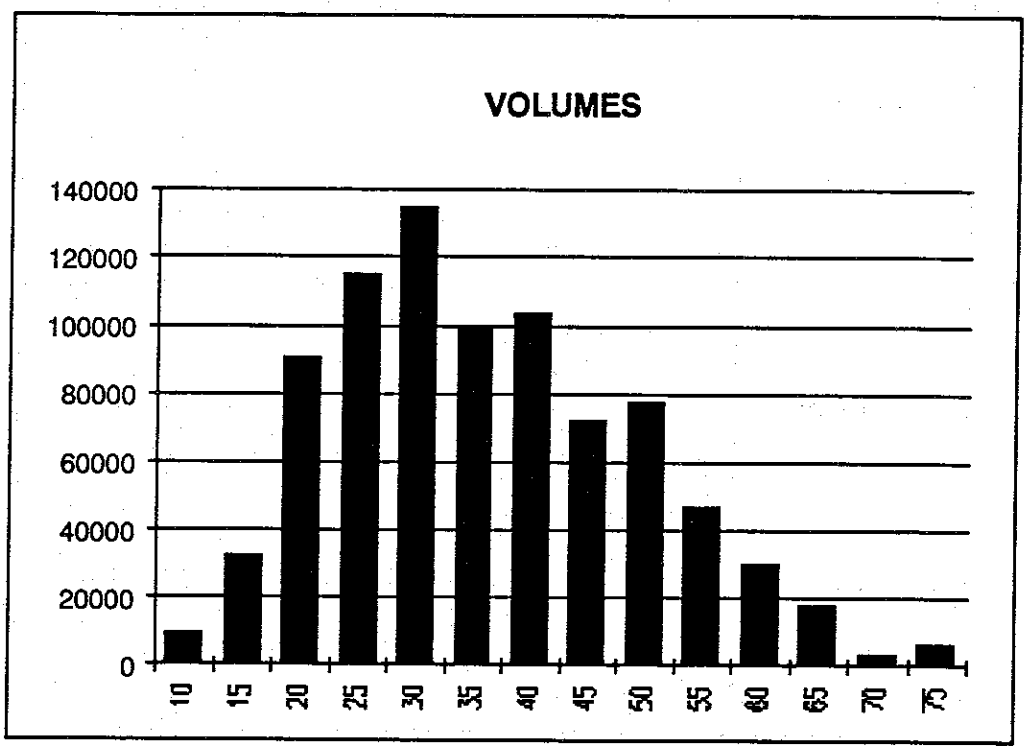
Si on ne considère que le volume des futaies, il vient à la 3ème place avec 13,7 % du matériel. Au niveau des seuls taillis, le Chêne rouvre occupe le 2ème rang , avec une part de volume de 16,9 %.

Pour les accroissements , en regardant la situation globale (toutes structures), on trouve que le Chêne rouvre se place au 3ème rang en contribuant pour 13,9 % à l'accroissement total . Il prend la 2ème place quand on examine son rôle au sein de la structure futaie, où il compte pour 12,9 % . Et pour les brins de taillis , il se classe au 3ème rang en apportant 15,4 % de l'accroissement de ces taillis .

REPARTITION SUIVANT LES DIAMETRES

CHENE ROUVRE



*D3 - Chêne pubescent*

a) Surface et ventilation par structure élémentaire

| Structure élémentaire | | S.E.T | | S.F | S.t | St/SF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ha | % | | | dans les mélanges | au total |
| Futaie | | 6 260 | 32,1 | 6 260 | / | | |
| Mélange | partie futaie | 8 517 | 43,6 | 8 517 | / | | |
| | partie taillis | 8 202 | / | / | 8 202 | | |
| Taillis simple | | 4 744 | 24,3 | / | 4 744 | | |
| TOTAUX | | 19 521 | 100,0 | 14 777 | 12 946 | 0,963 | 0,876 |

Le Chêne pubescent est une essence qui, dans le GERS, est un peu mieux représentée en structures futaies qu'en structures taillis. C'est même dans la structure futaie disséminée au sein d'un mélange plutôt qu'en futaie simple qu'il se rencontre le plus souvent.

b) Importance relative

Le tableau suivant fournit, en face de la surface boisée de production qui a été recensée au niveau du département pour le même groupe d'essences (les feuillus en l'occurrence) et pour les diverses structures élémentaires, le pourcentage de surface occupée par le Chêne pubescent.

Il fournit aussi, pour toutes les structures et pour le groupe des structures autres que le taillis, le pourcentage de l'essence par rapport à la totalité des essences (pourcentage en surface affectée à l'essence).

| Surfaces boisées de production (ha) | | Toutes essences (ha) | Part du chêne pubescent | |
|---|---|---|---|---|
| Groupes d'essences | Structures élémentaires | | ha | en % |
| Feuillus prépondérants | futaie | 21 799 | 6 260 | 28,7 |
| | mélange (partie futaie) | 34 514 | 8 517 | 24,7 |
| | mélange (partie taillis) | 35 289 | 8 202 | 23,2 |
| | taillis simple | 12 914 | 4 744 | 36,7 |
| | toutes structures sauf taillis | 56 313 | 14 777 | 26,2 |
| | toutes structures réunies | 69 227 | 19 521 | 28,2 |
| Toutes essences | toutes structures sauf taillis | 61 271 | 14 777 | 24,1 |
| | toutes structures réunies | 74 185 | 19 521 | 26,3 |

### c) Répartition selon les types de peuplement

| Types de peuplement | Surface de l'essence sur le type | Surface du type de peuplement | % TP | % ST |
|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 52 | 1 761 | 3,0 | 0,3 |
| Futaie de conifères | 22 | 3 977 | 0,6 | 0,1 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 4 669 | 26 421 | 17,7 | 23,9 |
| Taillis | 725 | 1 529 | 47,4 | 3,7 |
| Boisements morcelés feuillus | 14 053 | 40 497 | 34,7 | 72,0 |
| Tous types réunis | 19 521 | 74 185 | 26,3 | 100,0 |

Ce tableau montre que l'essence est surtout représentée par le type Boisements morcelés feuillus qui contient en effet environ 72 % des surfaces où le Chêne pubescent est l'essence dominante. En seconde position vient le type Mélange futaie feuillue-taillis qui renferme quelque 24 % des surfaces à Chêne pubescent dominant.

D'autre part, 2 types de peuplement sont fortement ou nettement marqués par l'essence étudiée, puisque, comme l'indique le rapport % TP, le Chêne pubescent représente :

47 % des surfaces dans le type Taillis.
35 % des surfaces dans le type Boisements morcelés feuillus.

### d) Localisation régionale

| Régions forestières | Surface de l'essence dans la région | Surface boisée de production de la région | % R | % SR |
|---|---|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 0 | 17 061 | 0,0 | 0,0 |
| Rivière-Basse | 0 | 3 949 | 0,0 | 0,0 |
| Astarac | 4 739 | 24 132 | 19,6 | 24,3 |
| Haut-Armagnac | 11.965 | 23 166 | 51,6 | 61,3 |
| Savès | 2 817 | 5 877 | 47,9 | 14,4 |
| Toutes régions | 19 521 | 74 185 | 26,3 | 100,0 |

On remarque d'abord que le Chêne pubescent est absent de 2 régions : Bas-Armagnac ; Rivière-Basse.

Le tableau montre que l'essence est surtout représentée dans la région Haut-Armagnac qui possède en effet un peu plus de 61 % des surfaces où le Chêne pubescent est l'essence dominante . En seconde position vient la région Astarac qui renferme quelque 24 % des surfaces à Chêne pubescent dominant.

En troisième position on trouve la région Savès qui renferme environ 14 % des surfaces à Chêne pubescent dominant.

C'est dans la région Haut-Armagnac que le Chêne pubescent marque le plus le paysage forestier : 52 % des forêts de production de cette région sont des peuplements à Chêne pubescent dominant . Dans la région Savès qui vient en seconde position pour l'importance relative du Chêne pubescent, cette empreinte reste très forte avec un taux de 48 % environ.

### e) Volume sur pied, accroissement et production brute

| Grandeurs | | | Essence étudiée | Tous feuillus | Toutes essences |
|---|---|---|---|---|---|
| VOLUME en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 1 766,3 | 8 700,3 | 9 134,7 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 20,3 | 19,3 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 675,8 | 2 985,6 | 2 985,6 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 38,3 | 34,3 | 32,7 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 22,6 | / |
| ACCROISSEMENT en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 48,9 | 295,8 | 324,4 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 16,5 | 15,1 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 24,2 | 132,9 | 132,9 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 49,5 | 44,9 | 41,0 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 18,2 | / |
| PRODUCTION en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 52,4 | 319,9 | 351,5 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 16,4 | 14,9 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 27,6 | 155,0 | 155,0 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 52,8 | 48,4 | 44,1 |
| | | % du Chêne pubescent | / | 17,8 | / |

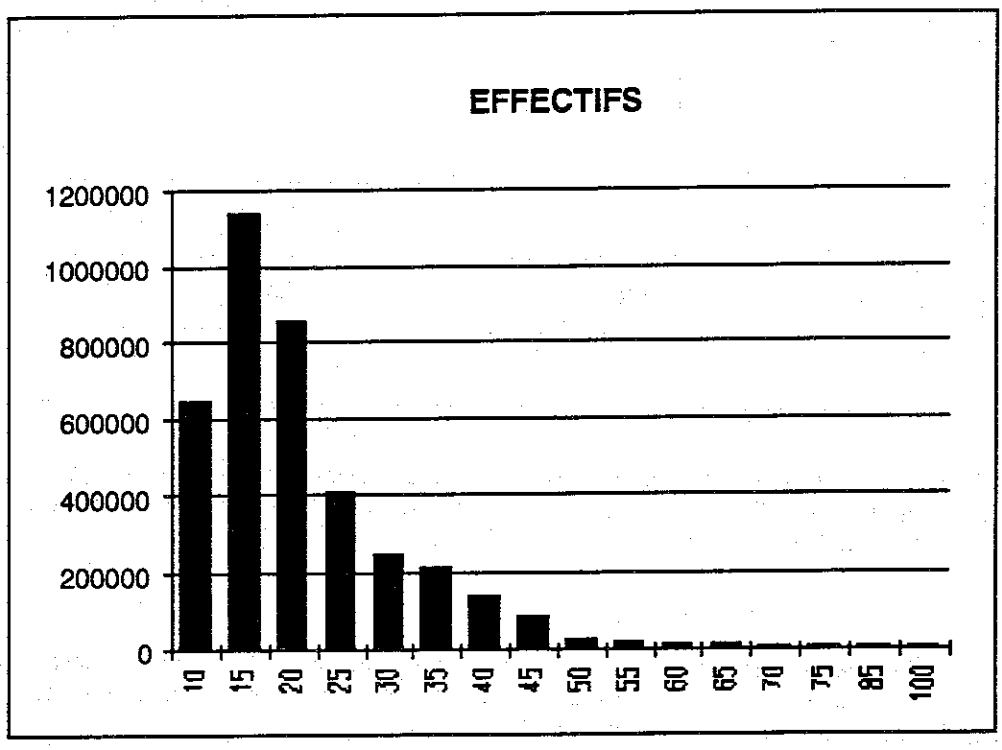
Le Chêne pubescent, considéré dans son ensemble (futaie et mélange futaie-taillis) est la 2ème essence du département du GERS pour le volume ; il représente en effet environ 19,3 % des volumes sur pied.

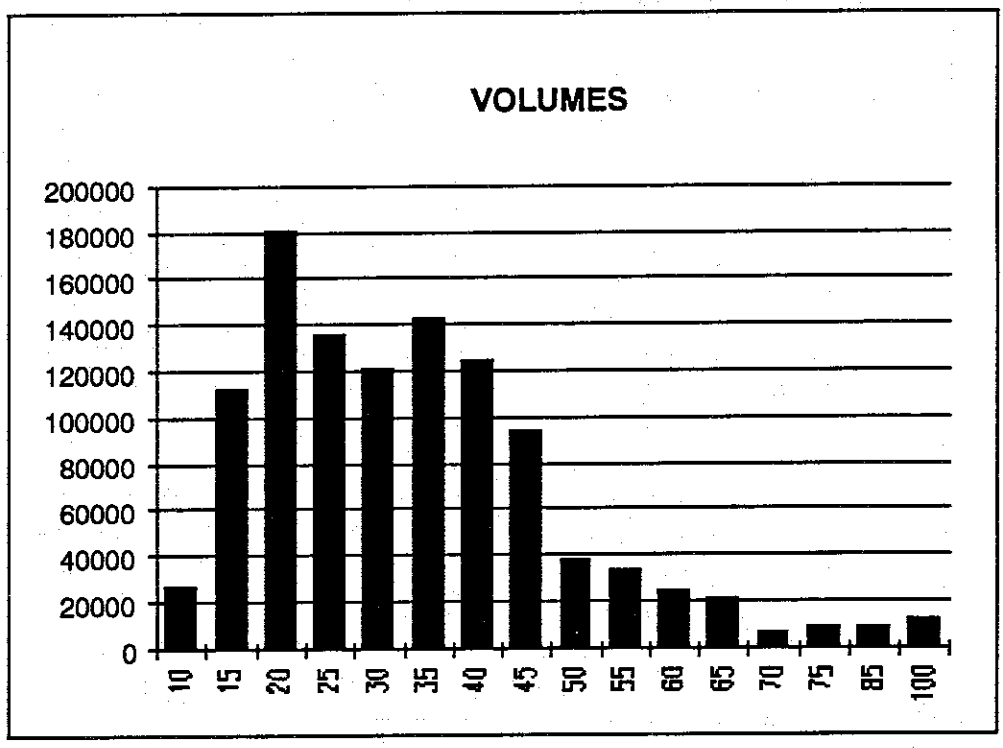
Si on ne considère que le volume des futaies, il vient à la 2ème place avec 17,7 % du matériel. Au niveau des seuls taillis, le Chêne pubescent occupe le 1er rang, avec une part de volume de 22,6 %.

Pour les accroissements, en regardant la situation globale (toutes structures), on trouve que le Chêne pubescent se place au 2ème rang en contribuant pour 15,1 % à l'accroissement total. Il prend la 3ème place quand on examine son rôle au sein de la structure futaie, où il compte pour 12,9 %. Et pour les brins de taillis, il se classe au 1er rang en apportant 18,2 % de l'accroissement de ces taillis.

REPARTITION SUIVANT LES DIAMETRES

CHENE PUBESCENT



### *D 4 - Châtaignier*

#### a) Surface et ventilation par structure élémentaire

| Structure élémentaire | | S.E.T | | S.F | S.t | St/SF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ha | % | | | dans les mélanges | au total |
| Futaie | | 142 | 7,4 | 142 | / | | |
| Mélange | partie futaie | 208 | 10,9 | 208 | / | | |
| | partie taillis | 5 153 | / | / | 5 153 | | |
| Taillis simple | | 1 567 | 81,7 | / | 1 567 | | |
| TOTAUX | | 1 917 | 100,0 | 350 | 6 720 | 24,77 | 19,20 |

Le Châtaignier est une essence qui, dans le GERS, est quelque 19 fois mieux représentée en structures taillis qu'en structures futaies. Et c'est dans la structure futaie disséminée au sein d'un mélange plutôt qu'en futaie simple qu'il se rencontre le plus souvent, lorsqu'il est en futaie.

#### b) Importance relative

Le tableau suivant fournit, en face de la surface boisée de production qui a été recensée au niveau du département pour le même groupe d'essences (les feuillus en l'occurrence) et pour les diverses structures élémentaires, le pourcentage de surface occupée par le Châtaignier.

Il fournit aussi, pour toutes les structures et pour le groupe des structures autres que le taillis, le pourcentage de l'essence par rapport à la totalité des essences (pourcentage en surface affectée à l'essence).

| Surfaces boisées de production (ha) | | Toutes essences | Part du châtaignier | |
|---|---|---|---|---|
| Groupes d'essences | Structures élémentaires | (ha) | ha | en % |
| Feuillus prépondérants | futaie | 21 799 | 142 | 0,7 |
| | mélange (partie futaie) | 34 514 | 208 | 0,6 |
| | mélange (partie taillis) | 35 289 | 5 153 | 14,6 |
| | taillis simple | 12 914 | 1 567 | 12,1 |
| | toutes structures sauf taillis | 56 313 | 350 | 0,6 |
| | toutes structures réunies | 69 227 | 1 917 | 2,8 |
| Toutes essences | toutes structures sauf taillis | 61 271 | 350 | 0,6 |
| | toutes structures réunies | 74 185 | 1 917 | 2,6 |

### c) Répartition selon les types de peuplement

| Types de peuplement | Surface de l'essence sur le type | Surface du type de peuplement | % TP | % ST |
|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 0 | 1 761 | 0,0 | 0,0 |
| Futaie de conifères | 0 | 3 977 | 0,0 | 0,0 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 251 | 26 421 | 1,0 | 13,1 |
| Taillis | 0 | 1 529 | 0,0 | 0,0 |
| Boisements morcelés feuillus | 1 666 | 40 497 | 4,1 | 86,9 |
| Tous types réunis | 1 917 | 74 185 | 2,6 | 100,0 |

Ce tableau montre que l'essence est surtout représentée par le type Boisements morcelés feuillus qui contient en effet environ 87 % des surfaces où le Châtaignier est l'essence dominante. En seconde position vient le type Mélange futaie feuillue-taillis qui renferme quelque 13 % des surfaces à Châtaignier dominant.

D'autre part, 1 type de peuplement est faiblement marqué par l'essence étudiée, puisque, comme l'indique le rapport % TP, le Châtaignier représente :

4 % des surfaces dans le type Boisements morcelés feuillus.

### d) Localisation régionale

| Régions forestières | Surface de l'essence dans la région | Surface boisée de production de la région | % R | % SR |
|---|---|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 1 495 | 17 061 | 8,8 | 78,0 |
| Rivière-Basse | 47 | 3 949 | 1,2 | 2,4 |
| Astarac | 375 | 24 132 | 1,6 | 19,6 |
| Haut-Armagnac | 0 | 23 166 | 0,0 | 0,0 |
| Savès | 0 | 5 877 | 0,0 | 0,0 |
| Toutes régions | 1 917 | 74 185 | 2,6 | 100,0 |

On remarque d'abord que le Châtaignier est absent de 2 régions : Haut-Armagnac ; Savès.

Le tableau montre que l'essence est surtout représentée dans la région Bas-Armagnac qui possède en effet un peu moins de 78 % des surfaces où le Châtaignier est l'essence dominante. En seconde position vient la région Astarac qui renferme quelque 20 % des surfaces à Châtaignier dominant. En troisième position on trouve la région Rivière-Basse qui renferme environ 2 % des surfaces à Châtaignier dominant.

C'est dans la région Bas-Armagnac que le Châtaignier marque le plus le paysage forestier, mais 9 % seulement des forêts de production de cette région sont des peuplements à Châtaignier dominant.

### e) Volume sur pied, accroissement et production brute

| Grandeurs | | | Essence étudiée | Tous feuillus | Toutes essences |
|---|---|---|---|---|---|
| VOLUME en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 506,2 | 8 700,3 | 9 134,7 |
| | | % du châtaignier | / | 5,8 | 5,5 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 366,1 | 2 985,6 | 2 985,6 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 72,3 | 34,3 | 32,7 |
| | | % du châtaignier | / | 12,3 | / |
| ACCROISSEMENT en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 26,4 | 295,8 | 324,4 |
| | | % du châtaignier | / | 8,9 | 8,1 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 21,6 | 132,9 | 132,9 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 82,1 | 44,9 | 41,0 |
| | | % du châtaignier | / | 16,3 | / |
| PRODUCTION en milliers de $m^3$ | Toutes tiges y compris taillis | Valeurs | 30,5 | 319,9 | 351,5 |
| | | % du châtaignier | / | 9,5 | 8,7 |
| | Brins de taillis seulement | Valeurs | 25,7 | 155,0 | 155,0 |
| | | taillis/toutes tiges (%) | 84,3 | 48,4 | 44,1 |
| | | % du châtaignier | / | 16,6 | / |

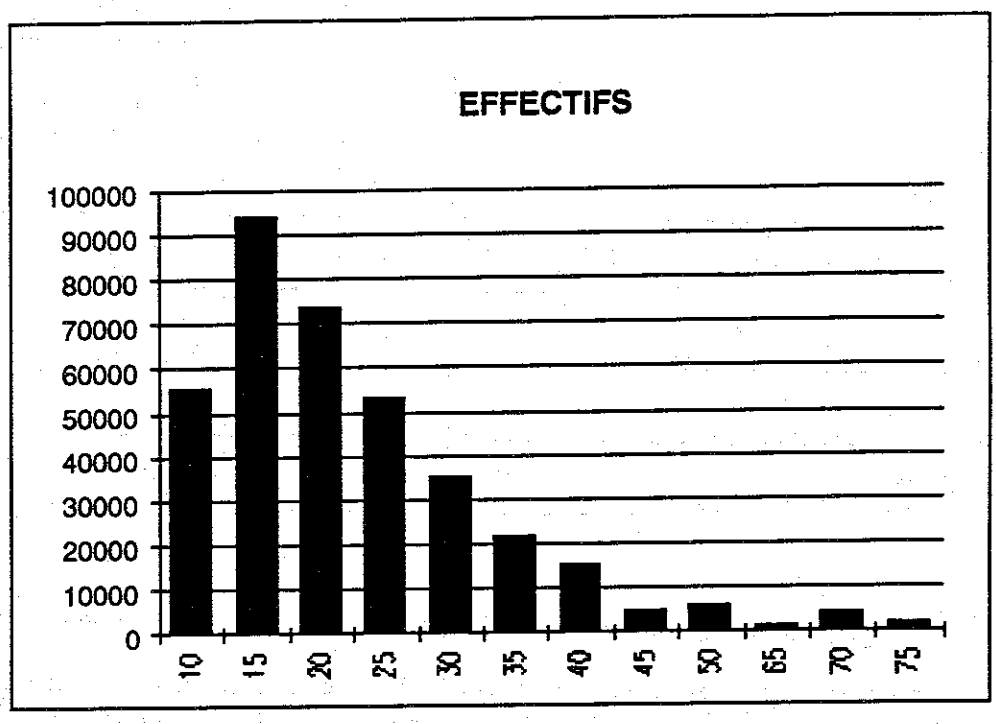
Le Châtaignier, considéré dans son ensemble (futaie et mélange futaie-taillis) est la 5ème essence du département du GERS pour le volume ; il représente en effet environ 5,5 % des volumes sur pied.

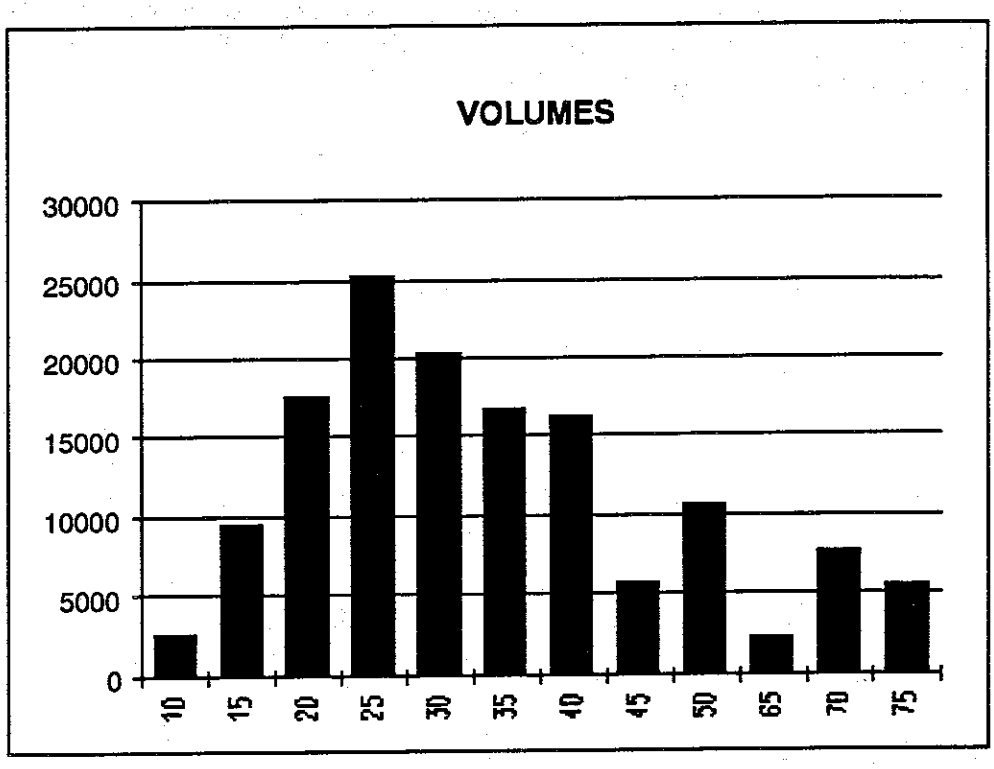
Si on ne considère que le volume des futaies, il vient à la 5ème place avec 2,3 % du matériel. Au niveau des seuls taillis, le Châtaignier occupe le 5ème rang, avec une part de volume de 12,3 %.

Pour les accroissements, en regardant la situation globale (toutes structures), on trouve que le Châtaignier se place au 4ème rang en contribuant pour 8,1 % à l'accroissement total. Il prend la 5ème place quand on examine son rôle au sein de la structure futaie, où il compte pour 2,5 %. Et pour les brins de taillis, il se classe au 2ème rang en apportant 16,3 % de l'accroissement de ces taillis.

REPARTITION SUIVANT LES DIAMETRES

CHATAIGNIER



*D 5 - Pin maritime*

a) **Surface et ventilation par structure élémentaire**

| Structure élémentaire | | S.E.T | | S.F | S.t | St/SF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ha | % | | | dans les mélanges | au total |
| Futaie | | 2 199 | 79,8 | 2 199 | / | | |
| Mélange | partie futaie | 558 | 20,2 | 558 | / | | |
| | partie taillis | 0 | / | / | 0 | | |
| Taillis simple | | 0 | 0,0 | / | 0 | | |
| TOTAUX | | 2 757 | 100,0 | 2 757 | 0 | 0,0 | 0,0 |

La surface affectée au Pin maritime est 2 792 ha, compte tenu de l'existence de 35 ha de coupes rases.

Le Pin maritime est une essence qui, comme tous les conifères, ne se trouve qu'en structures de futaie. Dans ces futaies, c'est même dans la structure futaie simple plutôt qu'en futaie disséminée au sein d'un mélange qu'il se rencontre beaucoup plus souvent.

b) **Importance relative**

Le tableau suivant fournit, en face de la surface boisée de production qui a été recensée au niveau du département pour le même groupe d'essences (les conifères en l'occurrence) et pour les diverses structures élémentaires, le pourcentage de surface occupée par le Pin maritime.

Il fournit aussi, pour toutes les structures et pour le groupe des structures autres que le taillis, le pourcentage de l'essence par rapport à la totalité des essences (pourcentage en surface affectée à l'essence).

| Surfaces boisées de production (ha) | | Toutes essences | Part du pin maritime | |
|---|---|---|---|---|
| Groupes d'essences | Structures élémentaires | (ha) | ha | en % |
| Conifères prépondérants | futaie | 4 183 | 2 199 | 52,6 |
| | mélange (partie futaie) | 775 | 558 | 72,0 |
| | mélange (partie taillis) | 0 | 0 | 0,0 |
| | taillis simple | 0 | 0 | 0,0 |
| | toutes structures sauf taillis | 4 958 | 2 757 | 55,6 |
| | toutes structures réunies | 4 958 | 2 757 | 55,6 |
| Toutes essences | toutes structures sauf taillis | 61 271 | 2 757 | 4,5 |
| | toutes structures réunies | 74 185 | 2 757 | 3,7 |

## c) Répartition selon les types de peuplement

| Types de peuplement | Surface de l'essence sur le type | Surface du type de peuplement | % TP | % ST |
|---|---|---|---|---|
| Futaie de chênes | 0 | 1 761 | 0,0 | 0,0 |
| Futaie de conifères | 1 553 | 3 977 | 39,0 | 56,3 |
| Mélange futaie feuillue-taillis | 29 | 26 421 | 0,1 | 1,1 |
| Taillis | 0 | 1 529 | 0,0 | 0,0 |
| Boisements morcelés feuillus | 1 175 | 40 497 | 2,9 | 42,6 |
| Tous types réunis | 2 757 | 74 185 | 3,7 | 100,0 |

Ce tableau montre que l'essence est surtout représentée par le type Futaie de conifères qui contient en effet environ 56 % des surfaces où le Pin maritime est l'essence dominante. En seconde position vient le type Boisements morcelés feuillus qui renferme quelque 43 % des surfaces à Pin maritime dominant.

D'autre part, 1 type de peuplement est fortement ou nettement marqué par l'essence étudiée, puisque, comme l'indique le rapport % TP, le Pin maritime représente :

39 % des surfaces dans le type Futaie de conifères.

### d) Localisation régionale

| Régions forestières | Surface de l'essence dans la région | Surface boisée de production de la région | % R | % SR |
|---|---|---|---|---|
| Bas-Armagnac | 2 310 | 17 061 | 13,5 | 83,8 |
| Rivière-Basse | 62 | 3 949 | 1,6 | 2,2 |
| Astarac | 96 | 24 132 | 0,4 | 3,5 |
| Haut-Armagnac | 41 | 23 166 | 0,2 | 1,5 |
| Savès | 248 | 5 877 | 4,2 | 9,0 |
| Toutes régions | 2 757 | 74 185 | 3,7 | 100,0 |

Le tableau montre que l'essence est surtout représentée dans la région Bas-Armagnac qui possède en effet un peu plus de 83 % des surfaces où le Pin maritime est l'essence dominante. En seconde position vient la région Savès qui renferme quelque 9 % des surfaces à Pin maritime dominant. En troisième position on trouve la région Astarac qui renferme environ 3 % des surfaces à Pin maritime dominant.

C'est dans la région Bas-Armagnac que le Pin maritime marque le plus le paysage forestier, mais 14 % seulement des forêts de production de cette région sont des peuplements à Pin maritime dominant.

### e) Volume sur pied, accroissement et production brute

| Grandeurs | | | Essence étudiée | Tous résineux | Toutes essences |
|---|---|---|---|---|---|
| VOLUME en milliers de $m^3$ | Toutes tiges de futaie | Valeurs | 249,5 | 434,4 | 9 134,7 |
| | | % du Pin maritime | / | 57,4 | 2,7 |
| ACCROISSEMENT en milliers de $m^3$ | Toutes tiges de futaie | Valeurs | 14,8 | 28,7 | 324,4 |
| | | % du Pin maritime | / | 51,8 | 4,6 |
| PRODUCTION en milliers de $m^3$ | Toutes tiges de futaie | Valeurs | 16,8 | 31,6 | 351,5 |
| | | % du Pin maritime | / | 53,2 | 4,8 |

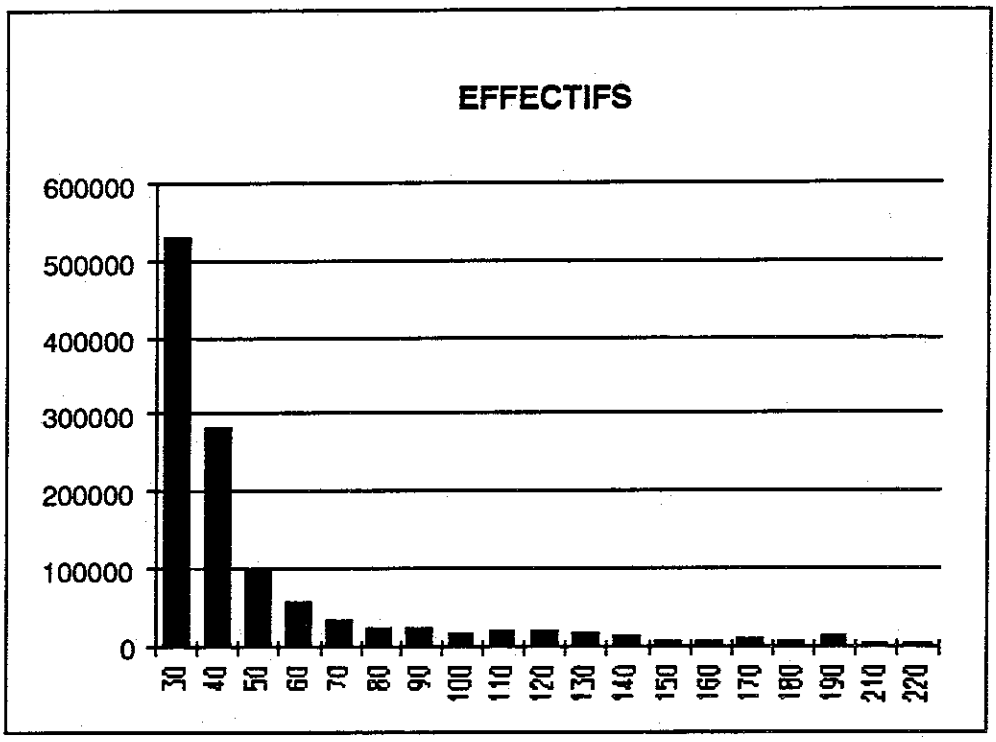
Le Pin maritime est la 6ème essence du département du GERS pour le volume ; il représente en effet environ 2,7 % des volumes sur pied.

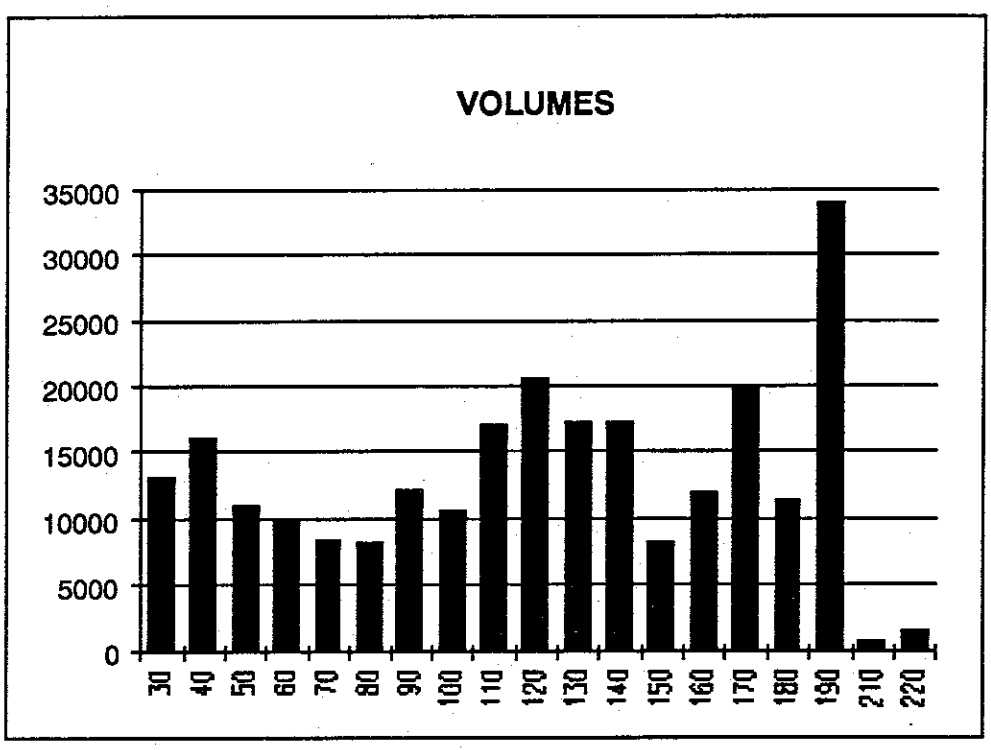
Si on ne considère que le volume des futaies, il vient à la 4ème place avec 4,1 % du matériel.

Pour les accroissements, en regardant la situation globale (toutes structures), on trouve que le Pin maritime se place au 6ème rang en contribuant pour 4,6 % à l'accroissement total. Il prend la 4ème place quand on examine son rôle au sein de la structure futaie, où il compte pour 7,8 %.

REPARTITION SUIVANT LES CIRCONFERENCES

PIN MARITIME



# ANNEXES

## ANNEXE 1 - DOCUMENTS CONSULTES

**INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL :** Département du GERS. Résultats du 2ème inventaire forestier - 1979

**INSEE :** Population du département du GERS selon le recensement de 1990.

**CNRS :** Centre d'écologie des ressources renouvelables : cartes de la végétation au 1/200 000. Feuilles de Mont-de-Marsan, Montauban, Tarbes, Toulouse.

**VIGNEAUX M :** Guide géologique régional : Aquitaine occidentale.

**GEZE B. et CAVAILLE A :** Guide géologique régional : Aquitaine orientale

**PAPY L. :** Atlas et géographie du Midi atlantique - 1982 -

**TAILLEFER F. :** Atlas et Géographie du Midi toulousin - 1978 -

**METEO-FRANCE :** Service Météorologique Interrégional Sud-ouest. Données climatologiques.

## ANNEXE 2 – LEXIQUE DES TERMES UTILISES

Ces termes sont définis dans l'ordre où le lecteur les rencontre, en général, dans le cours de la publication.

### USAGE (ou UTILISATION DU SOL)

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

| | | |
|---|---|---|
| Terrains agricoles<br>Landes<br><br>Eaux<br>Improductifs | )<br>)<br>)<br>)<br>) | TERRAINS NON BOISES<br>Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements, des peupleraies. |
| Formations boisées de production<br>Autres formations boisées | )<br>)<br>) | TERRAINS BOISES<br>Les premières se subdivisent en forêts boqueteaux et bosquets. |

### FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfont aux conditions suivantes :

* **Soit** être constituées de tiges recensables (diamètre à 1,30 m égal ou supérieur à 7,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leurs couronnes sur le sol) est d'au moins 10 % de la surface du sol, **soit** présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties ;

* Avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;

* Ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

**NB** : 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.

AUTRES FORMATIONS BOISEES (BOISEMENTS DE PROTECTION OU D'AGREMENT)

Même définition que les formations boisées de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitables car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

LANDES

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

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

IMPRODUCTIFS

Cet usage groupe les surfaces improductives du point de vue agricole et forestier. Il s'agit, soit d'improductifs par destination (routes, chemins, voies ferrées, surfaces bâties et dépendances, etc ...), soit d'improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc ...).

ALIGNEMENTS

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

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements "purs" de peupliers (ceux-ci représentant plus de 75 % du nombre des arbres) plantés, dans un but de production de bois, au sein de terrains agricoles ou parfois forestiers.

PEUPLERAIES

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

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

VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

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

Le volume pris en compte ne concerne que la tige (voir paragraphe découpes et catégorie d'utilisation des bois).

STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE

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

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

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

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

C'est pourquoi, par exemple, un type "futaie" peut ne 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.

## CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimensions figurant dans les publications correspondent aux diamètres à 1,30 m suivants :

| | | |
|---|---|---|
| Non recensables | = | moins de 7,5 cm |
| Petit bois | = | 7,5 – 22,4 cm |
| Moyen bois | = | 22,5 – 37,4 cm |
| Gros bois | = | 37,5 cm et plus |

## CATEGORIE D'UTILISATION DES BOIS

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications sont les suivantes :

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

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à l'une des découpes ultérieurement définies. Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

## ACCROISSEMENTS

* **Accroissement courant** (formations boisées de production)

L'accroissement périodique annuel moyen (accroissement courant) est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage.

L'accroissement sur écorce en volume des peuplements est la somme de deux composantes :

a) l'accroissement des arbres sur pied, compte-tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus ;

b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part sous la rubrique qualifiée d'"**accroissement dû aux arbres coupés**".

* **Accroissement moyen** (peupliers cultivés hors forêt) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

RECRUTEMENT ANNUEL (OU PASSAGE A LA FUTAIE)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut.

DECOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes tige sur écorce arrêtés à la découpe bois fort (7 cm de diamètre ou 22 cm de circonférence) lorsqu'elle existe. A défaut, les volumes sont arrêtés à la dernière découpe de forme (laquelle a un diamètre supérieur à 7 cm).

Les branches ne sont pas cubées et le houppier n'est donc cubé que pour la partie de tige définie ci-dessus.

ESSENCE PREPONDERANTE

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

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

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

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

PRODUCTION

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

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

## ANNEXE 3 – PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS

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

**a) Précautions d'ordre général**

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

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

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

La précision des 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.

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 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 :

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

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'accroissement 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 erreurs statistiques.

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à $S_1$ au premier inventaire et $S_2$ au second, avec des erreurs relatives égales à $ER_1$ et $ER_2$ respectivement, alors l'erreur relative sur la différence $S_2 - S_1$ ou $S_1 - S_2$ est égale à :

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

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

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

Noter que si $S_1$ et $S_2$ sont du même ordre de grandeur ainsi que $ER_1$ et $ER_2$, alors l'erreur relative peut être très grande car au numérateur il vient approximativement S.ER $\sqrt{2}$, et au dénominateur un terme très petit et dans un tel cas, l'écart entre $S_1$ et $S_2$ n'est pas significatif (au sens statistique).

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

Actuellement tous les types de peuplements sont cartographiés et numérisés. Le lecteur peut d'ores et déjà consulter les cartes au 1/50 000 de l'Atlas issus de la numérisation du troisième inventaire pour les localiser. La mise à jour de cette cartographie permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de formations boisées.

***

*IMPRIMERIE NATIONALE*

Impression d'après documents fournis

4 032122 S 52