

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

---

**DÉPARTEMENT DE L'ARIÈGE**

---

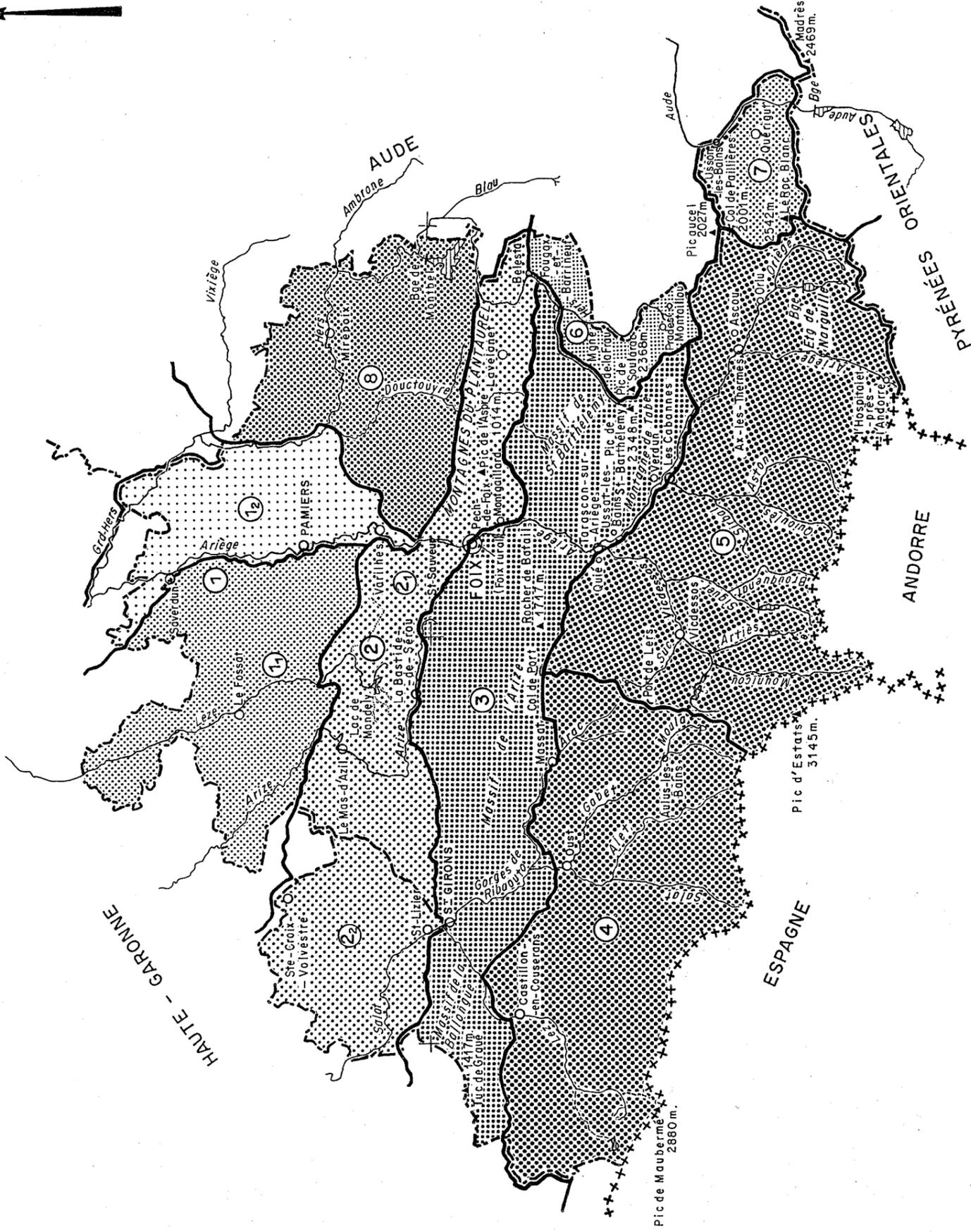
**RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER**  
**(1989-1990)**



Année d'édition : 1994



# RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DE L'ARIÈGE



## Régions forestières départementales Régions forestières nationales de rattachement

- 1 - Plaine et coteaux de l'Ariège
- 11 Coteaux de l'Ariège . . . . . 09.1 - Volvestre et coteaux de l'Ariège
- 12 Annexe, Plaine de Pamiers . . . . . 33.7 - Vallée de la Garonne et affluents
- 2 - Petites Pyrénées et Plantaurel
- 21 Plantaurel . . . . . 09.2 - Petites Pyrénées et Plantaurel
- 22 Petites Pyrénées
- 3 - Front Pyrénéen . . . . . 65.5 - Front Pyrénéen
- 4 - Haute chaîne du Couserans . . . . . 09.4 - Haute chaîne pyrénéenne
- 5 - Haute Ariège et Vicdessos . . . . . 09.4 - Haute chaîne pyrénéenne
- 6 - Bordure ariégeoise du Pays de Sault . . . . . 11.8 - Pays de Sault
- 7 - Quérigut . . . . . 09.7 - Quérigut
- 8 - Confins du Razès et de la Piège . . . . . 11.4 - Razès et Piège

ÉCHELLE 1/500000

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DE L'ARIÈGE</b>	<b>5</b>
<b>1.1 - Aperçu historique et géographique</b>	<b>5</b>
<b>1.2 - Démographie</b>	<b>6</b>
<b>1.3 - Aspects économiques</b>	<b>6</b>
1.3.1 - Agriculture	6
1.3.2 - Industrie	6
1.3.3 - Bâtiment, génie civil et agricole	7
1.3.4 - Secteur tertiaire	7
<b>1.4 - Relief, climat et hydrographie</b>	<b>7</b>
1.4.1 - Relief	7
1.4.2 - Climat	8
1.4.3 - Hydrographie	8
<b>2 - PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT</b>	<b>11</b>
<b>2.0 - Définitions</b>	<b>11</b>
<b>2.1 - Données générales</b>	<b>11</b>
<b>2.2 - Régions forestières</b>	<b>14</b>
<b>2.2.1 -Plaines et coteaux de l'Ariège</b>	<b>14</b>
2.2.1.1 - Situation - relief	14
2.2.1.2 - Géologie - pédologie	14
2.2.1.3 - Climat	14
2.2.1.4 - Paysage et végétation forestière	14
<b>2.2.2 - Petites Pyrénées et Plantaurel</b>	<b>15</b>
2.2.2.1 - Situation - relief	15
2.2.2.2 - Géologie - pédologie	16
2.2.2.3 - Climat	16
2.2.2.4 - Paysage et végétation forestière	17
<b>2.2.3 - Front pyrénéen</b>	<b>18</b>
2.2.3.1 - Situation - relief	18
2.2.3.2 - Géologie - pédologie	18
2.2.3.3 - Climat	18
2.2.3.4 - Paysage et végétation forestière	19
<b>2.2.4 - Haute chaîne du Couserans</b>	<b>20</b>
2.2.4.1 - Situation - relief	20
2.2.4.2 - Géologie - pédologie	20
2.2.4.3 - Climat	21
2.2.4.4 - Paysage et végétation forestière	21
<b>2.2.5 - Haute-Ariège et Vicdessos</b>	<b>22</b>
2.2.5.1 - Situation - relief	22
2.2.5.2 - Géologie - pédologie	23
2.2.5.3 - Climat	23

2.2.5.4 - Paysage et végétation forestière	23
<b>2.2.6 - Bordure ariégeoise du pays de Sault</b>	<b>24</b>
2.2.6.1 - Situation - relief	24
2.2.6.2 - Géologie - pédologie	25
2.2.6.3 - Climat	25
2.2.6.4 - Paysage et végétation forestière	25
<b>2.2.7 - Quérigut</b>	<b>26</b>
2.2.7.1 - Situation - relief	26
2.2.7.2 - Géologie - pédologie	26
2.2.7.3 - Climat	26
2.2.7.4 - Paysage et végétation forestière	27
<b>2.2.8 - Confins du Razès et de la Piège</b>	<b>28</b>
2.2.8.1 - Situation - relief	28
2.2.8.2 - Géologie - pédologie	28
2.2.8.3 - Climat	28
2.2.8.4 - Paysage et végétation forestière	28
<b>2.3 - Types de formation végétale</b>	<b>29</b>
2.3.1 - Généralités	29
2.3.2 - Types de peuplement forestier	30
2.3.2.1 - Données générales	30
2.3.2.2 - Futaie de hêtre	35
2.3.2.3 - Autres futaies feuillues	37
2.3.2.4 - Futaie de sapin	39
2.3.2.5 - Autres futaies de conifères	41
2.3.2.6 - Futaie mixte de sapin et de hêtre	43
2.3.2.7 - Futaie feuillue mêlée de taillis	45
2.3.2.8 - Taillis de hêtre	47
2.3.2.9 - Taillis de robinier ou de châtaignier	49
2.3.2.10 - Autres taillis	51
2.3.2.11 - Boisements morcelés	53
2.3.2.12 - Taillis de chênes	55
2.3.2.13 - Boisements lâches	55
2.3.2.14 - Espace vert urbain	56
2.3.3 - Types de lande	56
2.3.3.1 - Données générales	56
2.3.3.2 - Vides forestiers	59
2.3.3.3 - Landes associées à des boisements morcelés	59
2.3.3.4 - Landes associées à des boisements lâches	59
2.3.3.5 - Grande lande montagnarde	59
2.3.3.6 - Grande lande non montagnarde	59
2.3.3.7 - Friches et incultes	59
2.3.3.8 - Landes alpines	60
2.3.3.9 - Autres landes	60
2.3.4 - Types pastoraux	60
2.3.5 - Carte des types de formation végétale (publiée séparément)	62
<b>2.4 - Essences</b>	<b>63</b>
2.4.1 - Généralités	63
2.4.2 - Répartition par région forestière	63
2.4.3 - Répartition par type de peuplement forestier et structure	63
2.4.4 - Répartition par classe d'âge	68

2.4.5 - Tarifs de cubage	75
2.4.6 - Épaisseur d'écorce	76
2.4.7 - Disponibilités forestières brutes	76
<b>2.5 - Récolte</b>	<b>86</b>
<b>3 - ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE</b>	<b>89</b>
<b>3.1 - Exploitation forestière</b>	<b>89</b>
3.1.1 - Production de bois d'œuvre	89
3.1.2 - Production de bois d'industrie	90
<b>3.2 - Scieries</b>	<b>90</b>
3.2.1 - Production des sciages	90
3.2.2 - Productions connexes	91
3.2.3 - Place des scieries dans la filière-bois	91
3.2.3.1 - Sciage de feuillus	91
3.2.3.2 - Sciage de résineux	91
3.2.3.3 - Destination géographique	91
3.2.3.4 - Répartition de l'utilisation des sciages résineux	91
<b>3.3 - Industries du bois</b>	<b>92</b>
<b>3.4 - Structure de la propriété forestière privée</b>	<b>92</b>
<b>4 - PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS</b>	<b>93</b>
<b>4.1 - Présentation des tableaux</b>	<b>93</b>
<b>4.2 - Calendrier</b>	<b>93</b>
<b>4.3 - Échantillons utilisés</b>	<b>94</b>
<b>* Résultats globaux</b>	
Tableaux 1 et 2 : Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la propriété	95 - 96
Tableau 3 : Répartition du territoire et taux de boisement par région forestière	97
<b>* Landes</b>	
Tableaux 4.1, 4.2, 4.3 : Surface des landes et friches par région forestière	98 - 100
<b>* Formations boisées de production</b>	
Tableau 5-6 : Volumes et accroissements par essence	101
Tableaux 7(S), (P) et 7.1 : Surface par essence prépondérante et région forestière	103 - 109
Tableaux 8, 8.1 et 8.2 : Surface des boisements, reboisements et conversions feuillues	111 - 113
Tableau 9 : Surface par structure élémentaire	114
Tableaux 10, 11 et 11.1. : Volume, accroissement courant et recrutement par essence	115 - 120
Tableaux 12 (S), (P) : Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière	121
Tableaux 12.1 (S), (P) : Volume et production brute des peuplements par type et région forestière	122 - 127
Tableaux 13.0 (S), (P) : Volume, accroissement courant, recrutement, production brute totaux et mortalité par type de peuplement	128
Tableaux 13.1 (S), (P) : Volume, accroissement, courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement	129

Tableaux 13.2 (S), (P) : Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement	130
Tableaux 13.3 (S), (P) : Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type de peuplement	131
Tableau 14 : Répartition des volumes par catégorie de dimension et catégorie d'utilisation des bois	132
Tableaux 15 (S), (P) : Surface des peuplements suivant les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement	133 - 134
Tableaux 15.1 (S), (P) : volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement	135 - 136
Tableau 16 : Surface des peuplements par densité de couvert	137
Tableau 17 : Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare	138
<b>* <u>Peupleraies</u></b>	
Tableau 18.1 : Surface, volume et accroissement moyen par classe d'âge de plantation et clone	139
Tableau 18.2 : Volume, accroissement moyen et nombre d'arbres des peupleraies à l'hectare par classe d'âge et clone	140
Tableau 19 : Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation, tous clones	141
Tableau 19.1 : Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation, clone Robusta	142
Tableau 19.2 : Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation, clone I 214	143
<b>5 - COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS</b>	<b>144</b>
<b>5.1 - Généralités</b>	<b>144</b>
<b>5.2 - Occupation du sol</b>	<b>144</b>
<b>5.3 - Comparaisons relatives aux formations boisées</b>	<b>147</b>
5.3.1 - Surfaces boisées de production et de protection	147
5.3.2 - Régime juridique de la propriété	147
5.3.3 - Structure élémentaire	148
5.3.4 - Types de peuplement forestier	148
5.3.5 - Essences	149
5.3.6 - Volumes et production	150
<b>6 - DONNÉES ÉCOLOGIQUES ET FLORISTIQUES RELEVÉES AU COURS DE L'INVENTAIRE</b>	<b>156</b>
<b>6.1 - Présentation</b>	<b>156</b>
<b>6.2 - Analyse des données au niveau du département</b>	<b>156</b>
<b>6.3 - Analyse des données au niveau d'une région forestière</b>	<b>159</b>
<b>Annexe A : AFC espèces relevés région Front Pyrénéen</b>	<b>161</b>

## ANNEXES

1 - Documents consultés	162
2 - Lexique des termes utilisés	163
3 - Précautions à observer dans l'utilisation des résultats	167
4 - Liste des essences forestières	170

---o0o---

## 1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DE L'ARIÈGE

### 1.1 - APERÇU HISTORIQUE ET GÉOGRAPHIQUE

Rattaché administrativement à la région Midi-Pyrénées, le département de l'Ariège a une superficie de 491 377 ha <sup>(1)</sup> qui le place au soixante-quinzième rang des départements français. Il comprend 332 communes, 22 cantons, 3 arrondissements.

Il est formé pour l'essentiel d'une partie du Languedoc, tandis que la région du Couserans, avec Saint-Girons pour chef-lieu, appartient à la Gascogne.

Les grottes de la vallée du Volp, celle du Mas d'Azil et celle de Niaux, parmi 300 répertoriées et 60 fouillées dans le département, ont donné les principaux vestiges d'une occupation préhistorique qui remonte au paléolithique supérieur (civilisation magdalénienne qui a laissé des peintures rupestres magnifiques). Une civilisation mégalithique se développe dans les Pyrénées à partir du troisième millénaire avant Jésus-Christ et s'achève avec l'âge du bronze, suivi par le peuplement de tribus celtiques à partir du septième siècle. La conquête romaine commence dès le deuxième siècle et est achevée par César entre 58 et 51. Une période de prospérité s'ensuit, mais la montagne reste à l'écart de la civilisation urbaine des plaines.

Après les invasions le morcellement féodal voit apparaître le pays de Foix, partie du duché d'Aquitaine puis du comté de Carcassonne, érigé en duché au onzième siècle. Au treizième siècle la doctrine cathare s'y répand, soutenue par les comtes de Foix. Le roi de France ne prend pas part à la "croisade" qui s'ensuit, mais obtient au traité de Paris en 1229 la suzeraineté sur le comté de Foix. Cette guerre des Albigeois ne prend véritablement fin qu'avec le martyre de la communauté réfugiée à Montségur en 1244. En 1290 la famille de Foix hérite par alliance du Béarn et s'y fixe. Plusieurs de ses représentants resteront célèbres, comme Gaston III dit Gaston Fébus, à la fois lettré, poète, veneur et homme politique cruel.

Le rattachement du comté de Foix à la couronne de France est réalisé par Henri IV en 1607. Le comte de Foix, co-prince d'Andorre avec l'évêque d'Urgel, a transmis cette dignité au roi de France, puis au président de la République française.

En 1790 le pays de Foix devient le département de l'Ariège.

Au dix-huitième et surtout au dix-neuvième siècle le thermalisme se développe. L'activité ancienne des forges prend fin en 1932 avec l'extinction du haut-fourneau de Tarascon-sur-Ariège. Le vingtième siècle voit l'apparition des équipements hydro-électriques en montagne et des stations de sports d'hiver.

Le département de l'Ariège s'étend entre les parallèles 42°30' et 43°20' nord, et les méridiens 0°50' et 2°10' est. Il confine à l'ouest et au nord à la Haute-Garonne, à l'est à l'Aude et aux Pyrénées-Orientales, et au sud à la principauté d'Andorre et à l'Espagne.

De forme relativement régulière, à l'exception de l'avancée du Quérigut, il s'étend sur environ 85 km du nord au sud et 115 km d'est en ouest.

---

(1) La valeur utilisée pour le troisième inventaire forestier du département a été obtenue par planimétrie de carte. Elle diffère légèrement de celle retenue pour les deux premiers inventaires (490 965 ha) qui était celle fixée par le Service central d'études et enquêtes statistiques du ministère de l'agriculture et par l'Institut géographique national, ainsi que de celle donnée par l'INSEE avec les résultats du recensement de 1990 (488 992 ha).

## 1.2 - DÉMOGRAPHIE

Le département de l'Ariège comptait 136 455 habitants en 1990, soit une densité de 28 habitants au kilomètre carré.

Pour les seules communes rurales, la densité est de 17 habitants au kilomètre carré. Seule la commune de Pamiers a plus de 10 000 habitants, celle de Foix étant d'ailleurs très proche de ce seuil avec 9 964 habitants et son agglomération le dépassant. L'agglomération de Saint-Girons voit sa population baisser depuis les derniers recensements et compte moins de 10 000 habitants en 1990.

La population a subi des évolutions diverses depuis 1876. Le tableau suivant donne les chiffres disponibles :

Année	1876	1931	1936	1946	1952	1962	1975	1982	1990
Population	245 000	161 265	155 134	145 956	143 000	137 141	137 857	135 725	136 455

La diminution régulière depuis 1876 semble s'être arrêtée en 1962. Entre 1982 et 1990 cette stabilité a concerné toutes les catégories de communes, sauf celles de moins de 100 habitants qui continuent à se dépeupler mais ne contiennent qu'une part très faible de la population. L'augmentation la plus notable se fait dans l'arrondissement de Pamiers. Le solde migratoire est partout positif, la natalité ne compensant pas la mortalité.

## 1.3 - ASPECTS ÉCONOMIQUES (données de 1990)

### 1.3.1 - Agriculture

La surface agricole utile (d'après le recensement agricole de 1988) est de 138 000 ha se répartissant comme suit :

- terres arables 58 000 ha dont
  - 32 200 ha de céréales (soit près de la moitié de la surface de céréales de la région)
  - 6 200 ha d'oléagineux
  - 19 600 ha de prairies temporaires
- vignes 300 ha
- surface toujours en herbe 77 000 ha
- divers 2 700 ha

Les productions animales ont représenté en 1989 62,5 % des livraisons totales hors TVA.

5 500 personnes sont employées dans l'agriculture, ce qui donne à ce secteur un poids relatif de 12,2 % dans l'activité économique.

On mentionnera ici, comme relevant du secteur primaire, la mine de talc de Luzenac, unique en France.

### 1.3.2 - Industrie

L'activité industrielle qui s'exerce dans les établissements de plus de 200 salariés est marquée par la prédominance du textile, concentré autour de Lavelanet. Le textile et l'habillement procurent 3 180 emplois salariés.

Les autres spécialités du département sont la métallurgie et le papier.

L'ensemble du secteur industriel emploie 10 400 personnes (poids relatif de 15,4 %).

### **1.3.3 - Bâtiment, génie civil et agricole**

1 105 établissements, surtout artisanaux, exercent leur activité dans ce secteur. Il représente 3 400 emplois (poids relatif de 7,6 %).

### **1.3.4 - Secteur tertiaire**

Le secteur tertiaire est représenté surtout par le commerce, l'administration et le tourisme. Dans ce dernier domaine on peut citer quelques stations de sports d'hiver dont les trois plus importantes sont Ax-Bonascres, Guzet-Neige et Les Monts-d'Olmes.

Ce secteur procure 25 600 emplois (poids économique de 57,1 %).

## **1.4 - RELIEF, CLIMAT et HYDROGRAPHIE**

### **1.4.1 - Relief**

Trois lignes de discontinuité, topographiques ou structurales, d'orientation sensiblement est-ouest, se succèdent du nord au sud du département :

- le flanc nord des petites Pyrénées et du Plantaurel, qui forme la limite sud d'un secteur molassique non plissé, coupé par la plaine de Pamiers ;
- le front pyrénéen, qui, de Nalzen à Foix et Saint-Girons, sépare le secteur sous-pyrénéen précédent des massifs nord-pyrénéens, Arbas, Arget-Arize, Saint-Barthélémy, Castillon et Trois-Seigneurs ;
- la grande faille nord-pyrénéenne qui, de Luzenac à la vallée de Bethmale, en passant par Vicdessos et Aulus, limite, vers le nord, la zone axiale proprement dite.

Ceci permet de distinguer quatre grandes unités naturelles.

#### **- Le piémont molassique**

Cette région non plissée, qui occupe tout le nord du département, est partagée en son milieu par la plaine alluviale de l'Ariège.

D'altitude modeste, ces coteaux aux formes lourdes ne dépassent guère 400 m. Seule exception, la région sud-est, entre la vallée de l'Hers et l'anticlinal de Lavelanet, possède un relief un peu plus vigoureux et les altitudes y atteignent 700 m au contact de la chaîne plissée.

Les molasses éocènes, oligocènes ou miocènes qui constituent ces coteaux présentent leurs faciès habituels d'argiles, de marnes, de sables, de grès ou même de poudingues en bordure du Plantaurel.

Ce piémont a été divisé en deux régions forestières :

- plaine et coteaux de l'Ariège à l'ouest,
- confins du Razès et de la Piège à l'est.

#### **- Les petites Pyrénées et le Plantaurel**

De la vallée de la Garonne au pays de Sault, une série de synclinaux et d'anticlinaux plus ou moins bien conservés, et chevauchés par les massifs nord-pyrénéens, présente toute une succession de crêtes calcaires et de dépressions associées, marneuses, argileuses ou gréseuses.

Cet ensemble, constitué de terrains d'âge jurassique, crétacé ou éocène, est d'orientation sensiblement est-ouest dans le Plantaurel. Il est plus tourmenté dans les petites Pyrénées, où l'on ne retrouve guère les grands linéaments si caractéristiques du Plantaurel.

Le long du front pyrénéen, une puissante série de flysch schisto-gréseux, de brèches, de conglomérats et de poudingues souligne le contact entre cette zone plissée et les massifs nord-pyrénéens.

Ces reliefs dépassent à peine 1 000 m d'altitude. Ils ont été regroupés en une seule région forestière.

#### - Le front pyrénéen

Géologiquement cette région se compose, dans le département de l'Ariège, des massifs de l'Arget-Arize, du Saint-Barthélémy, de Castillon et des Trois-Seigneurs. Dans tous ces massifs le socle granitique ou gneissique apparaît largement au travers de couvertures sédimentaires, primaires ou secondaires, fortement plissées et métamorphisées. Il en résulte une structure et une lithologie d'une grande complexité mais sans grande influence sur la végétation, tous ces terrains (phyllades métamorphiques, schistes, grès, conglomérats calcaires ou dolomitiques, gneiss ou granites) donnant des sols acides.

Un relief de moyenne montagne prédomine presque partout avec des altitudes variant de 400 à 1 700 m. Seul le massif du Saint-Barthélémy qui culmine à plus de 2 300 m fait figure de haute montagne.

Tout cet ensemble a été regroupé dans la région forestière du Front pyrénéen, à l'exception des massifs de Castillon et des Trois-Seigneurs, qui, du point de vue forestier, se rattachent à la Haute-Chaîne, et de l'extrémité occidentale du plateau de Sault, qui constitue une région forestière séparée.

#### - La Haute-Chaîne

La zone axiale des Pyrénées ariégeoises, qui forme la partie moyenne de la Haute-Chaîne et qui en porte les plus hauts sommets, apparaît comme une puissante dorsale où dominent les terrains hercyniens. Fortement métamorphosés, ces terrains aux faciès de schistes, calcaires dolomitiques, gneiss enserrent trois batholites d'inégale importance : celui du Mont Valier, celui du massif des Trois-Comtes et celui du Quérigut.

Les terrains secondaires, totalement absents de la zone axiale proprement dite, ne se retrouvent que dans les massifs de Castillon et des Trois-Seigneurs, partie du Front pyrénéen rattachée à la Haute-Chaîne. Également métamorphisés, ils présentent des faciès de cornéennes, calcaires marmoréens ou dolomitiques.

Deux lignes de partage des eaux, orientées nord-sud, celle du Roc Blanc-col de Pailhères et celle du pic des Trois-Comtes-col de Port, permettent de subdiviser la Haute-Chaîne en trois régions forestières :

- à l'ouest la Haute-Chaîne du Couserans, drainée par la Garonne,
- au centre la Haute-Ariège et le Vicdessos,
- à l'est le petit massif du Quérigut, seule partie du département drainée par l'Aude.

#### 1.4.2 - Climat

Le département de l'Ariège est soumis à trois influences climatiques : océanique, montagnarde et accessoirement méditerranéenne. Cette dernière se fait sentir par une certaine diminution de la pluviosité dans la partie orientale du département.

La **pluviosité** moyenne annuelle est de 960 mm, mais ce chiffre recouvre de grandes disparités régionales.

La Haute-Chaîne reçoit en moyenne 1 150 mm de précipitations par an, tandis que les massifs nord-pyrénéens et le Plantaurel n'en reçoivent que 950. Cette moyenne s'abaisse à 790 mm dans la plaine de Pamiers et les cotéaux sous-pyrénéens.

L'altitude n'est pas le seul facteur d'augmentation des précipitations. Les montagnes du Couserans, à l'ouest d'une ligne Foix - col de Port - pic des Trois-Seigneurs - pic d'Estats, sont nettement plus arrosées (1 600 mm par an à Aulus) que celles plus orientales de la Haute-Ariège où l'on n'atteint par exemple que 1 032 mm par an à Ax-les-Thermes, pour une altitude comparable.

Le **régime des vents**, marqué par des vents dominants d'ouest sur la quasi-totalité du département, explique cette dissymétrie dans la répartition des précipitations.

L'Autan et le vent d'Espagne qui soufflent respectivement du sud-est et du sud, détournés par la direction des vallées, sont plus secs et plus chauds que les vents d'ouest.

### 1.4.3 - Hydrographie

La ligne de partage des eaux entre l'Atlantique et la Méditerranée suit la ligne de crête qui, du Roc Blanc au pic de Tarbezou et au col de Pailhères, sépare la région forestière du Quérigut du reste du département, qui fait partie du bassin de l'Atlantique.

La plupart des eaux du bassin méditerranéen sont drainées par l'Aude.

Les eaux du bassin atlantique alimentent des affluents ou sous-affluents de la Garonne : Ariège, Salat, Hers...

Le régime des cours d'eau est directement influencé par la fonte des neiges. Il l'est aussi par les précipitations, qui peuvent provoquer des crues, comme cela s'est produit de manière catastrophique en 1940 dans le Vallespir.

\*\*\*



## 2 - PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT <sup>(1)</sup>

### 2.0 - DÉFINITION

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

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

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

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

- arbres et arbustes doivent appartenir à des essences forestières figurant dans une liste limitative (donnée en annexe) ;
- arbres et arbustes doivent posséder une forme forestière impliquant une tige individualisée, relativement droite, ramifiée seulement au-dessus d'un certain niveau (environ 1,5 m), sauf si le cas contraire est le résultat d'un traitement appliqué en vue d'une production déterminée (arbres têtards) ou d'une déformation naturelle (vent ou neige) n'empêchant pas l'utilisation normale des arbres ;
- le couvert apparent des arbres forestiers recensables doit être d'au moins 10 % de la surface du sol, ou, dans le cas de jeunes arbres forestiers non recensables, la densité doit être d'au moins 500 brins d'avenir à l'hectare, bien répartis ;
- le peuplement doit avoir une surface minimale de 5 ares avec une largeur en cime de plus de 15 m.

### 2.1 - DONNÉES GÉNÉRALES

Avec une superficie boisée de 201 139 ha le département de l'Ariège a un taux de boisement de 40,9 %, très supérieur au taux moyen national (25,4 %) et en légère augmentation sur celui trouvé au deuxième inventaire en 1978 (39,0 %).

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

Ariège	40,9 %	(1990)
Aveyron	25,6 %	(1981)
Haute-Garonne	19,7 %	(1987)
Gers	12,2 %	(1989)

---

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

Lot	38,6 %	(1990)
Hautes-Pyrénées	26,8 %	(1987)
Tarn	28,4 %	(1991)
Tarn-et-Garonne	15,4 %	(1989)

Les formations boisées de production couvrent dans l'Ariège 186 472 ha (92,7 % du total des formations boisées) et les autres formations boisées (dites en général de protection, forêt inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 14 667 ha (7,3 % du total des formations boisées).

Les terrains soumis au régime forestier couvrent 112 691 ha dont 63 077 ha (56,0 %) sont boisés. Les terrains domaniaux représentent 71,1 % des terrains soumis et les terrains boisés domaniaux représentent 54,3 % des terrains soumis boisés.

*Tableaux à consulter : 1 et 2*

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	16 146	8,6
Chêne rouvre	13 777	7,4
Chêne pubescent	11 857	6,4
Hêtre	51 012	27,3
Châtaignier	10 751	5,8
Bouleaux	4 834	2,6
Robinier	5 829	3,1
Frênes	9 831	5,3
Cerisiers	1 644	0,9
Tremble	1 275	0,7
Autres feuillus	3 565	1,9
<b>Total feuillus</b>	<b>130 521</b>	<b>70,0</b>
Pin sylvestre	3 743	2,0
Pin à crochets	2 142	1,1
Sapin pectiné	12 835	6,9
Épicéa commun	3 633	1,9
Douglas	3 274	1,8
Autres conifères	4 609	2,5
<b>Total conifères</b>	<b>30 236</b>	<b>16,2</b>
Temporairement non boisé	185	0,1
Non inventorié	25 530	13,7
<b>Total général</b>	<b>186 472</b>	<b>100,0</b>

On constate que la forêt inventoriée est à très forte majorité de feuillus et que le hêtre est dominant. Le sapin pectiné est le conifère le plus fréquemment prépondérant.

La nature des surfaces inventoriées et non inventoriées est indiquée au § 2.3.2.1.

*Tableaux à consulter : 7*

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

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	84 535	45,3
Futaie irrégulière	10 959	5,9
Mélange futaie-taillis	34 232	18,4
Taillis simple	31 031	16,6
<b>Total</b>	<b>160 757</b>	<b>86,2</b>
Temporairement non boisé	185	0,1
Non inventorié	25 530	13,7
<b>Total général</b>	<b>186 472</b>	<b>100,0</b>

Tableau à consulter : 9

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

Les résultats globaux sont donnés dans le tableau ci-dessous pour faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux §§ 2.3.2.2 à 2.3.2.8 par type de peuplement forestier.

Le total de la surface boisée de production ne comprend pas celle qui est temporairement non boisée ni celle qui n'a pas été inventoriée.

Forêts Résultats	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés
Surface boisée de production inventoriée (ha)	51 084	109 673	160 757
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )	8 448 400	13 846 400	22 294 800
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )	165,4	126,3	138,7
Fraction du volume (%) en			
- feuillus de futaie	63,1	60,8	61,7
- feuillus de taillis	10,6	23,0	18,3
- conifères	26,3	16,2	20,0
Production totale (m <sup>3</sup> /an)	222 400	581 850	804 250
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)	4,35	5,31	5,00
Nombre de placettes inventoriées	550	628	1 178

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

## 2.2 - RÉGIONS FORESTIÈRES

### 2.2.1 - Plaines et coteaux de l'Ariège

#### 2.2.1.1 - Situation - Relief

La région des Plaines et coteaux de l'Ariège, située au nord du département, est la partie du Bassin Aquitain située dans le département. Elle appartient à la grande unité naturelle "piémont molassique" décrite au § 1.4.1.

L'altitude varie d'à peine plus de 200 m au nord, là où la rivière Ariège quitte le département, à 471 m au sud.

Le relief est de vallonnements sans vigueur, séparés par quelques vallées à fond plat, à l'exception du versant dominant la plaine de Pamiers, au pied duquel coule l'Ariège.

Cette région se divise en deux parties :

- à l'ouest de l'Ariège les **Coteaux de l'Ariège**, qui font partie de la région nationale **Volvestre et coteaux de l'Ariège**, dont le surplus s'étend sur le département de la Haute-Garonne ;
- à l'est de l'Ariège la **Plaine de Pamiers**, qui, au niveau national, est rattachée à la région forestière **Vallée de la Garonne et affluents**, qui s'étend également sur les départements de la Dordogne, du Gers (où comme dans l'Ariège elle n'est pas distinguée et est rattachée à la région du Savès), de la Haute-Garonne, de la Gironde, du Lot et Garonne et du Tarn et Garonne.

La superficie de l'ensemble appelé Plaine et coteaux de l'Ariège dans le département de l'Ariège est de 72 767 ha <sup>(2)</sup>.

#### 2.2.1.2 - Géologie - Pédologie

Les molasses aquitaines, d'âge tertiaire, qui constituent cette région portent deux grands types de sol :

- des sols bruns calcaires (terreforts), les plus répandus, développés sur les faciès marneux ou calcaires de la molasse ; ce sont en général de bonnes terres agricoles ;
- des sols bruns lessivés (boulbènes) neutres et chimiquement riches ; beaucoup plus rares, ce sont également d'excellentes terres de culture.

#### 2.2.1.3 - Climat

Le climat est de type aquitain, avec une pluviosité de l'ordre de 800 mm par an. Les vents dominants sont de secteur ouest et secondairement de secteur sud-est (autan).

On n'a pas pu obtenir de données récentes sur la température et les précipitations.

#### 2.2.1.4 - Paysage et végétation forestière

La région des plaines et coteaux de l'Ariège a un taux de boisement de 13 %, le plus faible du département et donc très inférieur à la moyenne. Les plaines alluviales et notamment celle de l'Ariège (plaine de Pamiers) sont presque exclusivement agricoles, avec quelques boqueteaux, surtout de robinier, des arbres épars et des haies. On ne peut cependant parler de véritable bocage.

---

(2) Les superficies des régions forestières indiquées dans les résultats du premier inventaire (1978) sont légèrement différentes de celles mentionnées ici. Cet écart est dû au fait que les superficies avaient été estimées par comptage de points, alors qu'elles ont été mesurées par planimétrie de cartes au troisième inventaire ; de plus les valeurs de l'inventaire précédent ont été arrondies pour la publication.

Les coteaux sont principalement agricoles mais avec davantage de bois, principalement sur les pentes fortes, les crêtes et les affleurements rocheux. Les landes et friches sont rares (5 % du territoire de la région), et se trouvent surtout en bordure des bois.

Les chênes forment surtout des boqueteaux en domaine agricole et plus rarement quelques massifs où dominent les taillis, parfois mêlés de futaie. Les futaies sont plus fréquentes sur sol profond ou en exposition fraîche. Les essences principales sont alors le chêne rouvre et le chêne pédonculé, plus souvent que le chêne pubescent qui est largement majoritaire dans les taillis.

Le châtaignier, bien qu'assez répandu en mélange dans les chênaies, n'est pas souvent prépondérant. Il forme aussi des îlots de taillis.

On trouve aussi quelques peupliers le long des vallées.

Les taillis de robiniers, déjà mentionnés, sont très fréquents par taches dans les bois de ferme et constituent parfois des boqueteaux purs au milieu des champs.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	2 240	26,6
Chêne rouvre	1 218	14,5
Chêne pubescent	1 739	20,7
Châtaignier	572	6,8
Robinier faux-acacia	1 492	17,7
Autres feuillus	604	7,2
<b>Total feuillus</b>	<b>7 865</b>	<b>93,5</b>
<b>Total conifères</b>	<b>546</b>	<b>6,5</b>
<b>Total général</b>	<b>8 411</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	1 815	21,6
Futaie irrégulière	554	6,6
Mélange futaie-taillis	3 509	41,7
Taillis simple	2 533	30,1
<b>Total</b>	<b>8 411</b>	<b>100,0</b>

*Tableaux à consulter : 3, 7*

## 2.2.2 - Petites Pyrénées et Plantaurel

### 2.2.2.1 - Situation - relief

La région des Petites Pyrénées et du Plantaurel forme une bande assez étroite traversant le département d'est en ouest juste au nord d'une ligne Saint-Girons - Foix.

Le massif des Petites Pyrénées, à l'ouest, d'orientation générale est-ouest mais relativement confus, culminant à 563 m, se prolonge vers l'est par le pli du Plantaurel, dont l'altitude maximale de 1 014 m au pic de l'Aspre est aussi celle de la région. Dans l'ensemble de grands crêtes linéaires, coupés de cluses, alternent avec des combes et des dépressions synclinales, marquées parfois de reliefs secondaires.

Cette région s'étend également sous le même nom dans le département de la Haute-Garonne.

Sa superficie dans le département de l'Ariège est de 76 836 ha.

### 2.2.2.2 - Géologie - Pédologie

La région est constituée de terrains d'âge jurassique, crétacé ou éocène, les crêtes calcaires dominant des dépressions marneuses, argileuses ou gréseuses.

Du flysch schisto-gréseux, des brèches et des conglomérats se rencontrent au sud.

La prédominance des roches calcaires gréseuses ou marneuses a pour corollaire la très grande extension des sols de rendzines typiques ou des sols bruns calcaires. Ces derniers couvrent surtout les calcaires tendres, sableux ou marneux et les marnes, tandis que les rendzines, sols souvent secs et peu épais, formés sur roche-mère riche en calcium, sont plus développés sur les calcaires durs des reliefs. Si ces sols calcimorphes sont les plus fréquents, il existe aussi quelques sols bruns plus ou moins lessivés.

### 2.2.2.3 - Climat

On dispose des données pluviométriques et thermométriques relatives à la période 1966-1990 pour le poste météorologique du Mas d'Azil et des données pluviométriques pour celui de Foix, ce dernier à la limite entre le Front pyrénéen et le Plantaurel. Elles ont été fournies, comme toutes celles du présent chapitre, par Météo-France.

#### Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Le Mas d'Azil	305	238	298	201	196	933

#### Données thermométriques de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Le Mas d'Azil	305	12,0	20,2	4,8	26,4	15.02/15.11
Foix	365	11,5	19,6	4,7	26,0	15.02/15.11

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

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

### 2.2.2.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 47,1 %, un peu supérieur à la moyenne du département.

Le paysage est celui de basse montagne, plus forestier qu'agricole. Dans le Plantaurel les versants nord fortement boisés alternent avec les dépressions cultivées et les versants sud occupés par de maigres pacages parsemés de quelques taillis et de boisements lâches. Les Petites Pyrénées sont moins boisées et l'agriculture s'étend souvent aussi à flanc de coteau.

La forêt est très généralement une chênaie, le plus souvent de chêne pubescent dans le Plantaurel, de chêne rouvre ou pubescent dans les Petites Pyrénées, plus rarement de chêne pédonculé dans les bas de versants.

Le hêtre est très souvent fréquent en versant nord ainsi que le châtaignier qui constitue surtout des taillis, de même que le robinier, beaucoup plus rare.

Deux curiosités sont à noter :

- la sapinière relique de Sainte-Croix-Volvestre (Petites Pyrénées), à sous-bois de châtaignier et faible mélange de hêtre, sur grès, en versant nord à 400 m d'altitude ;
- les stations de chêne vert sur les pointements calcaires proches de Foix (Saint-Sauveur et Pech de Foix).

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	7 217	28,3
Chêne rouvre	3 077	12,0
Chêne pubescent	3 763	14,7
Hêtre	1 291	5,0
Châtaignier	2 846	11,1
Robinier faux acacia	1 164	4,5
Autres feuillus	2 139	8,3
<b>Total feuillus</b>	<b>21 497</b>	<b>83,9</b>
Pin sylvestre	1 593	6,2
Autres conifères	2 541	9,9
<b>Total conifères</b>	<b>4 134</b>	<b>16,1</b>
<b>Total général</b>	<b>25 631</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	8 764	34,2
Futaie irrégulière	1 382	5,4
Mélange futaie-taillis	8 883	34,6
Taillis simple	6 602	25,8
<b>Total</b>	<b>25 631</b>	<b>100,0</b>

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.2.3 - Front pyrénéen

### 2.2.3.1 - Situation et relief

La région du Front pyrénéen forme comme la précédente, immédiatement au sud de laquelle elle est située, une bande assez étroite traversant le département d'est en ouest, au nord d'une ligne Tarascon-sur-Ariège - Massat. Elle n'atteint cependant pas la limite orientale du département.

C'est une région de moyennes montagnes constituée de trois massifs d'importance inégale, séparés par les vallées de l'Ariège et du Salat (cette dernière rivière aux gorges de Ribauto).

À l'est le massif de Saint Barthélémy culmine au pic du même nom à 2 348 m d'altitude, qui est aussi le point le plus élevé de toute la région. Ce massif est cependant celui dont les formes sont les plus lourdes.

Au centre, le long massif de l'Arize s'étend de Foix à Saint-Girons. Il culmine à 1 715 m au rocher de Batail. Son flanc sud est plus court et plus abrupt que le versant nord.

À l'ouest, le petit massif de la Ballongue présente un relief comparable à celui de l'Arize. Il culmine à 1 417 m au Tuc de Graué.

Cette région s'étend également, sous le même nom, dans les départements de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, où s'en trouve la plus grande partie, et des Pyrénées-Atlantiques.

Sa superficie dans le département de l'Ariège est de 87 227 ha.

### 2.2.3.2 - Géologie - Pédologie

À l'ouest de Saint-Girons les terrains calcaires métamorphisés dominent. À l'est ce sont surtout les terrains siliceux (schistes, grès, conglomérats, gneiss ou granites) qui prévalent. Quelques pointements de calcaires primaires existent cependant dans le massif de l'Arize et sur le flanc nord de la montagne de Tabe.

Ces divers faciès lithologiques donnent principalement des sols bruns :

- sols bruns acides et quelques rendzines typiques couvrent la plus grande partie du massif de Ballongue ;
- sols bruns lessivés et sols bruns eutrophes, moins acides que les précédents sont les plus importants dans le massif de l'Arize et sur le flanc nord du massif de Saint Barthélémy.

### 2.2.3.3 - Climat

On dispose de séries de données sur la pluviosité pour trois stations et sur la température pour une station. On rappelle que Foix (Cf § 2.2.2.3) est à la limite entre le Front pyrénéen et la région des Petites Pyrénées et du Plantaurel.

**Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990**

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Saint-Girons	411	261	308	232	229	1 030
Tarascon-sur-Ariège 1	475	208	215	168	163	754
Tarascon-sur-Ariège 2	500	206	226	174	167	773
Verdun	530	253	282	182	202	919

### Données thermométriques de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Saint-Girons	411	11,8	19,4	5,3	24,7	15.02/15.11

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

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

Le poste de Saint-Girons est lui-même très proche de la région des Petites Pyrénées et du Plantaurel, et celui de Verdun de la région de Haute-Ariège et Vicdessos. Les différents postes sont situés à des altitudes inférieures à celles des forêts. On remarque toutefois que les versants nord (Saint-Girons) sont plus arrosés que les versants sud (Tarascon-sur-Ariège), l'écart étant également dû à la position des postes par rapport aux vents d'ouest.

#### 2.2.3.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région du Front pyrénéen est de 54,6 %, l'un des plus élevés du département.

Si ces moyennes montagnes sont fortement boisées il existe une opposition entre les versants nord ("ombrées") couverts de forêts et les versants sud ("soulanes"), agricoles et pastoraux, mais dont les champs sont souvent en voie d'abandon et progressivement colonisés par la broussaille puis la forêt.

Au dessus de 1 500 m la forêt est généralement remplacée par des pâturages.

La hêtraie domine en versant nord de 800 à 1 600 m. C'est aussi l'étage du sapin qui se mélange parfois au hêtre, les sapinières pures étant rares.

Dans les parties basses des versants la hêtraie fait place à la chênaie (chêne rouvre et pédonculé), où le châtaignier forme quelques taches, ainsi que le bouleau, et où le frêne et le robinier prennent parfois une importance remarquable.

En versant sud c'est le chêne rouvre qui domine.

Dans les champs et les prés qui occupent les vallées, le chêne pédonculé et le frêne sont fréquents en arbres épars, haies ou alignements, accompagnés parfois d'un peuplier noir local dit "sarrasin" à port semi-fastigié.

Les landes prennent une grande extension sur les versants sud abandonnés par la culture et le pâturage. Elles sont parfois envahies de bouleaux puis de chênes.

On note la présence de stations de chêne vert sur des versants rocheux, calcaires, en exposition sud, dans la vallée de l'Ariège au niveau d'Ussat (cette essence monte jusqu'à 1 400 m au Quié de Lugeat).

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées et accessibles des formations boisées de production qui ont été inventoriées est donnée dans le premier tableau de la page suivante.

La répartition par structure est donnée dans le deuxième tableau de la page suivante.

*Tableaux à consulter : 3, 7*

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	2 237	5,1
Chêne rouvre	3 999	9,2
Chêne pubescent	1 882	4,3
Hêtre	15 077	34,5
Châtaignier	4 570	10,5
Bouleaux	1 941	4,4
Robinier faux-acacia	1 558	3,6
Frênes	3 447	7,9
Autres feuillus	1 993	4,6
<b>Total feuillus</b>	<b>36 704</b>	<b>84,1</b>
Sapin pectiné	2 335	5,3
Épicéa commun	1 815	4,2
Douglas	1 151	2,6
Autres conifères	1 655	3,8
<b>Total conifères</b>	<b>6 956</b>	<b>15,9</b>
<b>Total général</b>	<b>43 660</b>	<b>100,0</b>

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	24 949	57,1
Futaie irrégulière	3 020	6,9
Mélange futaie-taillis	7 713	17,7
Taillis simple	7 978	18,3
<b>Total</b>	<b>43 660</b>	<b>100,0</b>

## 2.2.4 - Haute chaîne du Couserans

### 2.2.4.1 - Situation - Relief

Située au sud-ouest du département, la région forestière de la Haute chaîne du Couserans est la partie occidentale de la zone axiale des Pyrénées ariégeoises présentée au § 1.4.1. C'est une muraille haute et abrupte, dont le sommet marque la frontière avec l'Espagne, creusée de vallées profondes généralement orientées nord-sud.

Les altitudes varient de moins de 600 m au nord à 2 880 m au pic de Maubermé.

Cette région fait partie d'un ensemble plus vaste dénommé Haute chaîne pyrénéenne qui intéresse également les départements de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques, et qui comprend aussi dans celui de l'Ariège la région de Haute-Ariège et Vicdessos présentée plus loin.

La surface de la Haute chaîne du Couserans est de 83 919 ha.

### 2.2.4.2 - Géologie - Pédologie

Les terrains primaires (calcaires, calcaires dolomitiques, schistes, grès, poudingues) forment la majeure partie de la région. S'y ajoutent des gneiss et des granites et, à l'est d'Oust, des calcaires secondaires métamorphiques.

Les sols développés tant sur ces roches-mères que sur les formations superficielles qui les recouvrent sont généralement acides. Ce sont les sols bruns acides qui prédominent avec, sur une moindre surface, les sols ocres podzoliques. Des rankers alpins et pseudo-alpins existent sur les hautes crêtes, ainsi que des rendzines typiques sur les calcaires secondaires.

### 2.2.4.3 - Climat

On dispose de relevés de précipitations et de températures dans un poste.

#### Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Aulus-les-Bains	733	417	485	353	363	1 618

#### Données thermométriques de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Aulus-les-Bains	733	10,0	17,6	3,5	25,3	15.03/31.10

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

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

On constate l'importance des précipitations, même à une altitude très basse pour la région, et la répartition très régulière de ces précipitations dans l'année.

### 2.2.4.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la Haute chaîne du Couserans est de 48,4 %.

Le paysage est celui de la haute montagne, aux pentes abruptes dont les sommets sont souvent difficiles d'accès. La forêt s'étend largement en versant nord jusque vers 1 600 m. En versant sud sont d'abord situés des champs au voisinage des vallées, puis des prairies et pâturages, parfois coupés de quelques bois. La forêt redevient dominante dans les parties supérieures des vallées.

La hêtraie-sapinière domine en versant nord de 800 à 1 600 m, exceptionnellement 1 700 m, le sapin étant généralement situé plus haut que le hêtre, entre 1 200 et 1 600 m, sans doute pour des raisons historiques. Le sapin est très nettement minoritaire.

On trouve la chênaie de chêne rouvre dans les parties inférieures des versants nord, et en versant sud, où elle peut s'élever jusqu'à 1 200 et même 1 400 m. Elle est remplacée parfois aux basses altitudes par des boisements de châtaignier, de robinier ou de feuillus divers, notamment frêne, noisetier, fruitiers sauvages.

Dans les parties agricoles le frêne est un élément majeur du bocage avec parfois le peuplier sarrasin mentionné au § 2.2.3.4.

Vers 1 700 à 1 800 m se développe un étage subalpin, généralement occupé par des pâturages ou des landes qui en dérivent à la suite de l'abandon du parcours.

Au-dessus de l'étage subalpin, vers 2 100 m, commence l'étage alpin complètement dépourvu de végétation forestière, avec des pelouses puis des rocs et pierriers.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	2 569	7,5
Chêne rouvre	2 400	7,0
Hêtre	19 905	58,5
Châtaignier	1 717	5,0
Frênes	2 588	7,6
Autres feuillus	1 986	5,8
<b>Total feuillus</b>	<b>31 165</b>	<b>91,4</b>
Sapin pectiné	1 119	3,3
Autres conifères	1 815	5,3
<b>Total conifères</b>	<b>2 934</b>	<b>8,6</b>
<b>Total général</b>	<b>34 099</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	21 359	62,7
Futaie irrégulière	2 603	7,6
Mélange futaie-taillis	5 585	16,4
Taillis simple	4 552	13,3
<b>Total</b>	<b>34 099</b>	<b>100,0</b>

*Tableaux à consulter : 3, 7*

## 2.2.5 - Haute Ariège et Vicdessos

### 2.2.5.1 - Situation - Relief

Située au sud-est du département, la région forestière de la Haute Ariège et du Vicdessos est la partie orientale de la zone axiale des Pyrénées ariégeoises présentée au § 1.4.1. Par rapport à la Haute chaîne du Couserans à l'ouest le relief est moins abrupt et les sommets portent encore les traces d'anciennes surfaces d'aplanissement. Les altitudes moyennes sont plus élevées, comme aussi l'altitude maximale atteinte au pic d'Estats avec 3 145 m. La ligne méridionale de crête marque la frontière avec l'Espagne et la principauté d'Andorre.

Cette région est séparée de la précédente par une ligne de crête d'orientation nord-sud, limitée au nord par le col de Port et franchissable au port de Lers entre Aulus-les-Bains et Vicdessos.

La région de Haute Ariège et Vicdessos appartient comme la Haute chaîne du Couserans à la région forestière nationale de la Haute chaîne pyrénéenne.

Sa surface dans le département de l'Ariège est de 101 974 ha. C'est la région la plus étendue du département.

### 2.2.5.2 - Géologie - Pédologie

Les terrains primaires forment avec les gneiss de l'Aston la plus grande partie de la région. Des calcaires secondaires métamorphiques se trouvent à l'ouest de Vicdessos et dans le bassin de Tarascon-sur-Ariège.

Les rankers alpins et pseudo-alpins, très acides, d'épaisseur très variable, sont très fréquents. Plus bas ils font place aux sols ocres podzoliques ou aux sols bruns lessivés.

### 2.2.5.3 - Climat

On dispose de relevés de précipitations dans trois postes et de températures dans deux postes.

**Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990**

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Ax-les-Thermes	720	303	308	196	225	1 032
Ascou	1 100	396	412	267	294	1 369
L'Hospitalet	1 430	289	341	260	294	1 184

**Données thermométriques de 1966 à 1990**

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Orlu	908	7,9	16,4	0,0	28,0	15.04/31.10
L'Hospitalet	1 430	7,2	15,0	1,1	22,6	01.05/31.10

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

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

La pluviosité est moins élevée que dans le Couserans, en raison de la situation plus orientale de la région. Leur répartition est relativement régulière.

### 2.2.5.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région de Haute Ariège et Vicdessos est de 34,8 %.

Le paysage et la végétation forestière sont analogues à ceux de la Haute chaîne du Couserans. Toutefois le sapin est plus abondant au dessus de la hêtraie. L'importance du tilleul est notable dans les boisements de basse altitude de la vallée d'Aston.

L'étage subalpin est marqué par la présence de quelques boisements de pin à crochets, parfois accompagné de bouleau et de sorbier des oiseleurs qui peuvent aussi le remplacer.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	874	3,3
Chêne rouvre	1 940	7,4
Hêtre	10 237	39,1
Bouleaux	1 621	6,2
Robinier faux-acacia	1 183	4,5
Frênes	2 452	9,4
Autres feuillus	2 096	8,0
<b>Total feuillus</b>	<b>20 403</b>	<b>77,9</b>
Pin à crochets	587	2,2
Sapin pectiné	3 924	15,0
Autres conifères	1 280	4,9
<b>Total conifères</b>	<b>5 791</b>	<b>22,1</b>
<b>Total général</b>	<b>26 194</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	13 694	52,3
Futaie irrégulière	2 090	8,0
Mélange futaie-taillis	6 063	23,1
Taillis simple	4 347	16,6
<b>Total</b>	<b>26 194</b>	<b>100,0</b>

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.2.6 - Bordure ariégeoise du pays de Sault

### 2.2.6.1 - Situation - Relief

La bordure ariégeoise du pays de Sault est située immédiatement à l'est du Front pyrénéen, entre cette région et le département de l'Aude.

Au nord d'une ligne de crête constituant la montagne de la Frau un relief accidenté mais d'altitude modeste (800 à 1 200 m), souligné parfois de corniches, correspond au rebord fracturé du plateau (pays de Fougax-Belesta).

Au sud des formes plus massives et des altitudes plus élevées, le point culminant se trouvant à 2 368 m au pic de Soularac en limite ouest de la région, caractérisent le gradin supérieur du plateau de Sault, coupé par la haute vallée de l'Hers (pays de Prades-Montailou).

Cette région forestière est la partie située dans l'Ariège de la région forestière nationale du pays de Sault, dont l'essentiel du territoire se trouve dans le département de l'Aude et une autre partie dans le département des Pyrénées Orientales.

Sa surface dans le département de l'Ariège est de 11 365 ha.

### 2.2.6.2 - Géologie - Pédologie

Bien que la bordure ariégeoise du pays de Sault puisse être considérée comme se rattachant au Front pyrénéen, elle s'en distingue par la présence des terrains secondaires : marnes schisteuses noires et calcaires urgoniens parfois métamorphisés.

Les sols qui s'y sont développés sont du type sol brun acide sur roche-mère métamorphique ou schisteuse, et sol brun lessivé sur les pentes du pic de Saint-Barthélémy.

Sur les calcaires urgoniens de la région de Belesta existent des sols du type rendzine typique, minces et assez érodés.

### 2.2.6.3 - Climat

Le climat est comparable à celui du Front pyrénéen. Les précipitations sont bien réparties sur toute l'année avec un léger minimum estival. Les vents sont de dominance nord-ouest. Les brouillards sont assez fréquents.

On ne dispose pas de données météorologiques récentes.

### 2.2.6.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la bordure ariégeoise du pays de Sault est de 68,7 %. C'est le plus élevé de toutes les régions forestières du département.

Le paysage est celui d'une moyenne montagne, très fortement boisée surtout au nord dont on voit, de la plaine, les hautes corniches bordées par la ligne noire des forêts.

Le trait marquant de la végétation forestière est l'importance des sapinières, plus ou moins mêlées de hêtre. Elles dominent dans le pays de Fougax-Belesta alors que dans celui de Prades-Montaillou le hêtre est plus abondant et que les versants sud sont occupés par des landes et des pins sylvestres.

La sapinière du pays de Sault, dont seule une petite partie se trouve dans l'Ariège, compte parmi les plus célèbres. Les forestiers soulignent sa haute productivité et sa capacité de régénération, les naturalistes la variété de sa flore.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	2 089	29,1
Autres feuillus	679	9,5
<b>Total feuillus</b>	<b>2 768</b>	<b>38,6</b>
Sapin pectiné	3 195	44,4
Autres conifères	1 222	17,0
<b>Total conifères</b>	<b>4 417</b>	<b>61,4</b>
<b>Total général</b>	<b>7 185</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	5 533	77,1
Futaie irrégulière	526	7,3
Mélange futaie-taillis	304	4,2
Taillis simple	822	11,4
<b>Total</b>	<b>7 185</b>	<b>100,0</b>

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.2.7 - Quérigut

### 2.2.7.1 - Situation - Relief

La région du Quérigut est le prolongement vers l'est de la Haute chaîne pyrénéenne et est donc située entre celle de Haute Ariège et Vicdessos et le département de l'Aude. Elle appartient au bassin versant de la rivière du même nom.

C'est un synclinal perché séparé de la haute vallée de l'Ariège par une ligne de crête que franchit une route au col de Pailhères, à 2 001 m d'altitude. La topographie est celle d'un vaste cirque accidenté, au modelé glaciaire bien conservé, débouchant sur un petit plateau profondément entaillé par l'Aude. L'altitude varie de 1 000 à 2 542 m au roc Blanc.

La surface de la région est de 12 045 ha.

### 2.2.7.2 - Géologie - Pédologie

Le massif du Quérigut est granitique, à l'exception de schistes et de calcaires primaires qui le dominent au nord et le séparent du pays de Sault.

Aux rankers alpins qui couvrent les hauts sommets succèdent, sur la majeure partie de la région, des sols ocres podzoliques, minces et assez pauvres. Des sols bruns acides existent également sur le plateau de Carcanières et dans la vallée de l'Aude.

Au nord on trouve des sols bruns calcaires ou lessivés.

### 2.2.7.3 - Climat

On dispose des relevés de précipitations et de températures du poste d'Usson-les-Bains.

#### Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Usson-les-Bains (Rouze)	735	209	227	162	166	764

### Données thermométriques de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Température moyenne annuelle (°C)	Moyenne du mois le plus chaud (juil.) (°C)	Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C)	Amplitude (1) (°C)	Durée de la saison de végétation (2)
Usson-les-Bains (Rouze)	735	9,7	17,5	3,1	27,6	15.04/31.10

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

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

La crête occidentale réduit considérablement l'importance des précipitations, mais les températures sont assez basses.

#### 2.2.7.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 61,5 %. C'est le deuxième du département dans l'ordre décroissant d'importance.

Le Quérigut est un pays de haute montagne, assez comparable aux régions de la Haute chaîne, mais beaucoup plus boisé car la forêt atteint l'étage subalpin sous forme de pineraies de pin à crochets. Ainsi la forêt occupe les versants nord jusqu'à 2 000 m d'altitude. Les versants sud sont déboisés et couverts de landes ou de pacages, les champs cultivés étant cantonnés sur quelques replats dans les parties basses.

La particularité de la végétation forestière tient à cette importance du pin à crochets, aux côtés du sapin et au-dessus de lui en altitude. Présent par taches dans l'étage montagnard dès 1 000 m d'altitude, il devient prépondérant de 1 750 à 2 100 m, dans l'étage subalpin où il est faiblement mêlé de bouleau, sorbier et noisetier. Ces peuplements prennent l'aspect de pré-bois à leur partie supérieure et rappellent ceux du Capcir et de la Cerdagne dans les Pyrénées Orientales.

Dans l'étage montagnard hêtre et sapin restent les deux essences principales, les chênes n'apparaissant qu'à la limite inférieure de ces essences, ou en versant sud jusqu'à 1 200 m, mais sans former de véritables peuplements.

Landes et pâturages comprennent dans l'étage subalpin de nombreuses tourbières à sphaignes et linaigrettes.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	2 171	32,7
Autres feuillus	968	14,6
<b>Total feuillus</b>	<b>3 139</b>	<b>47,3</b>
Pin à crochets	1 379	20,8
Sapin pectiné	1 666	25,1
Autres conifères	449	6,8
<b>Total conifères</b>	<b>3 494</b>	<b>52,7</b>
<b>Total général</b>	<b>6 633</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	4 807	72,5
Futaie irrégulière	556	8,4
Mélange futaie-taillis	1 042	15,7
Taillis simple	228	3,4
<b>Total</b>	<b>6 633</b>	<b>100,0</b>

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.2.8 - Confins du Razès et de la Piège

### 2.2.8.1 - Situation - Relief

La région des confins du Razès et de la Piège est située au nord-est du département de l'Ariège, autour de la ville de Mirepoix.

Elle présente un relief de piémont molassique, assez comparable à celui des coteaux de l'Ariège, à l'ouest de la plaine de Pamiers. Il en diffère par un modelé plus ferme de collines et de buttes atteignant 651 m. Les altitudes décroissent régulièrement vers le nord, jusque vers 350 m, tandis que prend place un relief de plateau.

Cette région forestière est la partie située dans l'Ariège de la région forestière nationale du Razès et de la Piège, dont l'essentiel du territoire se trouve dans le département de l'Aude.

Sa surface dans le département de l'Ariège est de 45 244 ha.

### 2.2.8.2 - Géologie - Pédologie

Sur les molasses aquitaines on trouve les sols bruns calcaires (terreforts) et les sols bruns lessivés (boulbènes) mentionnés pour la région des plaines et coteaux de l'Ariège au § 2.2.1.2. La présence d'affleurements de calcaires, de poudingues et de grès ajoute des rendzines.

### 2.2.8.3 - Climat

On dispose des relevés de précipitations du poste de Mirepoix.

#### Moyennes des précipitations annuelles, de 1966 à 1990

Poste	Altitude (m)	Hiver (mm)	Printemps (mm)	Été (mm)	Automne (mm)	Total (mm)
Mirepoix	315	216	237	165	186	804

La région subit encore quelques influences méditerranéennes, mais le climat y est plutôt de type toulousain à hivers doux et humides et étés relativement chauds et secs. Le vent d'autan se fait sentir.

### 2.2.8.4 - Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement des confins du Razès et de la Piège est de 36,6 %, très proche de la moyenne du département.

Le paysage est à prédominance agricole mais les bois et forêts ont une place importante sur les reliefs. Ils sont plus rares en plaine où l'on trouve cependant les deux plus grands massifs de l'Ariège molassique, la forêt de la Belène et la forêt de Lérans.

La chênaie est prédominante, elle est ici constituée surtout de chêne pubescent. Dans les deux massifs précédemment cités le chêne est plus ou moins mêlé de hêtre et de charme. Dans la vallée de l'Hers les peupleraies sont assez fréquentes.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chêne pédonculé	895	10,0
Chêne rouvre	1 063	11,9
Chêne pubescent	3 346	37,4
Autres feuillus	1 676	18,7
<b>Total feuillus</b>	<b>6 980</b>	<b>78,0</b>
<b>Total conifères</b>	<b>1 964</b>	<b>22,0</b>
<b>Total général</b>	<b>8 944</b>	<b>100,0</b>

La répartition par structure est la suivante.

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	3 614	40,4
Futaie irrégulière	228	2,5
Mélange futaie-taillis	1 133	12,7
Taillis simple	3 969	44,4
<b>Total</b>	<b>8 944</b>	<b>100,0</b>

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.3 - TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE

### 2.3.1 - Généralités

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

Un type de peuplement forestier s'applique aux couvertures du sol où l'usage dominant est la formation boisée (de production ou de protection) au sens de la définition du § 2.0. Un type de lande s'applique aux couvertures du sol où l'usage dominant est la lande, un type pastoral concerne, parmi les territoires où l'usage dominant est agricole, les formations pastorales (pâturage ou pacage).

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

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

La distinction des types de peuplement repose essentiellement sur la composition en essences forestières et la structure, envisagées sur des ensembles ayant en général au moins 10 à 20 ha, cette taille minimale étant réduite à 2,25 ha pour les reboisements, les bois de ferme et forêts-galeries, lorsque les limites avec les formations environnantes sont tranchées.

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

## 2.3.2 - Types de peuplement forestier

### 2.3.2.1 - Données générales

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

- **Futaie de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent**  
Plus de 75 % du groupe dans le couvert.
- **Futaie de hêtre**  
Plus de 75 % de hêtre dans le couvert.
- **Autres futaies feuillues**  
Plus de 75 % de feuillus d'autres essences, une des essences ci-dessus n'atteignant pas à elle seule cette importance.
- **Futaie de pin à crochets pur**  
Plus de 75 % de pin à crochets dans le couvert.
- **Autres futaies de pin pur**  
Plus de 75 % de pin dans le couvert, sans que le pin à crochets n'atteigne à lui seul cette importance.
- **Futaie de sapin pur**  
Plus de 75 % de sapin dans le couvert.
- **Autres futaies de conifères**  
Plus de 75 % de conifères dans le couvert, une des essences ci-dessus n'atteignant pas à elle seule cette importance.
- **Reboisement de pin en plein de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de pin.
- **Reboisement de sapin en plein de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de sapin.
- **Reboisement d'autres conifères en plein de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de conifères autres que ceux des essences ci-dessus.
- **Reboisement de pin en bandes de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de pin.
- **Reboisement de sapin en bandes de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de sapin.
- **Reboisement d'autres conifères en bandes de moins de 40 ans**  
Plus de 75 % de conifères autres que ceux des essences ci-dessus.
- **Futaie mixte de sapin et de hêtre**  
Plus de 25 % de chaque essence dans le couvert.
- **Futaie de feuillus mêlée de taillis**  
(y compris mélanges de bas de versants montagnards).
- **Futaie de conifères mêlée de taillis**
- **Taillis de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent pur**  
Plus de 75 % du groupe dans le couvert.

- **Taillis de châtaignier pur**  
Plus de 75 % de châtaignier dans le couvert.
- **Taillis de hêtre pur**  
Plus de 75 % de hêtre dans le couvert.
- **Taillis de robinier pur**  
Plus de 75 % de hêtre dans le couvert.
- **Autres taillis**  
Feuillus purs.
- **Boisement morcelé de feuillus**  
Bois de ferme, parcs ruraux et tous boisements trop hétérogènes pour être considérés comme des ensembles forestiers (franges de massifs en limite de terrains agricoles et accrus anciens fermés) ; il y a généralement plus de 50 % de feuillus dans le couvert mais les peuplements faisant éventuellement exception ont été rattachés à ce type.
- **Boisement lâche de feuillus**  
Plus de 50 % de feuillus dans le couvert, toutes espèces confondues ; peuplements à consistance d'ensemble clairière, où les taches boisées sont entrecoupées, sans limites nettes, de parties non boisées, landes ou pâturages, le couvert global restant inférieur à 40 % ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse.
- **Boisement lâche de conifères**  
Plus de 50 % de conifères dans le couvert, toutes espèces confondues ; mêmes catégories de boisements que ci-dessus.
- **Espace vert urbain**

Les limites des éléments de type suivant la classification ci-dessus ont été tracées sur les photographies aériennes prises pour l'inventaire du département en 1986 et reportées sur des cartes à l'échelle de 1/25 000. Ces cartes ne sont pas reproduites systématiquement mais sont disponibles auprès du service ou consultables sur place.

En vue des opérations de terrain qui ont fait suite à l'étude sur photographies aériennes mentionnée au § 2.0 un échantillon a été tiré parmi les points centres des placettes sur lesquelles avait été déterminé l'usage et pour lesquelles on avait également noté le type de formation végétale de la partie du territoire où se trouvait la placette.

Lorsque l'usage était la "forêt de production" et le type de formation végétale :

- l'un des types de peuplement forestier de la liste précédente autre que le taillis de chêne ou un boisement lâche ;
- un type de lande ou un type pastoral (Cf §§ 2.3.3.9 et 2.3.4) ;

on a procédé sur les arbres de la placette aux mesures nécessaires pour obtenir les estimations de nombres d'arbres, surfaces terrières, volumes, accroissements. La surface représentée par les placettes où l'on a effectué ces mesures est dite "surface inventoriée". On parle aussi de "type inventorié" pour ceux où l'on a réalisé les mesures.

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

Les types de peuplement qui figurent en tête des lignes de ce tableau 12 correspondent à un ou plusieurs types de la liste ci-dessus. Le tableau ci-après indique les correspondances.

Types utilisés dans les tableaux de résultats	Types utilisés en photo-interprétation
Futaie de hêtre	Futaie de hêtre
Autres futaies feuillues	Futaie de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent Autres futaies feuillues
Futaie de sapin	Futaie de sapin Reboisement de sapin en plein
Autres futaies de conifères	Futaie de pin à crochets Autres futaies de pin Autres futaies de conifères Reboisement de pin en plein Reboisement d'autres conifères en plein
Futaie mixte de sapin et de hêtre	Futaie mixte de sapin et de hêtre
Futaie de feuillus mêlée de taillis	Futaie de feuillus mêlée de taillis Futaie de conifères mêlée de taillis Reboisement de pin en bandes Reboisement de sapin en bandes Reboisement d'autres conifères en bandes
Taillis de hêtre	Taillis de hêtre
Taillis de robinier ou de châtaignier	Taillis de châtaignier Taillis de robinier
Autres taillis	Autres taillis
Boisements morcelés	Boisements morcelés Boisements situés dans d'autres types inventoriés

Ces regroupements sont utilisés dans tous les autres tableaux du chapitre 4 et dans ceux qui sont donnés aux §§ 2.3.2.2 à 2.3.2.11.

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

Les §§ 2.3.2.12 et 2.3.2.13 contiennent quelques renseignements sur les formations boisées de production situées dans les types non inventoriés, regroupés de la manière suivante :

Taillis de chênes

Taillis de chêne rouvre, pédonculé et pubescent

Boisements lâches

Boisement lâche de feuillus

Boisement lâche de conifères

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

La surface totale (223 003 ha) est supérieure à la surface effectivement boisée (201 139 ha), ce qui provient surtout de l'existence des boisements lâches où l'usage du sol au sens du § 2.0 est aussi bien la lande que la formation boisée. On rappelle aussi que la surface boisée de production comporte des terrains classés dans des types de formation végétale qui ne sont pas des types de peuplement forestier, pour un total, déterminé par décompte de points, de 5 889 ha.

Dans l'étude par type de peuplement qui suit, les valeurs données dans les tableaux ne concernent que les surfaces boisées de production. Les valeurs totales pour le département ont été indiquées au § 2.1. On rappelle dans les commentaires des tableaux certaines valeurs relatives aux autres usages.

Région forestière  Type de peuplement forestier	Plaines et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute-Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	TOTAL
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Futaie de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent	47	372	89	152	405			1 310	2 375
Futaie de hêtre		104	8 011	18 719	2 127	334	867		30 162
Autres futaies feuillues		286	3 175	3 656		125	45		7 287
Futaie de pin à crochets					515		1 054		1 569
Autres futaies de pin		87	13		178	519	450	63	1 310
Futaie de sapin		190	1 096	1 403	2 765	2 500	1 770		9 724
Autres futaies de conifères		67		41	1 022	99	275		1 504
Reboisement de pin en plein	118	740	394	620				359	2 231
Reboisement de sapin en plein			364		23				387
Reboisement d'autres conifères en plein	380	1 131	4 625	807	1 086	705		932	9 666
Reboisement de pin en bandes		525	26					124	675
Reboisement de sapin en bandes			642	96	95				833
Reboisement d'autres conifères en bandes	62	990	763	204	33			540	2 592
Futaie mixte de sapin et de hêtre		23	1 503	452	2 838	1 218	652		6 686
Futaie de feuillus mêlée de taillis	1 319	7 880	12 166	9 366	9 052	54	302	456	40 595
Futaie de conifères mêlée de taillis		2 228	158		324	751	984	1 050	5 495
Taillis de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent	689	9 547	1 788	678	1 324		68	6 156	20 250
Taillis de châtaignier	157	1 322	91						1 570
Taillis de hêtre		198	4 483	3 731	5 704	1 157	768		16 041
Taillis de robinier	887	612	1 440		552			62	3 553
Autres taillis	1 921	6 224	6 718	1 625	5 289	243	198	2 261	24 479
Boisement morcelé de feuillus	3 296	2 950	2 781	1 623	724	36	160	2 623	14 193
Boisement lâche de feuillus	199	2 539	2 287	1 316	5 635	440	173	3 361	15 950
Boisement lâche de conifères				620	2 164	130	940		3 854
Espace vert urbain					40				40
<b>TOTAL</b>	<b>9 075</b>	<b>38 015</b>	<b>52 613</b>	<b>45 109</b>	<b>41 895</b>	<b>8 311</b>	<b>8 706</b>	<b>19 297</b>	<b>223 021</b>

### 2.3.2.2 - Futaie de hêtre

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		19 256	6 770	26 026	16,2
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		3 362 700	996 500	4 359 200	19,6
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		174,6	147,2	167,5	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		92,3	83,6	90,3	
- feuillus de taillis		6,1	12,7	7,6	
- conifères		1,6	3,7	2,1	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		72 300	27 900	100 200	12,5
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		3,75	4,12	3,85	
Nombre de placettes inventoriées		237	57	294	

#### Surfaces

Le type "**Futaie de hêtre**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (26 026ha dont 74 % situés en terrain soumis au régime forestier), 2 446 ha de forêt de protection, 1 038 ha en nature de lande et 652 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **30 162 ha**.

#### Localisation

Les peuplements de futaie de hêtre sont situés pour plus de la moitié dans la Haute chaîne du Couserans (59 % de la surface boisée de production du type), région dans laquelle ils sont les plus abondants (45 % de la surface boisée de production inventoriée de la région). Ils sont absents des régions les moins élevées. Le reste se trouve essentiellement dans le Front pyrénéen et dans le Quérigut.

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 87 %**

Hêtre : 93 %  
Feuillus divers et sapin pectiné

**Mélange de taillis et futaie : 6 %**

Futaie	Hêtre	63 %
	Feuillus divers et sapin pectiné	

Taillis de hêtre (51 %), noisetier (43 %) et divers

**Taillis : 7 %**

Taillis de hêtre (92 %) et noisetier (8 %)

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare, comme la production, sont moyens.

\*

### 2.3.2.3 - Autres futaies feuillues

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		893	7 592	8 485	5,3
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		193 000	1 032 400	1 225 400	5,5
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		216,1	136,0	144,4	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		72,8	82,1	80,6	
- feuillus de taillis		9,0	17,6	16,2	
- conifères		18,2	0,3	3,1	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		6 700	39 050	45 750	5,7
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		7,50	5,14	5,39	
Nombre de placettes inventoriées		8	36	44	

#### Surfaces

Le type "**Autres futaies feuillues**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (8 485 ha dont 11 % en terrain soumis au régime forestier), 207 ha de forêt de protection, 75 ha d'enclaves non boisées en nature de lande et 652 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **9 662 ha**.

#### Localisation

Les futaies feuillues autres que de hêtre sont situées pour leur plus grande part dans la région de la Haute chaîne du Couserans (38 % de la surface boisée de production du type mais seulement 9 % de la surface boisée de production de la région) et dans le Front pyrénéen (34 % de la surface boisée de production du type mais seulement 7 % de la surface boisée de production de la région). Elles occupent une place notable dans les Confins du Razès et de la Piège (15 % de la surface boisée de production du type et 14 % de celle de la région).

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 68 %**

Chêne rouvre : 26 %  
Hêtre : 18 %  
Châtaignier : 17 %  
Frênes : 13 %  
Chêne pédonculé : 12 %  
Divers : 14 %

**Mélange de taillis et futaie : 11 %**

Futaie de frênes, chêne pédonculé et chêne rouvre  
  
Taillis de noisetier, bouleaux et divers

**Taillis simple : 21 %**

Chêne pubescent : 48 %  
Chêne pédonculé : 14 %  
Châtaignier : 13 %  
Frênes : 12 %  
Noisetier : 12 %

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare est, en forêt soumise au régime forestier, nettement supérieur à la moyenne du département, tandis que la production est très supérieure. En forêt non soumise on retrouve des valeurs proches des moyennes.

\*

### 2.3.2.4 - Futaie de sapin

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		6 292	3 026	9 318	5,8
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		1 485 200	820 500	2 305 700	10,3
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		236,0	271,2	247,4	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		10,8	9,8	10,4	
- feuillus de taillis		1,0	3,4	1,9	
- conifères		88,2	86,8	87,7	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		34 400	23 350	57 750	7,2
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		5,47	7,72	6,20	
Nombre de placettes inventoriées		84	30	114	

#### Surfaces

Le type "**Futaie de sapin**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (9 318 ha dont 68 % en terrain soumis au régime forestier), 322 ha de forêt de protection, 149 ha d'enclaves non boisées en nature de lande et 322 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **10 111 ha**.

La surface boisée de production inclut 527 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

#### Localisation

Les futaies de sapin sont situées en majorité dans la région "Haute Ariège et Vicdessos" et dans la Bordure ariégeoise du pays de Sault (respectivement 29 % et 27 % de la surface boisée de production du type). Elles sont le type le plus répandu dans la Bordure ariégeoise du pays de Sault et dans le Quérigut avec respectivement 35 % et 24 % de la surface boisée de production de la région. Elles sont absentes des régions de basse altitude.

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 94 %**

Sapin pectiné : 88 %

Divers : 12 %

**Mélange de taillis et futaie : 4 %**

Futaie de sapin pectiné et épicéa commun

Taillis de noisetier, bouleaux, chêne rouvre et hêtre

**Taillis simple : 2 %**

Taillis de chêne pubescent et robinier

**Volume sur pied et production brute**

Les futaies de sapin ont le volume à l'hectare le plus élevé du département. Elles sont en forêt soumise au régime forestier les peuplements les plus productifs.

\*

### 2.3.2.5 - Autres futaies de conifères

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		5 944	8 340	14 284	8,9
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		446 200	939 900	1 386 100	6,2
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		75,1	112,7	97,0	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		9,1	7,2	7,8	
- feuillus de taillis		1,4	1,3	1,4	
- conifères		89,4	91,5	90,8	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		26 700	69 750	96 450	12,0
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		4,49	8,36	6,75	
Nombre de placettes inventoriées		63	73	136	

#### Surfaces

Le type "**Autres futaies de conifères**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (14 284 ha dont 42 % en terrain soumis au régime forestier), 608 ha de forêt de protection, 387 ha d'enclaves en nature de lande, 126 ha de peupleraies, 398 ha de terrains agricoles et 477 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de 16 280 ha.

La surface boisée de production comprend 9 964 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans, soit près de 70 %.

#### Localisation

Les futaies de conifères autres que de sapin sont situées pour leur plus grande part dans le Front pyrénéen (32 % de la surface boisée de production du type). Le surplus se répartit de manière assez régulière dans les autres régions, sauf dans les Plaines et coteaux de l'Ariège où la surface est très faible.

*Tableaux à consulter : 8, 8.1 et 12*

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

### **Futaie : 91 %**

Épicéa commun : 19 %  
Douglas : 18 %  
Pin sylvestre : 13 %  
Pin à crochet : 12 %  
Pin noir d'Autriche : 10 %  
Pin laricio : 9 %  
Sapin pectiné : 7 %  
Divers : 12 %

### **Mélange de futaie et taillis : 6 %**

Futaie de douglas, conifères et feuillus divers  
Taillis de châtaignier, noisetier et divers

### **Taillis simple : 3 %**

Taillis de chêne pubescent, châtaignier et merisier

## **Volume sur pied et production brute**

Le volume sur pied est faible, car les peuplements concernés comprennent une part élevée d'arbres non recensables, dont la production n'est pas encore non plus prise en compte. Cependant la production à l'hectare est déjà dans les forêts privées la plus élevée de tous les types de peuplement du département.

\*

### 2.3.2.6 - Futaie mixte de sapin et de hêtre

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		3 468	1 798	5 266	3,3
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		736 800	324 500	1 061 300	4,8
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		212,5	180,5	201,5	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		54,1	43,5	50,8	
- feuillus de taillis		5,7	6,8	6,0	
- conifères		40,3	49,7	43,2	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		16 750	10 800	27 550	3,4
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		4,83	6,01	5,23	
Nombre de placettes inventoriées		41	17	58	

#### Surfaces

Le type "**Futaie mixte de sapin et de hêtre**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (5 266 ha dont 66 % en terrain soumis au régime forestier), 1 006 ha de forêt de protection, 184 ha de landes et 230 ha improductifs.

La surface boisée de production inclut 15 881 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans, ce qui représente 78 % de cette surface boisée de production.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **6 686 ha**.

#### Localisation

Les futaies mixtes de sapin et de hêtre sont situées pour près de la moitié dans la région "Haute Ariège et Vicdessos (46 % de la surface boisée de production du type). Une autre part importante se situe dans le Front pyrénéen (24 % de la surface boisée de production du type), mais aussi dans la Bordure ariégeoise du pays de Sault (18 % de la surface boisée de production du type). Elles sont absentes des régions les moins élevées en altitude.

*Tableaux à consulter : 12*

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

## **prépondérante**

### **Futaie : 86 %**

Hêtre : 51 %  
Sapin pectiné : 37 %  
Divers : 12 %

### **Mélange de futaie et taillis : 9 %**

Futaie :           Sapin pectiné 75 %  
                          Feuillus 25 %

Taillis :           Hêtre 67 %  
                          Divers 33 %

### **Taillis simple : 4 %**

Hêtre : 66 %  
Bouleaux : 34 %

## **Volume sur pied et production brute**

En forêt soumise au régime forestier les valeurs de volume sur pied et de production sont comparables à celles des futaies de sapin. Par contre en forêt privée le volume est moins important alors que la production est encore plus élevée.

\*

### 2.3.2.7 - Futaie feuillue mêlée de taillis

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		5 768	36 809	42 577	26,5
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		621 400	4 197 300	4 818 700	21,6
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		107,7	114,0	113,2	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		59,0	75,0	72,9	
- feuillus de taillis		26,1	16,9	18,1	
		14,9	8,1	9,0	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		25 350	183 250	208 600	25,9
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		4,39	4,98	4,90	
Nombre de placettes inventoriées		59	218	277	

#### Surfaces

Le type "**Futaie feuillue mêlée de taillis**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (42 577 ha dont 14 % situés en terrain soumis au régime forestier), 1 799 ha de forêt de protection, 2 009 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 39 ha de peupleraies, 2 103 ha de terrains agricoles, 1 399 ha improductifs et 81 ha d'eaux.

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

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **50 190 ha**.

La surface boisée de production comprend 3 812 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans. Il s'agit principalement de reboisements en bandes ou sous abri.

## Localisation

Les futaies feuillues mêlées de taillis, comme les futaies de sapin, sont situées pour leur plus grande part dans le Front pyrénéen et dans la région "Petites Pyrénées et Plantaurel" (respectivement 27 % et 26 % de la surface boisée de production du type). Dans cette deuxième région il s'agit du type le plus répandu, avec 43 % de la surface boisée de production de la région. Ce type est aussi le plus abondant du département, avec 26 % de la surface boisée de production. Le surplus se trouve presque uniquement dans les régions de montagne.

*Tableaux à consulter : 12*

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

### **Futaie : 47 %**

Hêtre : 20 %  
Chêne pédonculé : 18 %  
Frênes : 14 %  
Chêne rouvre : 10 %  
Divers : 38 %

### **Mélange de futaie et de taillis : 38 %**

Futaie :           Chêne pédonculé 24 %  
                          Chêne rouvre 15 %  
                          Frênes 11 %  
                          Hêtre 10 %  
                          Divers 40 %

Taillis :            Noisetier 39 %  
                          Châtaignier 12 %  
                          Hêtre 10 %  
                          Divers 39 %

### **Taillis simple : 15 %**

Robinier 21 %  
Châtaignier 14 %  
Chêne rouvre 14 %  
Chêne pubescent 10 %  
Divers 41 %

## Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied est assez faible mais la production se situe à un niveau intéressant.

\*

### 2.3.2.8 - Taillis de hêtre

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		6 809	6 319	13 128	8,2
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		1 186 500	885 000	2 071 500	9,3
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		174,3	140,1	157,8	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		73,6	57,3	66,7	
- feuillus de taillis		25,7	39,7	31,7	
- conifères		0,7	3,0	1,7	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		28 850	20 900	49 750	6,2
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		4,24	3,31	3,79	
Nombre de placettes inventoriées		36	27	63	

#### Surfaces

Le type "**Taillis de hêtre**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (13 128 ha dont 52 % situés en terrain soumis au régime forestier), 1 862 ha de forêt de protection, 655 ha d'enclaves non boisées en nature de landes, 110 ha de terrains agricoles et 286 ha improductifs.

La surface totale (cartographiée) du type est donc de **16 041 ha**.

#### Localisation

Les taillis de hêtre sont situés en majorité dans la région "Haute Ariège et Vicdessos" et dans le Front pyrénéen (respectivement 34 % et 31 % de la surface boisée de production du type dans ces deux régions). Le reste se trouve surtout dans la Haute chaîne du Couserans. Ces peuplements sont absents des régions de basse altitude.

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 44 %**

Hêtre : 94 %

Divers : 6 %

**Mélange de futaie et de taillis : 14 %**

Futaie de hêtre sur taillis de hêtre et de noisetier

**Taillis simple : 42 %**

Hêtre : 96 %

Divers : 4 %

La répartition en structure locale, appréciée lors des travaux au sol, montre la difficulté de distinguer le taillis de la futaie par observation de photographies aériennes.

**Volume sur pied et production brute**

Les valeurs sont analogues à celles du type "Futaie de hêtre".

\*

### 2.3.2.9 - Taillis de robinier ou de châtaignier

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)			4 032	4 032	2,5
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )			531 300	531 300	2,4
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )			131,8	131,8	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères			57,5 42,5	57,5 42,5	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)			23 850	23 850	3,0
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)			5,92	5,92	
Nombre de placettes inventoriées			21	21	

#### Surfaces

Le type "**Taillis de robinier ou de châtaignier**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (4 032 ha entièrement situés en terrain privé), 248 ha de forêt de protection, 314 ha d'enclaves non boisées en nature de landes, 407 ha de terrains agricoles, 90 ha improductifs et 32 ha d'eaux.

La surface totale (cartographiée) est donc de **5 123 ha**.

#### Localisation

Les taillis de robinier ou de châtaignier sont le type de peuplement forestier le moins répandu du département de l'Ariège. Ils sont situés pour près de la moitié dans les Petites Pyrénées et le Plantaurel (42 % de la surface boisée de production du type), et pour une part importante dans le Front pyrénéen (29 %) et les Plaines et coteaux de l'Ariège (18 %). Si l'on en trouve dans la Haute Ariège et le Vicdessos, ils sont absents des autres régions de montagne.

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 16 %**

Frênes : 45 %  
Chêne rouvre : 44 %  
Châtaignier : 11 %

**Mélange de futaie et de taillis : 38 %**

Futaie : Chêne rouvre 45 %  
Châtaignier 27 %  
Chêne pédonculé 14 %  
Tremble 14 %

Taillis : Châtaignier 88 %  
Robinier 12 %

**Taillis simple : 46 %**

Robinier : 48 %  
Châtaignier : 18 %  
Chêne pubescent : 17 %  
Divers 17 %

**Volume sur pied et production brute**

Le volume sur pied n'est pas très élevé mais la production est d'un niveau intéressant.

\*

### 2.3.2.10 - Autres taillis

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		2 310	18 060	20 370	12,7
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		369 000	2 278 300	2 647 300	11,9
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		159,7	126,2	130,0	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		62,0	56,9	57,6	
- feuillus de taillis		37,2	42,4	41,7	
- conifères		0,9	0,7	0,7	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		10 200	95 750	105 950	13,2
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		4,42	5,30	5,20	
Nombre de placettes inventoriées		15	75	90	

#### Surfaces

Le type "**Autres taillis**" comprend, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (20 370 ha dont 11 % situés en terrain soumis au régime forestier), 1 971 ha de forêt de protection, 715 ha d'enclaves non boisées en nature de lande, 151 ha de peupleraies, 535 ha de terrains agricoles, 652 ha improductifs et 85 ha d'eau.

La surface totale (cartographiée) est donc de **24 479 ha**.

La surface boisée de production inclut 77 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

#### Localisation

Les taillis d'essences autres que hêtre, robinier ou châtaignier sont situés en majorité dans la région "Petites Pyrénées et Plantaurel" et dans le Front pyrénéen (respectivement 29 % et 28 % de la surface boisée de production du type). Ils sont importants dans la région "Haute Ariège et Vicdessos" (16 %) et les Confins du Razès et de la Piège (10 % de la surface boisée de production du type et 23 % de celle de la région).

*Tableaux à consulter : 12*

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

**Futaie : 31 %**

Chêne pubescent : 20 %  
Hêtre : 19 %  
Chêne pédonculé : 12 %  
Chêne rouvre : 10 %  
Châtaignier : 10 %  
Divers : 29 %

**Mélange de futaie et de taillis : 27 %**

Futaie :           Chêne pédonculé 27 %  
                      Hêtre 26 %  
                      Châtaignier 18 %  
                      Chêne pubescent 11 %  
                      Divers 18 %

Taillis :           Hêtre 24 %  
                      Châtaignier 17 %  
                      Frênes 15 %  
                      Divers 44 %

**Taillis simple : 41 %**

Chêne pubescent : 30 %  
Châtaignier : 23 %  
Chêne rouvre : 15 %  
Hêtre : 11 %  
Divers : 21 %

**Volume sur pied et production brute**

Le volume sur pied et la production sont du même ordre de grandeur que ceux des taillis de châtaignier ou de robinier.

\*

### 2.3.2.11 - Boisements morcelés

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Fraction du départ. (%)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		344	16 927	17 271	10,7
Volume total sur pied (m <sup>3</sup> )		47 600	1 840 800	1 888 400	8,5
Volume à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )		138,4	108,7	109,3	
Fraction du volume (%) en					
- feuillus de futaie		45,8	64,3	63,9	
- feuillus de taillis		13,1	30,7	30,2	
- conifères		41,1	5,0	5,9	
Production totale (m <sup>3</sup> /an)		1 150	87 250	88 400	11,0
Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)		3,34	5,15	5,12	
Nombre de placettes inventoriées		7	74	81	

#### Surfaces

On rappelle que la surface boisée de production du type "**Boisements morcelés**" figurant au tableau ci-dessus comprend :

- la surface boisée de production du type de peuplement forestier "Boisement morcelé de feuillus" de la liste donnée au § 2.3.2.1 ;
- la surface boisée de production des peuplements cartographiés sous un type de lande, un type pastoral, un type de peupleraie ou le type conventionnel décrit au troisième alinéa du § 2.3.1.

Dans le présent paragraphe on fera état :

- des surfaces classées sous le type de peuplement forestier "Boisement morcelé de feuillus" quel que soit leur usage ;
- des surfaces boisées de production des types de lande, des types pastoraux et du type conventionnel.

Dans ces conditions, les boisements morcelés comprennent, outre la surface boisée de production figurant au tableau ci-dessus (17 271 ha presque entièrement situés en terrain privé), 601 ha de forêt de protection, 858 ha de landes, 79 ha de peupleraies, 744 ha de terrains agricoles, 423 ha improductifs et 106 ha d'eau.

La surface totale cartographiée sous le type "Boisements morcelés" est de **14 193 ha**. C'est celle que l'on trouve au tableau du § 2.3.2.1 dans la ligne du type "Boisement morcelé de feuillus".

La surface boisée de production inclut 712 ha de reboisements en conifères de moins de 40 ans.

### **Localisation**

Les boisements morcelés sont situés pour la plus grande part dans les régions "Plaines et coteaux de l'Ariège", "Petites Pyrénées et Plantaurel" et "Front pyrénéen" (24 %, 23 % et 22 % respectivement de la surface boisée de production du type). S'agissant principalement de boisements de faible surface dispersés dans le territoire agricole ils sont le type le plus représenté dans les régions "Plaines et coteaux de l'Ariège" (50 % de la surface boisée de production de la région) et dans la région "Confins du Razès et de la Piège" (28 %). Inversement, ils ont une importance très réduite par rapport aux autres types de peuplement dans les régions de montagne.

*Tableaux à consulter : 12*

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

#### **Futaie : 46 %**

Chêne pédonculé : 25 %  
Chêne rouvre : 19 %  
Chêne pubescent : 18 %  
Hêtre : 11 %  
Divers : 27 %

#### **Mélange de futaie et de taillis : 28 %**

Futaie : Chêne pédonculé 32 %  
Chêne pubescent 17 %  
Châtaignier 15 %  
Frênes 13 %  
Chêne rouvre 11 %  
Divers 12 %

Taillis : Noisetier 24 %  
Chêne pubescent 19 %  
Châtaignier 17 %  
Bouleaux 13 %  
Divers 27 %

#### **Taillis simple : 26 %**

Robinier : 42 %  
Chêne pubescent : 32 %  
Divers : 26 %

### **Volume sur pied et production brute**

Si l'on excepte les terrains soumis, faiblement représentés, les valeurs sont proches des moyennes. Les boisements morcelés, au voisinage des terres agricoles, sont souvent situés sur de bons sols.

\*

### 2.3.2.12 - Taillis de chênes

On rappelle que, comme exposé au § 2.3.2.1, il n'a été procédé sur les placettes d'usage "formations boisées de production" dont le type de formation végétale est le taillis de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent à aucune mesure permettant d'obtenir des estimations de nombres d'arbres ou de volume. Le tableau ci-après ne peut donc contenir que des surfaces.

Ces surfaces boisées de production se rapportent aux terrains qui ont été classés comme taillis de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent.

#### Surface boisée de production (ha)

Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	Fraction de la surface boisée totale de production (%)
1 395	16 382	17 777	9,5

8 % de la surface boisée de production sont situés en forêt soumise au régime forestier.

Le type comprend aussi 344 ha de forêt de protection, 1 272 ha de landes, 692 ha de terrains agricoles, 160 ha improductifs et 8 ha d'eau.

La surface totale cartographiée comme taillis de chêne est donc de **20 250 ha**.

#### Localisation

Les formations boisées de production du type "Taillis de chênes" se situent principalement dans la région "Petites Pyrénées et Plantaurel" (50 % de la surface boisée de production du type) et pour une part importante dans les confins du Razès et de la Piège (29 %). Elles sont absentes du Quérigut et de la Bordure ariégeoise du pays de Sault.

### 2.3.2.13 - Boisements lâches

Comme dans le cas du type précédent, il n'a été procédé sur les placettes d'usage "formations boisées de production" dont le type de formation végétale est "Boisement lâche de feuillus" ou "Boisement lâche de conifères" à aucune mesure permettant d'obtenir des estimations de nombres d'arbres ou de volume. Le tableau ci-après ne peut donc contenir que des surfaces.

#### Surface boisée de production (ha)

Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	Fraction de la surface boisée totale de production (%)
1 618	6 135	7 753	4,2

21 % de la surface boisée de production sont situés en terrain soumis au régime forestier.

Le type comprend également 2 893 ha de forêt de protection, 6 365 ha de landes, 575 ha de terrains agricoles, 2 169 ha improductifs et 49 ha d'eaux.

La surface totale cartographiée comme boisements lâches est de **19 804 ha**.

### **Localisation**

Les formations boisées de production correspondant à un boisement lâche se situent en majorité dans les Confin du Razès et de la Piège (25 % de la surface boisée de production du type) ainsi que dans la Haute Ariège et le Vicdessos (19 %) et les Petites Pyrénées et Plantaurel (18 %). Il s'agit surtout de boisements lâches feuillus. Les boisements lâches de conifères se trouvent uniquement dans la Haute chaîne du Couserans et dans le Quérigut.

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

En l'absence de comptages et de mesures il n'est pas possible de donner d'indications sur les structures locales ni sur la répartition en essences prépondérantes.

Pour les essences, on s'appuiera sur les deux types utilisés dans l'interprétation des photographies aériennes, ce qui donne une estimation de la répartition par groupe d'essences prépondérantes :

- feuillus 89 %
- conifères 11 %.

#### **2.3.2.14 - Espace vert urbain**

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

Sa surface totale est de **40 ha**, entièrement en forêt boisée de protection.

Il n'y a qu'une zone ainsi cartographiée, dans la région de Haute Ariège et Vicdessos.

### **2.3.3 - Types de lande**

#### **2.3.3.1 - Données générales**

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

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

- **Grande lande non montagnarde** : lande de surface supérieure à un minimum de 4 ha, au-dessous de 800 m environ ;
- **Grande lande montagnarde** : lande de surface supérieure à un minimum de 4 ha, au-dessus de 800 m environ (étage du hêtre et du sapin) ;
- **Landes alpines**, au-dessus de la limite altitudinale des forêts ;
- **Incultes et friches** : délaissé de culture, au voisinage de terrains agricoles, généralement de petite étendue avec des limites nettes, ou friche proprement dite (cultures récemment abandonnées et déjà embroussaillées).

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

Tableau du § 2.3.3.1

<b>Région forestière</b>	Plaines et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute-Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	<b>TOTAL</b>
<b>Type de lande</b>	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Grande lande non montagnarde	217	1 095	1 544	387	181			2 700	6 124
Grande lande montagnarde			3 707	2 185	5 739	688	923		13 242
Landes alpines			5 343	16 397	37 917	1 145	1 284		62 086
Incultes et friches	469	294	559	48	258	35	103	388	2 154
<b>TOTAL</b>	<b>686</b>	<b>1 389</b>	<b>11 153</b>	<b>19 017</b>	<b>44 095</b>	<b>1 868</b>	<b>2 310</b>	<b>3 088</b>	<b>83 606</b>

Le tableau ci-dessus donne, par région forestière et par type de lande, la surface totale des terrains classés sous chacun d'entre eux, quel que soit l'usage de ces terrains. Comme dans le cas du tableau du § 2.3.2.1 cette

surface a été déterminée par planimétrie des cartes à 1/25 000 et doit donc être considérée comme exacte au sens statistique puisque ne résultant pas d'un comptage de points.

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

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

- **Vides forestiers** : landes situées dans des éléments de types de peuplement forestier de la liste du § 2.3.2.1 autres que "Boisement morcelé de feuillus" ou "Boisement lâche" (de feuillus ou de conifères) ;
- **Landes associées à des boisements morcelés** : landes situées dans des éléments de type de peuplement forestier "Boisement morcelé de feuillus" de la même liste ;
- **Landes associées à des boisements lâches** : landes situées dans des éléments de types de peuplement forestier "Boisement lâche de feuillus" ou "Boisement lâche de conifères" de la même liste ;
- **Grande lande montagnarde** : landes situées dans des éléments du type de lande "Grande lande montagnarde" ou dans des éléments du type pastoral (Cf § 2.3.4 *infra*) "Pelouse pastorale de montagne" ;
- **Grande lande non montagnarde** : landes situées dans des éléments du type de lande "Grande lande non montagnarde" ou dans des éléments du type pastoral (Cf § 2.3.4 *infra*) "Pelouse pastorale hors montagne" ;
- **Friches et incultes** : landes situées dans des éléments du type de lande "Incultes et friches" ;
- **Landes alpines** : landes situées dans des éléments du type de lande "Landes alpines" ou dans des éléments du type pastoral (Cf § 2.3.4 *infra*) "Pelouse alpine" ;
- **Autres** : landes situées dans des éléments du type conventionnel de formation végétale mentionné au § 2.3.1.

La surface totale des landes (au sens de l'usage du sol) est de **94 967 ha**.

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

Les landes, sauf celles qui présentent un caractère de protection et celles situées dans des parties de territoire relevant des types de formation :

- Taillis de chêne rouvre, pédonculé ou pubescent ;
- Boisement lâche (de feuillus ou de conifères) ;
- Landes alpines ;
- Pelouse alpine ;

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

- nature du terrain et pente ;
- type écologique.

La surface concernée est de 21 777 ha.

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

Les critères de reconnaissance des types écologiques distingués sont donnés dans le tableau 4.3.

#### **2.3.3.2 - Vides forestiers**

La surface totale de ces vides est de **6 796 ha**.

Leur répartition dans les différents types de peuplement forestier a été donnée aux §§ 2.3.2.2 à 2.3.2.13.

#### **2.3.3.3 - Landes associées à des boisements morcelés**

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

La surface totale de ces landes est de **858 ha**, comme indiqué au § 2.3.2.11.

#### **2.3.3.4 - Landes associées à des boisement lâches**

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

La surface totale de ces landes est de **6 365 ha**. La partie boisée qui leur est associée couvre 10 646 ha, dont 2 893 ha de forêt de production. Elle correspond à la somme des surfaces boisées du type de peuplement "Boisements lâches" (§ 2.3.2.12).

#### **2.3.3.5 - Grande lande montagnarde**

Sont ici regroupés des terrains relevant du type de lande "Grande lande montagnarde" et du type pastoral "Pelouse pastorale de montagne" (Cf § 2.3.4).

Pour le seul type de lande la surface des terrains d'usage lande est de **11 257 ha**. Ce type comprend également 963 ha de forêt de production (inclus dans les boisements morcelés décrits au § 2.3.2.11), 293 ha de terrains agricoles et 729 ha improductifs. Sa surface totale (cartographiée) est de 13 242 ha.

La surface de lande classée sous le type pastoral est de **5 543 ha**.

#### **2.3.3.6 - Grande lande non montagnarde**

Sont ici regroupés des terrains relevant du type de lande "Grande lande non montagnarde" et du type pastoral "Pelouse pastorale hors montagne" (Cf § 2.3.4).

Pour le seul type de lande la surface des terrains d'usage lande est de **5 496 ha**. Ce type comprend également 61 ha de forêt de production (inclus dans les boisements morcelés décrits au § 2.3.2.11), 459 ha de terrains agricoles et 108 ha improductifs. Sa surface totale (cartographiée) est de 6 124 ha.

La surface de lande classée sous le type pastoral est de **2 069 ha**.

#### **2.3.3.7 - Friches et incultes**

La surface totale des landes de ce type est de **1 544 ha**.

Le type de formation végétale comprend aussi 610 ha de terrains agricoles. Sa surface totale cartographiée est donc de 2 154 ha.

### **2.3.3.8 - Landes alpines**

Sont ici regroupés des terrains relevant du type de lande "Landes alpines" et du type pastoral "Pelouse alpine" (Cf § 2.3.4).

Pour le seul type de lande la surface des terrains d'usage lande est de **45 559 ha**. Ce type comprend également 127 ha de forêt de production (inclus dans les boisements morcelés décrits au § 2.3.2.11), 80 ha de forêt de protection, 2 181 ha de terrains agricoles, 14 019 ha improductifs et 120 ha d'eau. Sa surface totale cartographiée est donc de 62 086 ha.

La surface de lande classée sous le type pastoral est de **5 543 ha**.

### **2.3.3.9 - Autres landes**

Comme indiqué au § 2.3.1 les terrains agricoles autres que les pâturages et les pacages, les terrains improductifs et les eaux sont cartographiés sous un même type conventionnel de formation végétale. En raison du fait que les surfaces représentées ont une taille minimale de 2,25 ha il s'en trouve dans ce type conventionnel dont l'usage est la lande.

Elles représentent **8 430 ha** pour l'ensemble du département.

### **2.3.4 - Types pastoraux**

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

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

- **Pelouse pastorale hors montagne ;**
- **Pelouse pastorale de montagne ;**
- **Pelouse alpine.**

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

Le tableau ci-après donne, par région forestière et par type pastoral, la surface totale des terrains classés sous chacun d'entre eux, quel que soit l'usage de ces terrains. Comme dans le cas du tableau des §§ 2.3.2.1 et 2.3.3.1 cette surface a été déterminée par planimétrie des cartes à 1/25 000 sans échantillonnage. Elle ne peut donc être considérée que comme exacte.

Type de lande	Région forestière								
	Plaines et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute-Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
Pelouse pastorale hors montagne	2 413	2 985	1 481	62				793	7 734
Pelouse pastorale de montagne			491	815	479	192	404		2 381
Pelouse alpine			792	6 577	5 250	251	60		12 930
<b>TOTAL</b>	2 413	2 764	2 764	7 454	443	464	464	793	23 045

Tableau du § 2.3.4

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

Usage	Pelouse pastorale hors montagne	Pelouse pastorale de montagne	Pelouse alpine
Forêt de production	252	82	
Forêt de protection	36		
Lande	2 069	1 050	5 543
Terrain agricole	5 163	1 073	6 870
Improductif	154	176	471
Eau	60		46
<b>Total</b>	<b>7 734</b>	<b>2 381</b>	<b>12 930</b>

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

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

- Enclaves en forêt	6 126 ha	(répartition dans les types de peuplement forestier aux §§ 2.3.2.2 à 2.3.2.13).
- Enclaves dans landes	3 543 ha	
- Formations pastorales	13 106 ha	
- Autres terres agricoles	119 528 ha	
<b>Total</b>	<b>142 303 ha</b>	

La surface de 143 040 ha indiquée dans les tableaux 1, 2 et 3 du chapitre 4 comprend également 737 ha de peupleraies cultivées.

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

La carte des types de formation végétale du département de l'Ariège représente au 1/200 000 les limites des éléments des types de peuplement forestier, des types de lande et des types pastoraux décrits aux §§ 2.3.1 à 2.3.4.

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

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

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

## **2.4 - ESSENCES**

### **2.4.1 - Généralités**

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

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

### **2.4.2 - Répartition des essences par région forestière**

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

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

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

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

On constate ainsi que sont relativement abondants :

- le chêne pédonculé dans les Petites Pyrénées et le Plantaurel ;
- le chêne rouvre dans la même région, mais d'une manière assez peu marquée, ainsi que dans le Front pyrénéen ;
- le chêne pubescent dans les Petites Pyrénées et le Plantaurel, ainsi que dans les confins du Razès et de la Piège ;
- le hêtre dans la Haute Chaîne du Couserans ;
- le châtaignier dans le Front pyrénéen ;
- le pin sylvestre dans les Petites Pyrénées et le Plantaurel ;
- le pin à crochets dans le Quérigut ;
- le sapin pectiné dans la Haute Ariège et le Vicdessos, ainsi que dans la bordure ariégeoise du pays de Sault ;
- l'épicéa commun dans le Front pyrénéen.

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

#### **2.4.3.1 - Généralités**

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

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

Région forestière Essence(s)	Plaines et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute-Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	TOTAL
	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)	(ha) (%)
Chêne pédonculé	2 240 13,9	7 217 44,7	2 237 13,9	2 569 15,9	874 5,4		114 0,7	895 5,5	16 146 100,0
Chêne rouvre	1 218 8,8	3 077 22,3	3 999 29,1	2 400 17,4	1 940 14,1	35 0,3	45 0,3	1 063 7,7	13 777 100,0
Chêne pubescent	1 739 14,7	3 763 31,8	1 882 15,9	444 3,7	274 2,3	332 2,8	77 0,6	3 346 28,2	11 857 100,0
Hêtre	242 0,5	1 291 2,5	15 077 29,6	19 905 38,9	10 237 20,1	2 089 4,1	2 171 4,3		51 012 100,0
Châtaignier	572 5,3	2 846 26,5	4 570 42,5	1 717 16,0	573 5,3			473 4,4	10 751 100,0
Bouleaux		175 3,6	1 941 40,2	629 13,0	1 621 33,5	61 1,3	407 8,4		4 834 100,0
Robinier faux-acacia	1 492 25,6	1 164 20,0	1 558 26,7	370 6,3	1 183 20,3			62 1,1	5 829 100,0
Frênes		614 6,2	3 447 35,1	2 588 26,3	2 452 24,9	251 2,6	218 2,2	261 2,7	9 831 100,0
Cerisiers			975 59,3		457 27,8			212 12,9	1 644 100,0

Tableau du § 2.4.2

Tremble	(ha)		913	134				228	1 275
	(%)		<b>71,6</b>	<b>10,5</b>				<b>17,9</b>	<b>100,0</b>
Autres feuillus	(ha)	362	437	884	543	792		107	3 565
	(%)	<b>10,2</b>	<b>12,3</b>	<b>24,8</b>	<b>15,2</b>	<b>22,2</b>		<b>3,0</b>	<b>100,0</b>
Pin sylvestre	(ha)		1 593	202	351	332	602	402	3 743
	(%)		<b>42,5</b>	<b>5,4</b>	<b>9,4</b>	<b>8,9</b>	<b>16,1</b>	<b>10,7</b>	<b>100,0</b>
Pin à crochets	(ha)					587	176	1 379	2 142
	(%)					<b>27,4</b>	<b>8,2</b>	<b>64,4</b>	<b>100,0</b>
Sapin pectiné	(ha)	236	360	2 335	1 119	3 924	3 195	1 666	12 835
	(%)	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>	<b>18,2</b>	<b>8,7</b>	<b>30,6</b>	<b>24,9</b>	<b>13,0</b>	<b>100,0</b>
Épicéa commun	(ha)		301	1 815	724	452	294	47	3 633
	(%)		<b>8,3</b>	<b>50,0</b>	<b>19,9</b>	<b>12,4</b>	<b>8,1</b>	<b>1,3</b>	<b>100,0</b>
Douglas	(ha)	131	642	1 151	203	312		835	3 274
	(%)	<b>4,0</b>	<b>19,6</b>	<b>35,2</b>	<b>6,2</b>	<b>9,5</b>		<b>25,5</b>	<b>100,0</b>
Autres conifères	(ha)	179	1 238	1 453	537	184	150	868	4 609
	(%)	<b>3,9</b>	<b>26,9</b>	<b>31,4</b>	<b>11,7</b>	<b>4,0</b>	<b>3,3</b>	<b>18,8</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>	(ha)	8 411	25 631	43 660	34 099	26 194	7 185	6 633	160 757
	(%)	<b>5,2</b>	<b>15,9</b>	<b>27,2</b>	<b>21,2</b>	<b>16,3</b>	<b>4,5</b>	<b>4,1</b>	<b>100,0</b>

Tableau du § 2.4.2 (suite)

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

La même remarque s'applique à la structure.

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

La répartition par type de peuplement forestier sera donnée pour les principales essences : chêne pédonculé, chêne rouvre, chêne pubescent, hêtre et sapin pectiné.

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

### 2.4.3.2 - Chêne pédonculé

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de hêtre		227		227
Autres futaies feuillues	693	297	241	1 231
Futaie de sapin				
Autres futaies de conifères				
Futaie mixte de sapin et de hêtre	23			23
Futaie feuillue mêlée de taillis	3 534	3 912	175	7 621
Taillis de hêtre				
Taillis de robinier ou de châtaignier		213		213
Autres taillis	751	1 506	753	3 010
Boisements morcelés	2 000	1 541	280	3 821
<b>Total</b>	<b>7 001</b>	<b>7 696</b>	<b>1 449</b>	<b>16 146</b>

Les taillis de chêne n'ayant pas été inventoriés, la surface où le chêne pédonculé est prépondérant en structure locale de taillis est sous-estimée.

### 2.4.3.3 - Chêne rouvre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de hêtre	547			547
Autres futaies feuillues	1 491	236		1 727
Futaie de sapin				
Autres futaies de conifères	120			120
Futaie mixte de sapin et de hêtre	257			257
Futaie feuillue mêlée de taillis	1 928	2 432	889	5 249
Taillis de hêtre	324		241	565
Taillis de robinier ou de châtaignier	280	699		979
Autres taillis	628	392	1 242	2 262
Boisements morcelés	1 524	547		2 071
<b>Total</b>	<b>7 099</b>	<b>4 306</b>	<b>2 372</b>	<b>13 777</b>

La remarque faite pour le chêne pédonculé s'applique également au chêne rouvre, dont on relève qu'il est plus répandu en structure de futaie.

### 2.4.3.4 - Chêne pubescent

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de hêtre				
Autres futaies feuillues	443		850	1 293
Futaie de sapin			150	150
Autres futaies de conifères			168	168
Futaie mixte de sapin et de hêtre				
Futaie feuillue mêlée de taillis	855	360	630	1 845
Taillis de hêtre				
Taillis de robinier ou de châtaignier			306	306
Autres taillis	1 243	618	2 552	4 413
Boisements morcelés	1 407	840	1 435	3 682
<b>Total</b>	<b>3 948</b>	<b>1 818</b>	<b>6 091</b>	<b>11 857</b>

Le chêne pubescent est prépondérant surtout en taillis, sur une surface certainement supérieure à celle donnée dans le tableau ci-dessus compte tenu de l'absence d'inventaire des taillis de chêne.

### 2.4.3.5 - Hêtre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de hêtre	21 085	914	1 760	23 759
Autres futaies feuillues	1 052			1 052
Futaie de sapin	373			373
Autres futaies de conifères	112	88		200
Futaie mixte de sapin et de hêtre	2 301	43	155	2 499
Futaie feuillue mêlée de taillis	4 039	1 566	487	6 092
Taillis de hêtre	5 414	1 831	5 276	12 521
Taillis de robinier ou de châtaignier				
Autres taillis	1 237	1 436	964	3 637
Boisements morcelés	842	37		879
<b>Total</b>	<b>36 455</b>	<b>5 915</b>	<b>8 642</b>	<b>51 012</b>

71 % des peuplements où le hêtre est prépondérant ont une structure locale de futaie et 58 % d'entre eux ont été classés dans le type de peuplement forestier "futaie de hêtre". Ceci montre la bonne homogénéité de ce type.

### 2.4.3.6 - Sapin pectiné

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de hêtre	372	77		449
Autres futaies feuillues	164			164
Futaie de sapin	7 772	286		8 058
Autres futaies de conifères	968	118		1 086
Futaie mixte de sapin et de hêtre	1 681	363		2 044
Futaie feuillue mêlée de taillis	477	357		834
Taillis de hêtre				
Taillis de robinier ou de châtaignier				
Autres taillis	182			182
Boisements morcelés		18		18
<b>Total</b>	<b>11 616</b>	<b>1 219</b>		<b>12 835</b>

Il est conforme aux exigences écologiques du sapin qu'il ne soit pratiquement présent que pur ou en mélange avec le hêtre.

## 2.4.4 - Répartition des essences par classe d'âge

### 2.4.4.1 - Généralités

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

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

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

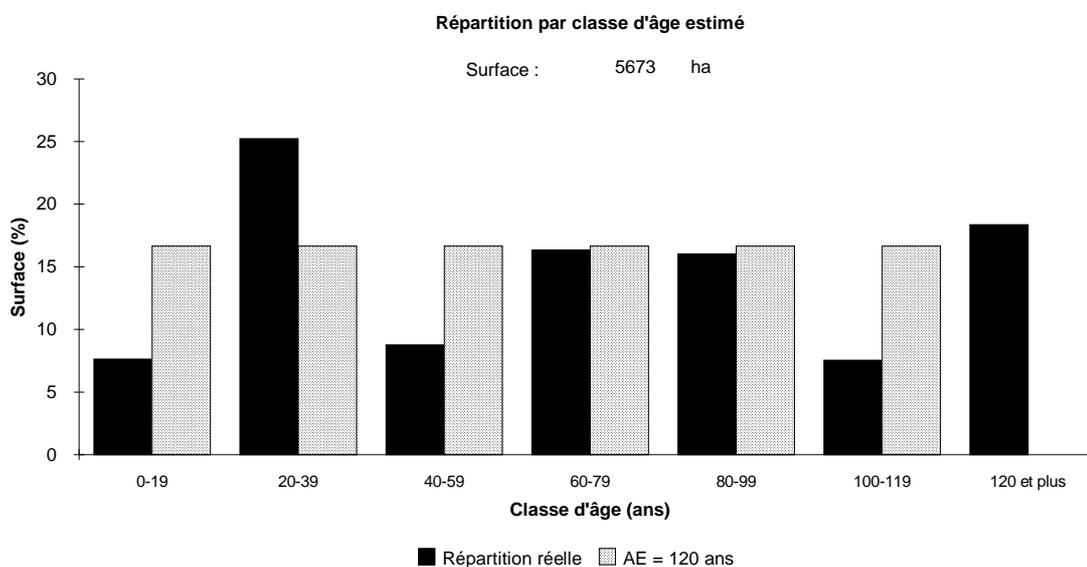
Pour les feuillus, en raison de la dureté du bois, il est généralement impossible de mesurer avec précision, par sondage à la tarière, l'âge des arbres de diamètre supérieur à 35 cm. Il est alors estimé. Il en est de même pour certains conifères.

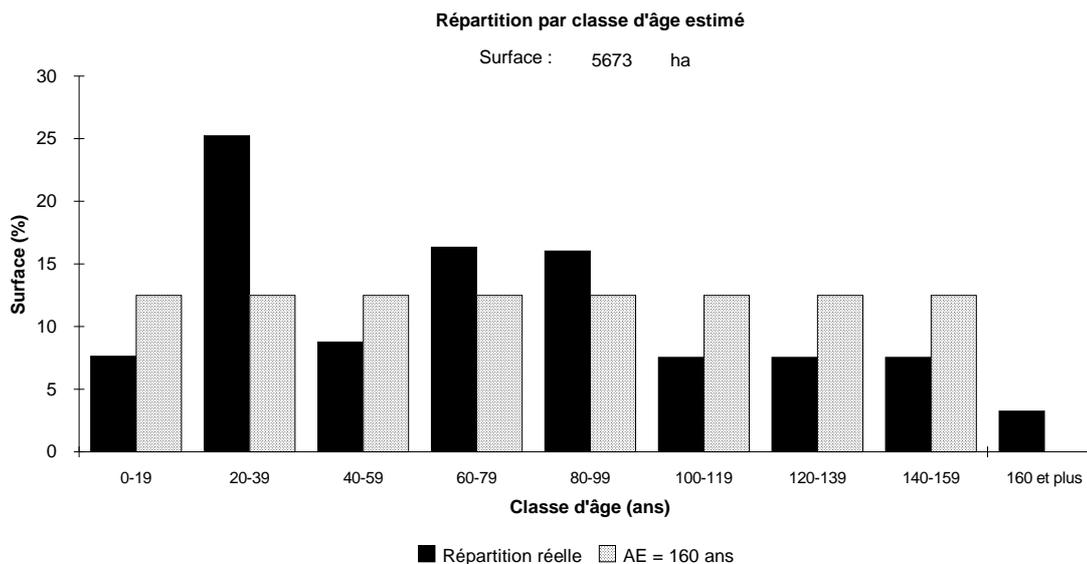
L'analyse par classe d'âge a pu ainsi être effectuée pour le chêne rouvre, le chêne pédonculé, le chêne pubescent, le hêtre et le sapin pectiné.

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

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

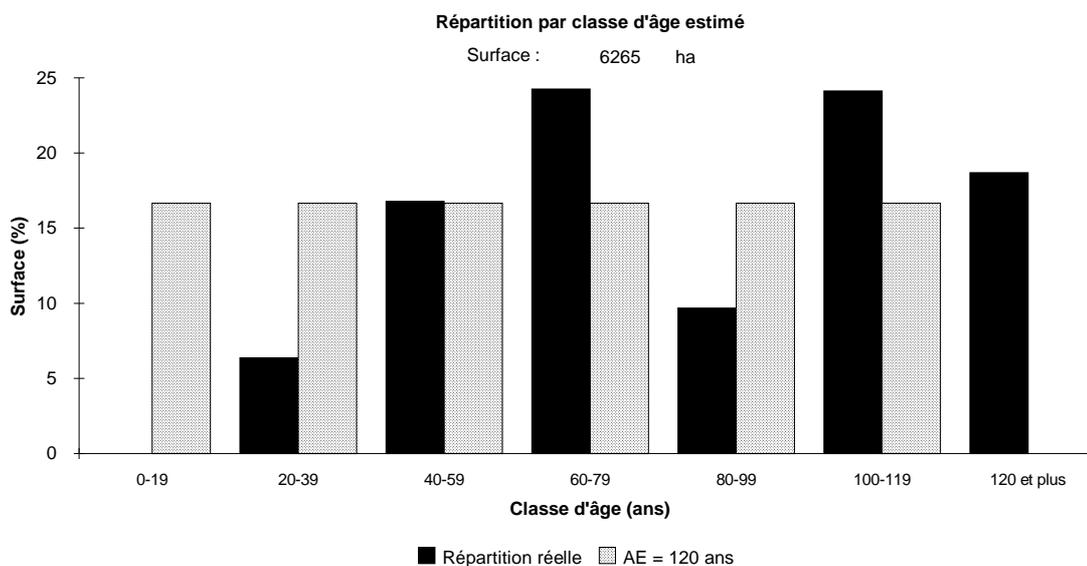
#### 2.4.4.2 - Chêne pédonculé en futaie régulière

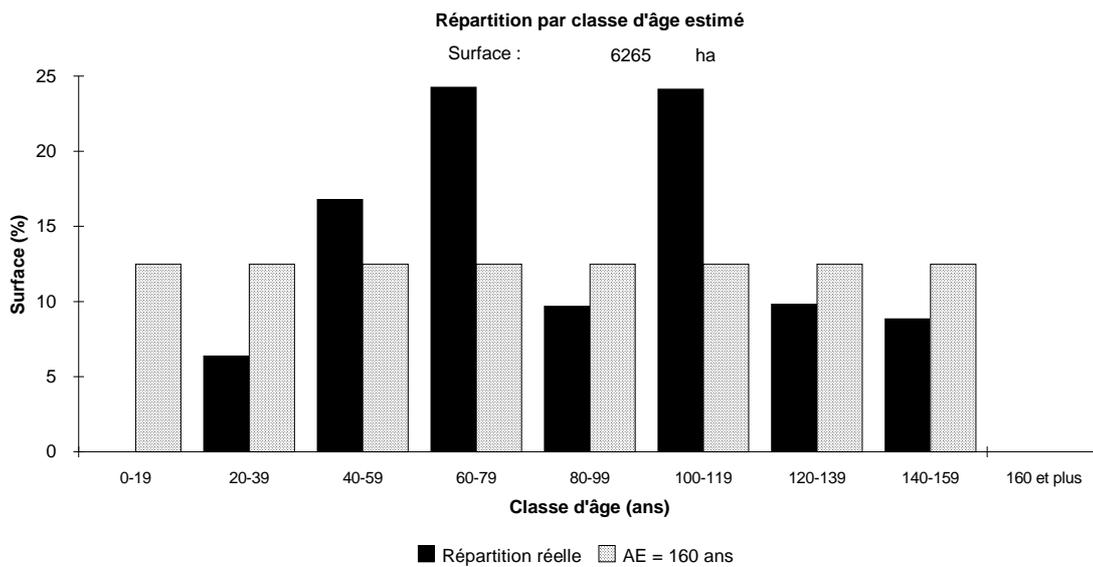




La répartition constatée est assez régulière et, hormis un excès de vieux bois, assez proche de celle qui doit correspondre à un âge d'exploitabilité de 120 ans.

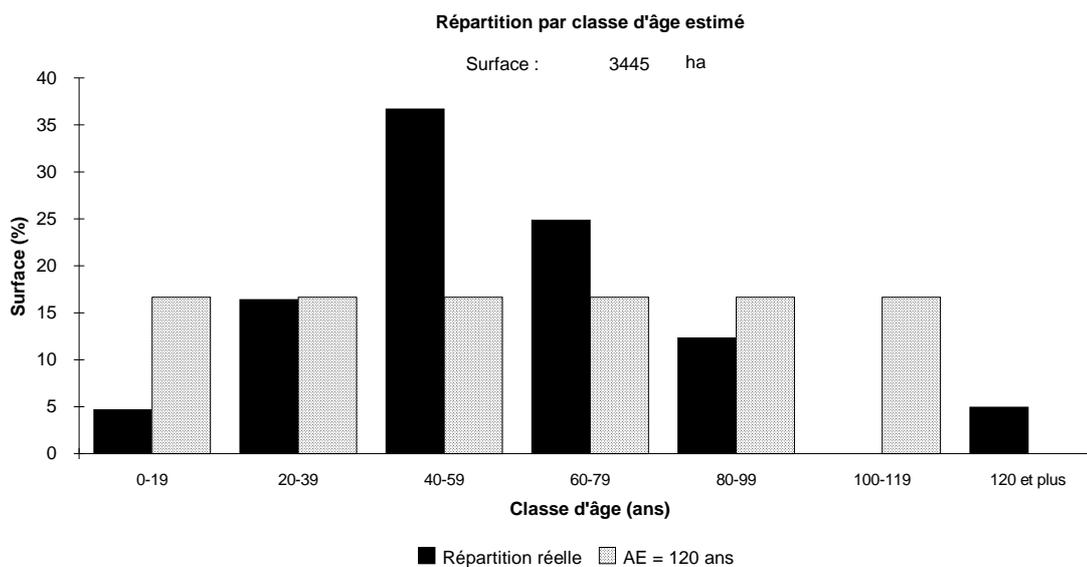
#### 2.4.4.3 - Chêne rouvre en futaie régulière

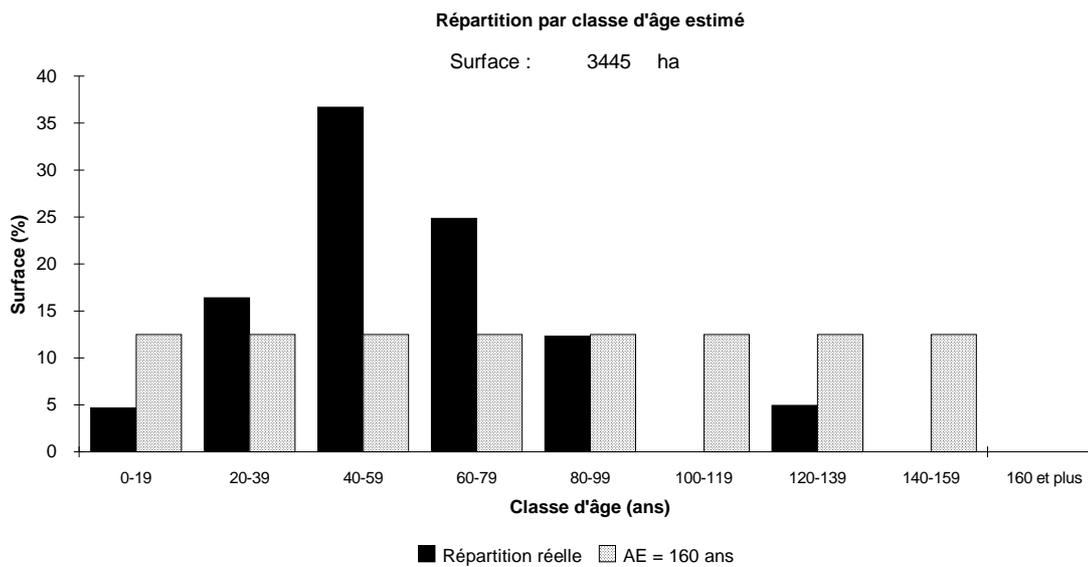




On constate une absence complète de régénération.

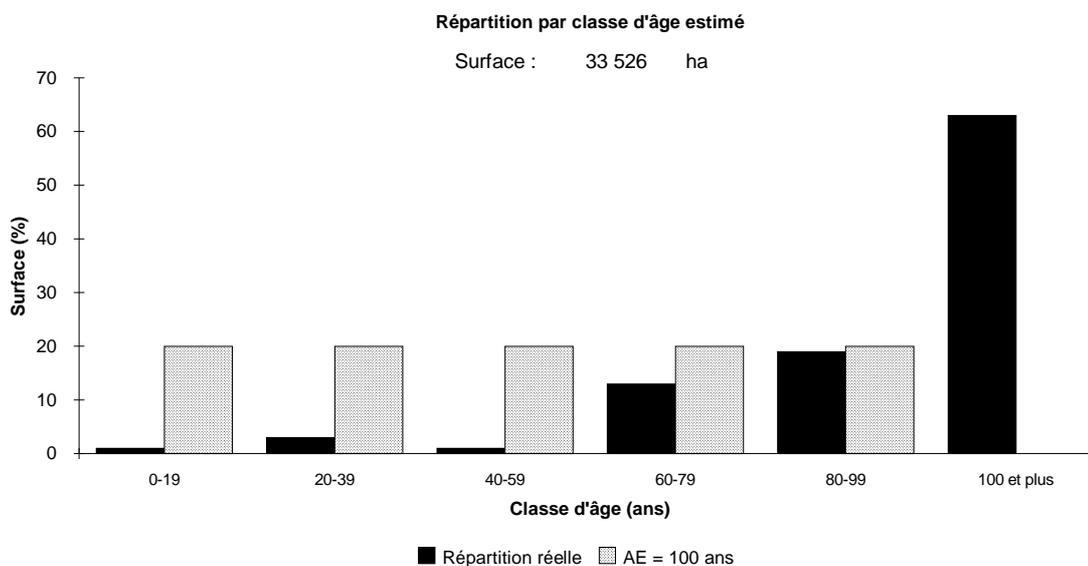
#### 2.4.4.4 - Chêne pubescent en futaie régulière

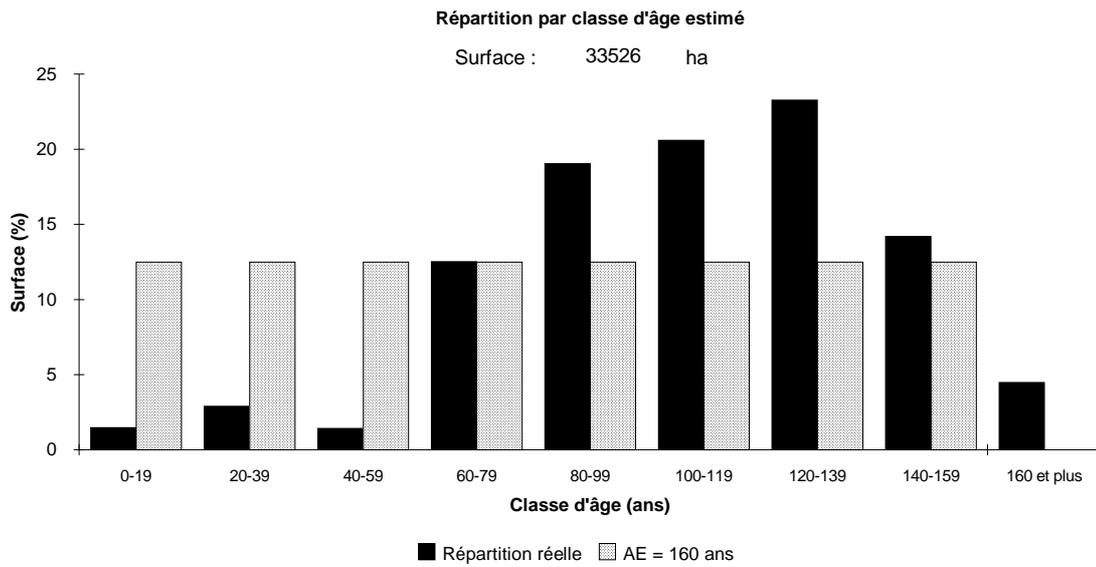




Il y a déficit de jeunes bois comme de vieux bois. La forte importance de la classe d'âge de 40 à 59 est due aux exploitations réalisées pendant la seconde guerre mondiale.

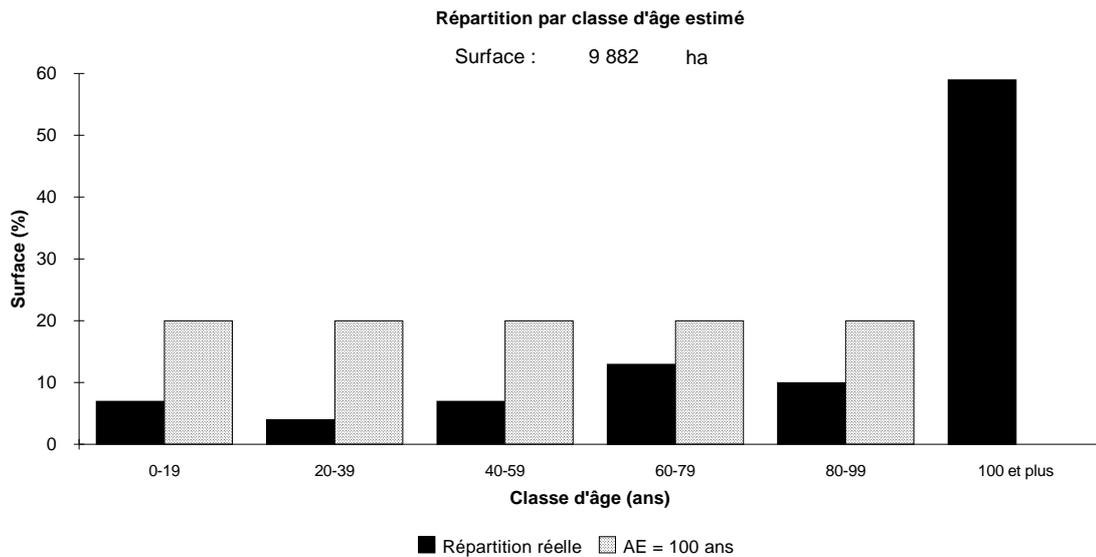
#### 2.4.4.5 - Hêtre en futaie régulière

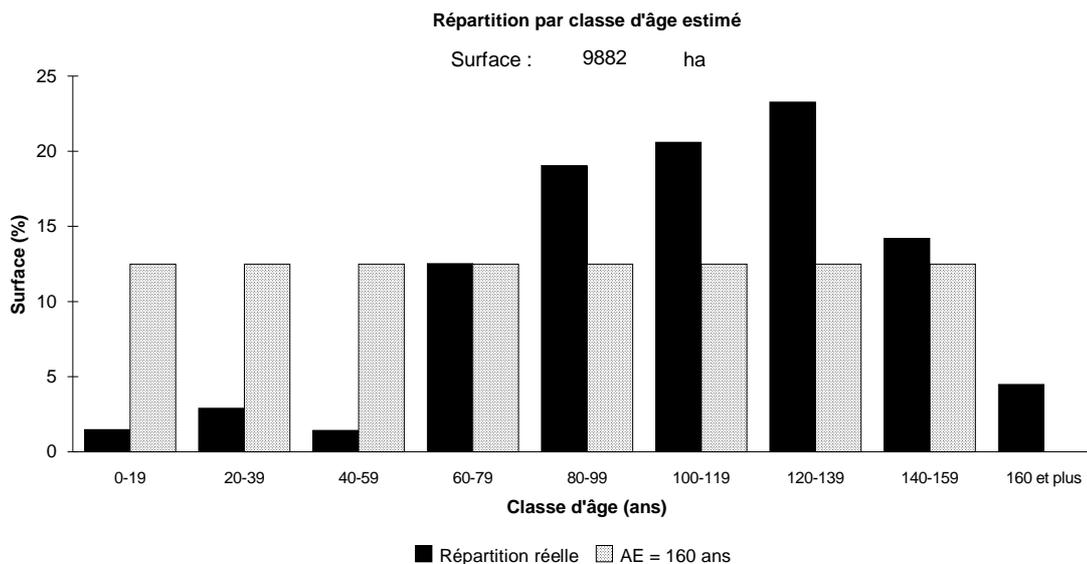




La régénération est pratiquement inexistante et le vieillissement très important.

#### 2.4.4.6 - Sapin pectiné en futaie régulière

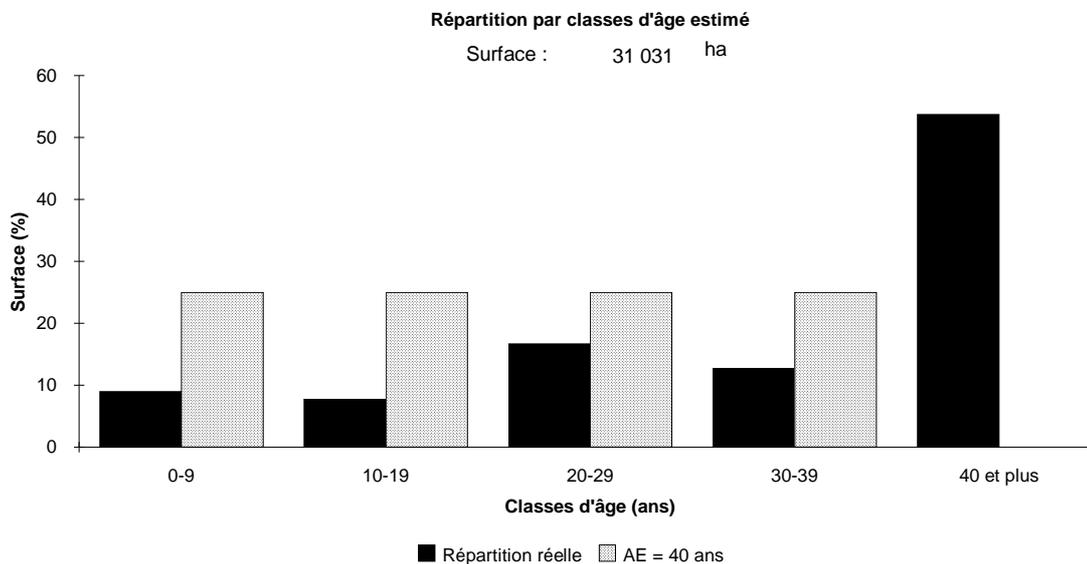




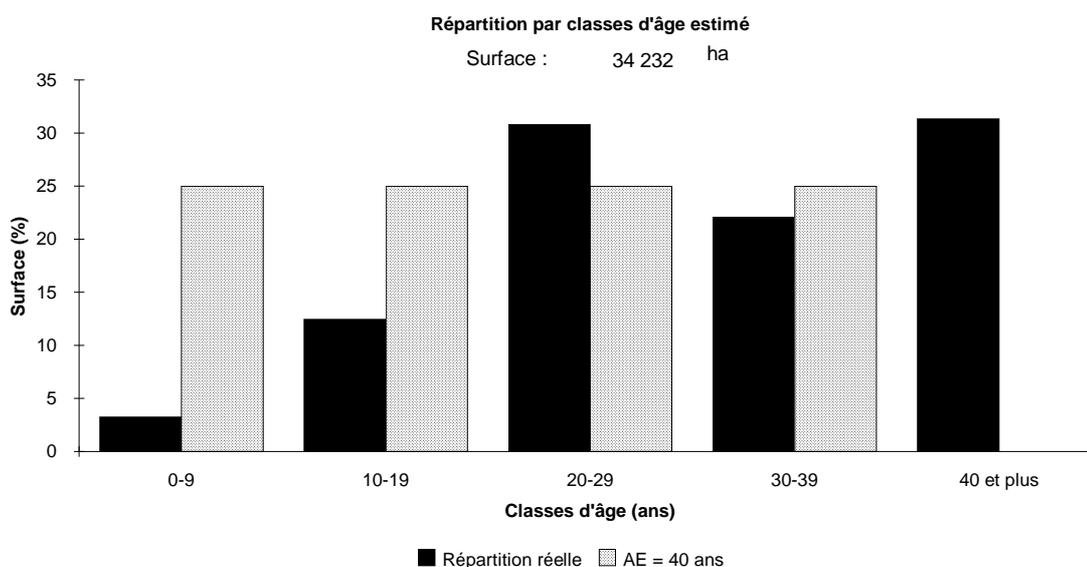
La régénération du sapin se faisant en général sous le couvert des arbres adultes, les peuplements en cours de rajeunissement ne constituent pas des futaies régulières. Il est donc certain que la situation n'est pas aussi déséquilibrée que le laisserait penser l'examen des histogrammes ci-dessus. Cependant la répartition des âges entre les classes de plus de 60 ans traduit un certain vieillissement.

#### 2.4.4.7 - Taillis

Taillis simple



## Taillis en mélange avec futaie



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

### 2.4.5 - Tarifs de cubage

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

La formule générale des tarifs est la suivante :

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

dans laquelle les symboles ont la signification suivante :

V	: volume en mètres cubes
A	: coefficient propre au tarif
B	: " " " "
$D_{1,3}$	: diamètre de la tige à 1,30 m du sol en mètres
$H_t$	: hauteur totale en mètres.

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

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

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

Il existe par exemple :

- un tarif et un seul pour le chêne vert, valable donc pour toutes les catégories de propriété, tous les types de peuplement et toutes les régions forestières ;
- un tarif pour le chêne pédonculé valable pour toutes les catégories de propriété, les arbres de futaie, tous les types de peuplement et toutes les régions forestières ;
- un tarif pour le chêne pédonculé valable dans la région "Petites Pyrénées et Plantaurel" pour les forêts privées et les arbres de taillis du type de peuplement "futaie de feuillus mêlée de taillis" ;
- un tarif pour le sapin pectiné valable pour les forêts soumises, le type de peuplement "Futaie de sapin" et la région "Front pyrénéen" ;
- un autre tarif pour le sapin pectiné, valable dans les mêmes conditions mais pour les seules forêts privées.

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

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

#### **2.4.6 - Épaisseur d'écorce**

L'épaisseur d'écorce n'a pas été mesurée lors du troisième inventaire de l'Ariège.

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

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

dans laquelle les symboles ont la signification suivante :

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

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

#### **2.4.7 - Disponibilités forestières brutes**

Sont données dans le présent paragraphe les disponibilités forestières brutes pour le département de l'Ariège.

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

Cette méthode est résumée ci-après.

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

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

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

**E** est constitué par les peuplements (c'est à dire l'ensemble des arbres des placettes où la structure locale est régulière) ou par certains arbres (pour les placettes où la structure locale est irrégulière) qui sont soumis à des coupes d'éclaircie au taux **t**, c'est à dire des coupes qui enlèvent annuellement un volume **CE = t.AE**, où **AE** est l'accroissement périodique moyen annuel du volume de **E**, tel qu'il est estimé par l'IFN.

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

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

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

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

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

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

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

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

Dans le cas de l'Ariège les domaines d'étude ont été définis comme suit :

- regroupement des régions forestières et des types de peuplement ;
- lorsqu'il y a lieu distinction des arbres formant le taillis de ceux qui forment la futaie ;
- distinction des placettes ou "sous-placettes" suivant les essences prépondérantes ou groupes d'essences prépondérantes suivantes :
  - \* sapin
  - \* autres conifères
  - \* chênes (pédonculé, rouvre, pubescent)
  - \* hêtre
  - \* autres feuillus
- distinction des placettes suivant deux catégories de propriété :
  - \* soumis au régime forestier
  - \* privé.

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

- arbres de futaie :
  - \* sapin 45 cm
  - \* autres conifères 40 cm
  - \* chênes 45 cm
  - \* hêtre 40 cm

\* autres feuillus 35 cm

- arbres de taillis :

\* toutes essences 15 cm.

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

- sapin
- autres conifères
- chênes
- hêtre
- autres feuillus.

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

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

**La première série** est conforme à un modèle fixé a priori et de façon uniforme pour l'ensemble de la France et peut ne pas sembler adaptée au cas du département de l'Ariège, à savoir, quels que soient le mode de régénération des arbres, l'essence prépondérante et la catégorie de propriété :

a - taux de prélèvement en éclaircie

- 50 % de l'accroissement des arbres vifs en futaie ;
- 0 % en taillis.

b - coupe totale : 100 % de l'accroissement des arbres vifs (donc recrutement exclus), c'est à dire  $CR = A - CE$  suivant les notations employées plus haut

c - seuil de coupe de régénération : 10 %

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

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

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

a - taux de prélèvement en éclaircie

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

Essence prépondérante	Propriété	
	soumise	privée
Sapin	30 %	25 %
Autre conifère	30 %	20 %
Chêne	30 %	20 %
Hêtre	20 %	20 %
Autre feuillu	20 %	20 %

b - taux de prélèvement total

Essence prépondérante	Propriété	
	soumise	privée
Sapin	80 %	40 %
Autre conifère	40 %	40 %
Chêne	50 %	50 %
Hêtre	45 %	45 %
Autre feuillu	30 %	30 %

c - seuil de coupe de régénération : 10 %

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

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

La présentation des résultats pour le département de l'Ariège est faite sous forme de tableaux, à raison d'un pour chacun des groupes d'essences (pages 81 à 85). On y fait apparaître, pour chaque classe d'exploitabilité, le volume total sur pied, et pour chaque catégorie d'hypothèses, les volumes disponibles par catégorie de coupes.

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

En comparant les résultats de disponibilité brute avec les hypothèses "France entière" au prélèvement réel (Cf § 2.5 pages 86), on observe que pour l'ensemble des essences et des peuplements le prélèvement représente 37 % de la disponibilité brute totale (674 040 m<sup>3</sup>) si l'on retient les données de l'enquête annuelle de branche et 25 % si l'on retient celles de l'IFN.

En comparant les mêmes résultats de prélèvement à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (349 593 m<sup>3</sup>), on obtient un pourcentage de 72 % pour l'EAB et de 49 % pour l'IFN.

En considérant séparément dans les peuplements d'accès facile les feuillus (disponibilité brute : 290 115 m<sup>3</sup>) et les conifères (disponibilité brute : 59 478 m<sup>3</sup>) on obtient respectivement 68 % et 93 % pour les données de l'EAB et 40 % et 93 % pour les données de l'IFN.

En faisant les mêmes comparaisons avec les hypothèses propres au département de l'Ariège on observe que, pour l'ensemble des essences et des peuplements, le prélèvement représente 59 % de la disponibilité brute totale (428 999 m<sup>3</sup>) si l'on retient les résultats de l'EAB et 40 % si l'on retient ceux de l'IFN.

En comparant les données de prélèvement à la disponibilité correspondant aux seuls peuplements d'accès facile (226 676 m<sup>3</sup>) on obtient un rapport de 111 % pour les résultats de l'EAB et de 75 % pour ceux de l'IFN.

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

	EAB		IFN	
	Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères
Tous peuplements	57 %	65 %	34 %	65 %
Peuplements d'accès facile	104 %	144 %	61 %	144 %

Les résultats supérieurs à 100 % ne traduisent pas une surexploitation des peuplements d'accès facile mais le fait que la récolte s'effectue également dans des peuplements d'accès moyen ou difficile.

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES**

ESSENCE : **CHÊNES**

**HYPOTHÈSES ARIÈGE**

**HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE**

**Exploitabilité FACILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	957 356	43 502	11 091 165	3 354		21 830		25 184	8 254		22 105		30 359
MB	830 793	28 123	1 706 852	2 952	1 891	6 639	5 255	16 737	7 250	4 710	6 952	5 620	24 532
GB	474 309	11 770	394 534	726	1 532	1 744	3 572	7 574	1 782	3 798	3 087	6 122	14 789
TGB	239 387	5 641	98 294	199	309	1 568	3 971	6 047	497	773	2 708	7 005	10 983
<b>TOTAL</b>	<b>2 501 845</b>	<b>89 036</b>	<b>13 290 845</b>	<b>7 231</b>	<b>3 732</b>	<b>31 781</b>	<b>12 798</b>	<b>55 542</b>	<b>17 783</b>	<b>9 281</b>	<b>34 852</b>	<b>18 747</b>	<b>80 663</b>

**Exploitabilité MOYENNE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	266 345	14 405	3 722 726	874		2 206		3 080	2 144		2 206		4 350
MB	176 621	5 949	338 117	658	524	263	223	1 668	1 592	1 218	439	516	3 765
GB	103 961	2 538	80 256	181	231	596	657	1 665	444	521	1 254	1 410	3 629
TGB	90 408	1 843	31 548	42	97	1 129	1 033	2 301	105	243	2 096	2 024	4 468
<b>TOTAL</b>	<b>637 335</b>	<b>24 735</b>	<b>4 172 647</b>	<b>1 755</b>	<b>852</b>	<b>4 194</b>	<b>1 913</b>	<b>8 714</b>	<b>4 285</b>	<b>1 982</b>	<b>5 995</b>	<b>3 950</b>	<b>16 212</b>

**Exploitabilité DIFFICILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	268 907	9 231	3 479 307	1 049		6 154		7 203	2 486		6 154		8 640
MB	380 282	8 487	810 002	1 457	757	2 605	512	5 331	3 539	1 825	2 670	794	8 828
GB	151 348	2 838	130 677	326	360	963	716	2 365	754	864	1 632	1 126	4 376
TGB	53 834	935	28 308	61	91	482	418	1 052	154	227	881	788	2 050
<b>TOTAL</b>	<b>854 371</b>	<b>21 491</b>	<b>4 448 294</b>	<b>2 893</b>	<b>1 208</b>	<b>10 204</b>	<b>1 646</b>	<b>15 951</b>	<b>6 933</b>	<b>2 916</b>	<b>11 337</b>	<b>2 708</b>	<b>23 894</b>

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES**

ESSENCE : **HÊTRE**

**HYPOTHÈSES ARIÈGE**

**HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE**

**Exploitabilité FACILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	691 828	22 840	7 419 988	2 441	27	5 587		8 055	5 901	64	5 769		11 734
MB	1 129 579	26 898	2 216 817	2 690	2 291	3 683	1 249	9 913	6 425	5 552	4 864	2 351	19 192
GB	648 654	13 892	490 791	550	1 322	2 695	5 522	10 089	1 345	3 266	5 079	11 098	20 788
TGB	340 931	6 577	115 044	195	363	2 448	4 940	7 946	488	907	5 032	10 027	16 454
<b>TOTAL</b>	<b>2 810 992</b>	<b>70 207</b>	<b>10 242 640</b>	<b>5 876</b>	<b>4 003</b>	<b>14 413</b>	<b>11 711</b>	<b>36 003</b>	<b>14 159</b>	<b>9 789</b>	<b>20 744</b>	<b>23 476</b>	<b>68 168</b>

**Exploitabilité MOYENNE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	456 121	14 340	4 842 294	1 579	8	3 451		5 038	3 796	21	3 548		7 365
MB	727 456	17 616	1 426 385	1 523	1 649	1 605	953	5 730	3 696	4 089	2 038	1 352	11 175
GB	380 209	8 917	300 767	529	829	1 451	1 287	4 096	1 279	2 006	2 821	2 710	8 816
TGB	148 566	2 639	61 653	203	121	1 002	1 068	2 394	491	303	2 141	2 259	5 194
<b>TOTAL</b>	<b>1 712 352</b>	<b>43 512</b>	<b>6 631 099</b>	<b>3 834</b>	<b>2 607</b>	<b>7 509</b>	<b>3 308</b>	<b>17 258</b>	<b>9 262</b>	<b>6 419</b>	<b>10 548</b>	<b>6 321</b>	<b>32 550</b>

**Exploitabilité DIFFICILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	1 136 826	29 542	12 522 677	3 261	41	14 516		17 818	7 886	94	14 851		22 831
MB	1 384 876	29 295	2 830 095	3 123	2 355	7 074	3 107	15 659	7 658	5 771	8 346	3 840	25 615
GB	658 226	12 008	532 950	853	1 010	3 003	5 235	10 101	2 107	2 450	5 483	10 457	20 497
TGB	488 928	6 661	185 115	383	219	5 448	5 678	11 728	950	548	11 105	11 649	24 252
<b>TOTAL</b>	<b>3 668 856</b>	<b>77 506</b>	<b>16 070 837</b>	<b>7 620</b>	<b>3 625</b>	<b>30 041</b>	<b>14 020</b>	<b>55 306</b>	<b>18 601</b>	<b>8 863</b>	<b>39 785</b>	<b>25 946</b>	<b>93 195</b>

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES**

ESSENCE : **AUTRES FEUILLUS**

**HYPOTHÈSES ARIÈGE**

**HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE**

**Exploitabilité FACILE**

CAT.	Volume (m <sup>3</sup> )	Accrois. (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	1 726 280	102 039	23 879 189	5 906		57 865		63 771	14 571		59 478		74 049
MB	1 029 360	42 082	2 389 294	3 860	2 150	13 874	853	20 737	9 602	5 332	17 280	1 470	33 684
GB	281 141	9 539	255 666	357	588	1 687	2 176	4 808	893	1 470	4 749	4 729	11 841
TGB	372 857	5 110	123 193	99	382	4 344	2 600	7 425	248	955	13 397	7 110	21 710
<b>TOTAL</b>	<b>3 409 638</b>	<b>158 770</b>	<b>26 647 342</b>	<b>10 222</b>	<b>3 120</b>	<b>77 770</b>	<b>5 629</b>	<b>96 741</b>	<b>25 314</b>	<b>7 757</b>	<b>94 904</b>	<b>13 309</b>	<b>141 284</b>

**Exploitabilité MOYENNE**

CAT.	Volume (m <sup>3</sup> )	Accrois. (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	699 823	38 003	9 010 654	2 462	11	12 021		14 494	6 079	27	12 139		18 245
MB	421 470	16 501	939 252	1 920	662	6 693	3 266	12 541	4 772	1 641	6 895	3 985	17 293
GB	142 142	4 322	119 543	179	162	1 235	1 095	2 671	437	382	2 763	3 027	6 609
TGB	74 753	959	26 172	149		1 249	569	1 967	372		2 366	1 329	4 067
<b>TOTAL</b>	<b>1 338 188</b>	<b>59 785</b>	<b>10 095 621</b>	<b>4 710</b>	<b>835</b>	<b>21 198</b>	<b>4 930</b>	<b>31 673</b>	<b>11 660</b>	<b>2 050</b>	<b>24 163</b>	<b>8 341</b>	<b>46 214</b>

**Exploitabilité DIFFICILE**

CAT.	Volume (m <sup>3</sup> )	Accrois. (m <sup>3</sup> /an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)	ÉCLAIRCIES (m <sup>3</sup> /an)		COUPE RASE (m <sup>3</sup> /an)		TOTAL (m <sup>3</sup> /an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	479 362	22 774	6 802 908	1 860		18 780		20 640	4 577		18 845		23 422
MB	275 550	8 873	669 199	1 193	431	2 466	186	4 276	2 962	1 076	3 484	748	8 270
GB	113 690	3 322	101 505	91	199	634	697	1 621	228	497	2 259	1 806	4 790
TGB	25 200	591	13 709	11	34	142	195	382	27	84	333	515	959
<b>TOTAL</b>	<b>893 802</b>	<b>35 560</b>	<b>7 587 321</b>	<b>3 155</b>	<b>664</b>	<b>22 022</b>	<b>1 078</b>	<b>26 919</b>	<b>7 794</b>	<b>1 657</b>	<b>24 921</b>	<b>3 069</b>	<b>37 441</b>

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES**

ESSENCE : **SAPIN PECTINÉ**

**HYPOTHÈSES ARIÈGE**

**HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE**

**Exploitabilité FACILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	129 716	5 985	1 470 063	972	17	174		1 163	1 790	33	227		2 050
MB	392 795	11 753	589 346	781	2 162	128	394	3 465	1 444	3 969	149	460	6 022
GB	399 771	8 824	238 492	181	2 227	455	3 497	6 360	334	4 064	487	3 919	8 804
TGB	333 464	6 443	94 786	72	719	697	10 390	11 878	131	1 412	746	12 234	14 523
<b>TOTAL</b>	<b>1 255 746</b>	<b>33 005</b>	<b>2 392 687</b>	<b>2 006</b>	<b>5 125</b>	<b>1 454</b>	<b>14 281</b>	<b>22 866</b>	<b>3 699</b>	<b>9 478</b>	<b>1 609</b>	<b>16 613</b>	<b>31 399</b>

**Exploitabilité MOYENNE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	117 378	7 188	1 431 158	890	5	185		1 080	1 686	11	205		1 902
MB	185 216	7 371	332 183	449	932	100	133	1 614	841	1 748	106	141	2 836
GB	266 711	7 460	165 578	103	1 373	158	2 787	4 421	191	2 582	191	3 671	6 635
TGB	168 410	3 540	47 874	22	451	68	2 790	3 331	40	816	75	4 539	5 470
<b>TOTAL</b>	<b>737 715</b>	<b>25 559</b>	<b>1 976 793</b>	<b>1 464</b>	<b>2 761</b>	<b>511</b>	<b>5 710</b>	<b>10 446</b>	<b>2 758</b>	<b>5 157</b>	<b>577</b>	<b>8 351</b>	<b>16 843</b>

**Exploitabilité DIFFICILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	79 216	3 431	1 115 147	568	15			583	1 112	28			1 140
MB	242 234	6 439	391 286	412	1 366	216	391	2 385	775	2 609	229	415	4 028
GB	249 239	5 323	164 800	123	1 447	344	1 316	3 230	227	2 655	451	1 668	5 001
TGB	212 705	2 734	65 544	56	644	988	3 667	5 355	104	1 192	1 469	4 425	7 190
<b>TOTAL</b>	<b>783 394</b>	<b>17 927</b>	<b>1 736 777</b>	<b>1 159</b>	<b>3 472</b>	<b>1 548</b>	<b>5 374</b>	<b>11 553</b>	<b>2 218</b>	<b>6 484</b>	<b>2 149</b>	<b>6 508</b>	<b>17 359</b>

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES BRUTES**

ESSENCE : **AUTRES CONIFÈRES**

**HYPOTHÈSES ARIÈGE**

**HYPOTHÈSES FRANCE ENTIÈRE**

**Exploitabilité FACILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	411 125	43 156	4 861 923	6 109	42			6 151	14 140	91			14 231
MB	199 459	10 913	505 053	1 376	1 422	326	70	3 194	2 928	2 868	326	70	6 192
GB	72 643	1 890	65 246	75	361	317	1 955	2 708	170	750	391	2 439	3 750
TGB	42 574	711	14 161	16	14	586	2 855	3 471	27	28	666	3 185	3 906
<b>TOTAL</b>	<b>725 801</b>	<b>56 670</b>	<b>5 446 383</b>	<b>7 576</b>	<b>1 839</b>	<b>1 229</b>	<b>4 880</b>	<b>15 524</b>	<b>17 265</b>	<b>3 737</b>	<b>1 383</b>	<b>5 694</b>	<b>28 079</b>

**Exploitabilité MOYENNE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	238 267	21 748	2 462 041	3 523		1 368		4 891	8 073		1 368		9 441
MB	251 573	12 400	581 329	1 196	2 000	1 178	2 603	6 977	2 673	4 568	1 329	2 980	11 550
GB	104 248	3 294	82 676	72	498	451	4 942	5 963	180	1 216	508	5 186	7 090
TGB	4 911	161	3 395	1	8	132	132	273	2	14	176	176	368
<b>TOTAL</b>	<b>598 999</b>	<b>37 603</b>	<b>3 129 441</b>	<b>4 792</b>	<b>2 506</b>	<b>3 129</b>	<b>7 677</b>	<b>18 104</b>	<b>10 928</b>	<b>5 798</b>	<b>3 381</b>	<b>8 342</b>	<b>28 449</b>

**Exploitabilité DIFFICILE**

CAT.	Volume (m³)	Accrois. (m³/an)	Nombre d'arbres	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)	ÉCLAIRCIES (m³/an)		COUPE RASE (m³/an)		TOTAL (m³/an)
				BI	BO	BI	BO		BI	BO			
PB	75 196	4 998	1 021 075	1 125	45	105		1 275	2 166	103	105		2 374
MB	204 987	6 075	517 510	1 330	1 882	109	20	3 341	2 480	3 697	110	21	6 308
GB	62 672	1 459	55 796	157	725	128	200	1 210	346	1 565	157	372	2 440
TGB	22 948	549	11 686	79	199		295	573	151	412		605	1 168
<b>TOTAL</b>	<b>365 803</b>	<b>13 081</b>	<b>1 606 067</b>	<b>2 691</b>	<b>2 851</b>	<b>342</b>	<b>515</b>	<b>6 399</b>	<b>5 143</b>	<b>5 777</b>	<b>372</b>	<b>998</b>	<b>12 290</b>

## 2.5 - RÉCOLTE

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

D'après cette source (chapitre 3 ci-après), la moyenne annuelle des volumes de bois récoltés au cours des cinq années précédant l'inventaire (1985-1989) a été de :

196 500 m<sup>3</sup> sur écorce pour les feuillus, dont 6 900 m<sup>3</sup> de bois de feu,  
50 300 m<sup>3</sup> sous écorce pour les conifères, soit l'équivalent de 55 300 m<sup>3</sup> sur écorce.

La récolte totale est ainsi de 251 800 m<sup>3</sup> de bois sur écorce dont 86 700 m<sup>3</sup> de bois d'œuvre, soit 34 % du total. La récolte de bois de chauffage commercialisé représente 3 % de la récolte totale.

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

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

Les **coupes partielles** ont été estimées à partir du relevé des souches effectué sur les placettes visitées au sol lors du troisième inventaire, en se limitant aux souches des arbres coupés depuis cinq ans au plus. Elle est assez peu précise car elle est faite à partir d'un nombre de mesures beaucoup plus faible que pour le calcul des volumes sur pied, des accroissements ou des productions brutes.

L'estimation faite est indépendante de la commercialisation des produits ou de son absence, mais ne prend en compte que les arbres coupés en forêt.

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

Pour le département de l'Ariège, cette estimation, en volume sur écorce, est de :

Essences	Coupes rases et assimilées (m <sup>3</sup> )	Coupes partielles (m <sup>3</sup> )	Coupe totale (m <sup>3</sup> )
Feuillus	64 171	51 309	115 480
Conifères	12 927	42 491	55 418
Total	77 098	93 800	170 898

L'estimation de la récolte feuillue est très inférieure à celle donnée par l'EAB (d'autant plus que l'IFN estime le volume total de la souche à la découpe bois fort, alors que l'enquête annuelle de branche donne des volumes commerciaux jusqu'à une découpe difficile à préciser mais supérieure, et n'incluant pas les pertes à l'abattage et à la vidange) mais par contre pour les conifères l'estimation de l'IFN concorde remarquablement avec celle de l'EAB.

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

<b>Essences</b>	<b>Chablis (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Arbres morts (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Total (m<sup>3</sup>)</b>
Feuillus	12 359	52 640	64 999
Conifères	8 208	11 393	19 601
<b>Total</b>	<b>20 567</b>	<b>64 033</b>	<b>84 600</b>

Le volume des chablis et des arbres morts feuillus est très important. On peut supposer qu'une partie au moins d'entre eux est récupérée, dans un délai dépassant de cinq ans la date de l'accident, ou dans les premières années suivant l'exécution des levés de terrain. Ce fait peut conduire à ce que l'écart entre les deux estimations de la récolte des feuillus soit moins important qu'il n'apparaît.

Les relevés de l'Inventaire permettent de répartir l'estimation du volume coupé en fonction des catégories de propriété, des essences, et des types de peuplement forestier. Les résultats sont donnés en valeur relative, par rapport au volume estimé de 170 898 m<sup>3</sup>.

#### **Répartition par catégorie de propriété**

Forêts soumises                      79 712 m<sup>3</sup> soit 47 %  
Forêts privées                        91 186 m<sup>3</sup> soit 53 %

Une autre source de renseignements pour les forêts soumises au régime forestier est constituée par les statistiques de vente de l'Office National des Forêts. En admettant qu'il s'écoule un délai moyen d'un an entre la vente et l'exploitation, on retiendra les valeurs des volumes vendus de 1984 à 1988. La moyenne des volumes estimés lors des martelages, houppiers et taillis non compris, est de 102 044 m<sup>3</sup>. Le volume de taillis est pratiquement nul. Les découpes utilisées par l'Office National des Forêts sont supérieures à celles de l'Inventaire.

Le volume total des coupes estimé par l'IFN en forêt soumise au régime forestier est nettement inférieur à celui estimé par l'ONF.

Si l'on considère séparément les deux essences les plus importantes on obtient le tableau suivant :

<b>Estimation</b>	<b>Hêtre (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Sapin (m<sup>3</sup>)</b>
<b>ONF</b>	61 008	27 388
<b>IFN</b>	41 608	28 198

On retrouve une situation analogue à celle observée lors de la comparaison avec les résultats de l'EAB. L'écart est très important pour le hêtre, et son ordre de grandeur correspond à celui de l'écart sur les estimations du volume total. Par contre il y a une concordance remarquable des estimations de la récolte de sapin.

#### **Répartition par essence**

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

Essence	Estimation de la récolte annuelle		Production brute annuelle (1)	Taux de récolte
	(m <sup>3</sup> )	(%)	(m <sup>3</sup> )	(%)
Chêne pédonculé	12 048	7	51 500	23
Chêne rouvre	2 917	2	49 800	6
Chêne pubescent	11 057	6	40 300	27
Chêne vert			200	
Hêtre	54 196	32	198 200	27
Châtaignier	14 884	9	81 900	18
Autres feuillus	19 867	12	193 010	10
<b>Total feuillus</b>	<b>114 969</b>	<b>67</b>	<b>614 910</b>	<b>19</b>
Sapin pectiné	41 456	24	79 700	52
Épicéa commun	11 320	7	33 300	34
Autres conifères	3 153	2	77 465	4
<b>Total conifères</b>	<b>55 929</b>	<b>33</b>	<b>190 465</b>	<b>29</b>
<b>Total général</b>	<b>170 898</b>	<b>100</b>	<b>805 375</b>	<b>21</b>

(1) Cf tableaux 11 et 11.1 du chapitre 4

Il faut également rapprocher l'estimation de la récolte de celle des disponibilités forestières brutes (Cf. 2.4.7).

#### **Répartition par type de peuplement**

Futaie de hêtre	27 %
Futaie de sapin	24 %
Futaies de feuillus mêlée de taillis	12 %
Taillis de feuillus divers	10 %
Autres types	27 %

En ce qui concerne les boisements lâches, seule l'estimation du volume enlevé par les coupes rases a pu y être faite. Elle est très faible (1 187 m<sup>3</sup>) et il est peu probable que le volume des coupes partielles soit très important.

### 3 - ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE <sup>(1)</sup>

Source : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt – Service Régional de la Forêt et du Bois

Enquêtes annuelles de Branche

Exploitations forestières et scieries des années 1980 à 1989

(sauf indication d'autres sources dans le texte)

#### 3.1 - EXPLOITATION FORESTIÈRE

*Tableau à consulter : 1*

##### Les Entreprises :

En 1989, 88 entreprises ont eu une activité d'exploitation forestière en Ariège ; 39 entreprises extérieures, 49 ayant leur siège social dans le département ; 35 de ces dernières exerçaient exclusivement l'activité d'exploitant forestier, 14 étaient exploitants forestiers-scieurs.

Les entreprises d'exploitation forestière employaient 31 salariés permanents et ont utilisé 2 780 heures de travail de salariés saisonniers équivalents à 1,3 emploi permanent. Sur la base 110 en 1978, l'emploi a été réduit de moitié en 1984 et de 72 % en 1989.

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

##### 3.1.1 - Production de bois d'œuvre

Le bois d'œuvre représente 35 % du volume total commercialisé (bois d'œuvre + bois d'industrie + bois de chauffage), réparti environ à égalité entre les grumes de feuillus et les grumes de conifères.

Bien que les récoltes des diverses essences soient fluctuantes, la production de bois d'œuvre est en forte croissance depuis 10 ans, la moyenne des trois années 1987-1989 dépasse de 40 % celle des années 1980-1986.

Les grumes sont achetées à l'ONF (44 %), les particuliers (31 %), les coopératives (20 %), ce qui reflète l'importance des forêts domaniales et communales de la chaîne pyrénéenne dans le département.

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

- Région Midi-Pyrénées :	78 %
- Régions limitrophes :	9 %
- Exportation vers l'Espagne :	12 %

---

<sup>(1)</sup> Chapitre rédigé par la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Midi-Pyrénées, Service Régional de la Forêt et du Bois.

### **3.1.2 - Production de bois d'industrie**

Elle représente 60 % de la production récoltée et se compose pour 94,6 % de feuillus et 5,4 % de conifères.

#### **3.1.2.1 -Évolution**

Après une stabilisation en 1978 et 1988 au niveau moyen des années 1980 à 1983, une augmentation sensible (+12,5 %) est constatée en 1989, croissance plus forte pour le bois d'industrie de résineux (+28 %).

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

#### **3.1.2.2 -Destination**

Le bois d'industrie est destiné à 99,3 % à la trituration par les usines de pâte à papier de la Cellulose du Rhône et d'Aquitaine à SAINT-GAUDENS (Haute-Garonne) pour les feuillus, à TARASCON-SUR-RHÔNE pour les résineux.

### **3.1.3 - Production de bois de feu**

Elle représente 4,8 % de la production de bois récoltée, en augmentation soutenue, au rythme d'un doublement tous les quatre ans.

## **3.2 - SCIERIES**

*Tableaux à consulter : 2 et 3*

### **Les Entreprises**

29 scieries en activité au 31 décembre 1989 employaient 128 salariés permanents, leur production annuelle de sciage les classait comme suit :

- 17 scieries ont produit moins de 500 m<sup>3</sup>,
- 5 scieries ont produit entre 500 et 2 000 m<sup>3</sup>,
- 7 scieries ont produit entre 2 000 et 20 000 m<sup>3</sup>.

Depuis 1978, leur nombre s'est réduit de 5 (- 15 %), l'effectif salarié s'est réduit de 13 (- 9 %), évolution liée à la concentration de l'activité dans des unités plus importantes et vers les centres d'utilisation des sciages et de deuxième transformation de la Haute-Garonne et du Tarn.

#### **3.2.1 - Production des sciages**

La production de sciages en 1989 atteint 56 884 m<sup>3</sup>, en croissance modérée de + 5 par rapport à la moyenne 1980-1986, et se répartit comme suit :

- . 26,2 % sciages de feuillus tempérés (y compris bois sous rail),
- . 73,8 % sciages de conifères (dont sapin et épicéa représentent 92 %).

Les catégories "bois sous rail", "merrains" et "sciages tropicaux", devenues négligeables ne peuvent être cotées séparément.

### **3.2.2 - Productions connexes**

Les chutes de sciage commercialisées par les scieries ont augmenté de 70,6 % depuis 1978, soit en moyenne annuelle + 5 %, c'est-à-dire à un taux dix fois plus élevé que la production de sciages.

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

### **3.2.3 - Place des scieries dans la filière-bois**

#### **3.2.3.1 - Sciages de feuillus**

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

L'exploitation forestière intégrée assure la totalité de l'approvisionnement des scieries en grumes provenant de Midi-Pyrénées ; ces scieries assurent 90 % du transport.

Les entreprises de deuxième transformation non intégrées aux scieries reçoivent 93 % des sciages feuillus, 6 % environ vont aux activités intégrées aux scieries, le négoce recevant 1 %.

La destination géographique des sciages est :

- Midi-Pyrénées pour 54 % environ,
- l'Espagne pour 46 %

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

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| - Emballages - caisserie :   | 12 %, |
| - charpente - construction : | 3 %,  |
| - menuiserie :               | 21 %, |
| - ameublement :              | 64 %  |

#### **3.2.3.2 - Sciages de résineux**

En 1988, l'exploitation forestière intégrée assure la totalité de l'approvisionnement des scieries, en grumes résineuses, provenant à 70 % de Midi-Pyrénées et à 30 % du Languedoc-Roussillon, les scieries assurent 91 % du transport.

Les entreprises de deuxième transformation non intégrées aux scieries reçoivent 70 % des sciages feuillus, 17 % environ vont aux activités intégrées aux scieries, le négoce recevant 13 %.

#### **3.2.3.3 - Destination géographique**

- Midi-Pyrénées pour 93 %,
- Languedoc-Roussillon pour 6 %
- l'Espagne pour 1 %

#### **3.2.3.4 - Répartition de l'utilisation des sciages résineux**

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| - Emballages - caisserie :   | 1 %,  |
| - charpente - construction : | 86 %, |
| - menuiserie :               | 1 %,  |

- divers : 12 %  
(coffrages, échafaudages, liteaux).

### 3.3 - INDUSTRIES DU BOIS

L'usine de la société Matussière et Forest (Papeteries de Ledar) à SAINT-GIRONS fabrique de la pâte mécanique de résineux blancs (sapin et épicéa), mélangée à de la pulpe de fibres de récupération et de la pâte chimique pour produire du papier-journal, soit une consommation de 70 000 m<sup>3</sup> ronds par an, à comparer aux 9 100 m<sup>3</sup>/an de résineux de trituration produits en Ariège.

Une quinzaine d'établissements de plus de 10 salariés des deux branches du travail mécanique du bois (hors scierie) et de fabrication de meubles subsistent, après un mouvement de concentration très fort qui a réduit le nombre des entreprises d'un tiers et les effectifs employés de moitié, au cours de la décennie 1979-1988.

En incluant les entreprises artisanales (0 à 10 salariés), le nombre d'entreprises de ces deux branches est de 250, représentant 850 emplois.

### 3.4 - STRUCTURE DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PRIVÉE

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

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

	<b>CLASSE DE SURFACE</b>					
	Moins de 1 ha	de 1 à < 4 ha	de 4 à < 10 ha	de 10 à < 25 ha	plus de 25 ha	Ensemble
Surface cumulée (ha)	10 000	21 500	16 000	22 200	58 300	128 000
Nombre de propriétaires	27 800	10 600	2 700	1 500	900	43 500

La structure de la propriété forestière privée en Ariège, très morcelée, peut être caractérisée par quelques critères de répartition:

- . 88 % des propriétaires possèdent 25 % de la forêt privée, avec chacun une surface inférieure à 4 ha,
- . les 12 % restant se partagent 75 % de la forêt privée.

09 ARIÈGE PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES						
UNITÉ : 1000 m <sup>3</sup> de bois rond			TABLEAU 1			
		MOYENNE 1980 À 1983	MOYENNE 1984 À 1986	1987	1988	1989
<b>BOIS D'OEUVRE</b>						
	CHÊNE	7,9	7,5	7,5	10,3	8,5
	HÊTRE	17,2	13	19,4	12,9	22,6
	FRÊNE MERISIER	2,4	1,9	3,8	3,2	4,9
	PEUPLIER	5,8	5,3	12,4	12,9	10,7
	AUTRES FEUILLUS	2,9	2,2	3,1	4,4	2,8
<b>TOTAL BOIS D'OEUVRE FEUILLUS</b>		<b>36,2</b>	<b>29,9</b>	<b>46,2</b>	<b>43,7</b>	<b>49,5</b>
	SAPIN ÉPICÉA	43,7	38,3	36,7	40,3	44,4
	AUTRES CONIFÈRES	2,9	2,3	1,8	4,2	4,5
<b>TOTAL BOIS D'OEUVRE CONIFÈRES</b>		<b>46,6</b>	<b>40,6</b>	<b>38,5</b>	<b>44,5</b>	<b>48,9</b>
<b>TOTAL BOIS D'OEUVRE</b>		<b>82,8</b>	<b>70,5</b>	<b>84,7</b>	<b>88,2</b>	<b>98,4</b>
<b>BOIS D'INDUSTRIE</b>						
<b>TRITURATION</b>						
	FEUILLUS	142,3	145,6	141,1	141,6	158,9
	CONIFÈRES	4	7,1	7,9	7,1	9,1
<b>AUTRES BOIS D'INDUSTRIE</b>						
	FEUILLUS	4	3	1,4	1,7	1,2
	CONIFÈRES	0	0	0	0	0
<b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE FEUILLUS</b>		<b>146,3</b>	<b>148,6</b>	<b>142,5</b>	<b>143,3</b>	<b>160,1</b>
<b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE CONIFÈRES</b>		<b>4</b>	<b>7,1</b>	<b>7,9</b>	<b>7,1</b>	<b>9,1</b>
<b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE</b>		<b>150,3</b>	<b>155,7</b>	<b>150,4</b>	<b>150,4</b>	<b>169,2</b>
<b>BOIS DE FEU COMMERCIALISÉ</b>		<b>2,8</b>	<b>6,1</b>	<b>9,2</b>	<b>9,6</b>	<b>13,3</b>
N.B : Les volumes sont donnés sur écorce pour les feuillus , sous écorce pour les conifères.						

09 ARIÈGE		PRODUCTION DES SCIERIES				
		TABLEAU 2				
	<b>SCIAGES</b>	<b>MOYENNE 1980 A 1983</b>	<b>MOYENNE 1984 A 1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>
FEUILLUS :	( unité : 1000 m <sup>3</sup> sc )					
	CHÊNE	5,1	5	4,8	4,7	3,4
	HÊTRE	6,7	4,2	5,1	6,9	7,1
	FRÊNE MERISIER	1,2	0,7	1,1	1,1	1,6
	PEUPLIER	1,1	1	0,5	0,8	1,1
	AUTRES FEUILLUS	1,3	1,2	1,8	1,5	1,7
	<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>15,4</b>	<b>12,1</b>	<b>13,3</b>	<b>15</b>	<b>14,9</b>
CONIFÈRES :						
	SAPIN ÉPICÉA	35,6	36,7	37	38,6	38,7
	AUTRES CONIFÈRES	2,8	2,1	2	2,2	3,3
	<b>TOTAL CONIFÈRES</b>	<b>38,4</b>	<b>38,8</b>	<b>39</b>	<b>40,8</b>	<b>42</b>
TROPICAUX		1,7	1,6	0,9	0,2	0
	<b>TOTAL SCIAGES</b>	<b>55,5</b>	<b>52,5</b>	<b>53,2</b>	<b>56</b>	<b>56,9</b>
	<b>PRODUITS CONNEXES</b> ( unité : 1000 tonnes )					
	CHUTES TRITURATION	13,3	14,3	14,8	16,1	16,2
	AUTRES	2	1,3	2,2	2,5	2,4
	<b>TOTAL CHUTES</b>	<b>15,3</b>	<b>15,6</b>	<b>17</b>	<b>18,6</b>	<b>18,6</b>

N.B : La catégorie "bois sous rails", non cotée à part, à été intégrée dans les sciages "AUTRES FEUILLUS".

09 ARIÈGE		STRUCTURE DE LA BRANCHE SCIERIE EN 1989										
UNITÉ : m <sup>3</sup> sc		TABLEAU 3										
	1 à 99		100 à 499		500 à 999		1000 à 3999		4000 et plus		TOTAL	
	nombre	production	nombre	production	nombre	production	nombre	production	nombre	production	nombre	production
FEUILLUS	4	"	6	"	1	"	1	"	0	"	12	4 584
CONIFÈRES	0	"	2	"	2	"	2	"	4	"	10	42 429
MIXTES	0	"	5	"	1	"	0	"	1	"	7	9 871
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>115</b>	<b>13</b>	<b>2 891</b>	<b>4</b>	<b>3 088</b>	<b>3</b>	<b>6 448</b>	<b>5</b>	<b>44 342</b>	<b>29</b>	<b>56 884</b>
% du nombre total	<b>14</b>		<b>45</b>		<b>14</b>		<b>10</b>		<b>17</b>		<b>100</b>	
% de la production totale		<b>e</b>		<b>5</b>		<b>6</b>		<b>11</b>		<b>78</b>		<b>100</b>

≡

N.B : Les règles du secret statistique ne permettent de donner que des volumes de production totaux par catégorie (feuillus, conifères, mixtes) ou par classe de taille.

## 4 - PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS

### 4.1 - PRÉSENTATION DES TABLEAUX

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

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

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

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

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

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

Inventaire forestier national  
CER  
BP 1  
Maurin  
34972 LATTES CEDEX

Téléphone : 67 07 80 86

Télécopie : 67 07 80 90

Le lecteur trouvera :

- en annexe II, le lexique des principaux termes utilisés ;
- en annexe III, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats ; il est vivement conseillé de s'y reporter ;
- en annexe IV la liste des essences forestières mentionnée au § 2.0.

### 4.2 - CALENDRIER

L'étude préalable du département de l'Ariège, comportant la délimitation des régions forestières et la définition de types de formation végétale, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire en 1967 et 1968.

Au deuxième inventaire la région forestière appelée "Plaines et coteaux" a été divisée en deux pour constituer les régions "Plaine et coteaux de l'Ariège", d'une part, et "Confins du Razès et de la Piège", d'autre part. Les régions forestières ont été maintenues sans nouvelle modification au troisième inventaire.

Les types de formation végétale étaient définis de manière assez différente au deuxième inventaire par rapport au premier. Au troisième inventaire ils ont subi quelques modifications dans un souci d'harmonisation aux niveaux

régional et national. En particulier on a distingué, au stade de la photo-interprétation, des types séparés pour les reboisements en plein, en bande ou en layons suivant l'essence introduite.

La couverture photographique a été exécutée en 1987 au format 24 x 24 cm, à l'échelle approximative de 1/17 000, sur émulsion infra-rouge couleur.

L'interprétation des clichés s'est effectuée de décembre 1988 à juin 1989.

Les mesures au sol, sur un échantillon réparti dans les bois et forêts, les landes et les peupleraies, ont été effectuées de septembre 1989 à décembre 1990 avec une interruption de janvier à juin 1990. Contrairement aux deux inventaires précédents les haies, les alignements et les arbres forestiers épars n'ont pas été inventoriés.

L'exploitation des données brutes de terrain a été réalisée par le centre de Nancy de traitement de l'information du service de l'Inventaire forestier national au quatrième trimestre de 1991.

### **4.3 - ÉCHANTILLONS UTILISÉS**

L'interprétation de l'échantillon de première phase de l'inventaire général (usages du sol et formations boisées de production) a porté sur 12 211 points.

4 900 se trouvaient dans des formations boisées de production, 2 384 dans des landes et 11 dans des peupleraies.

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

- 1 341 placettes circulaires en formation boisée de production (dont 99 dans les types non inventoriés au sens du § 2.3.2.1) ;
- 308 placettes circulaires en landes, friches et certains terrains agricoles et improductifs.

Compte tenu des vérifications d'usage faites au sol, les mesures de caractère dendrométrique ont été effectuées sur 1 178 placettes, comme indiqué sur la dernière ligne du troisième tableau du § 2.2.1.

Parmi ces placettes situées en formation boisée de production dans des types inventoriés, 190 correspondaient à des points de levés au sol du deuxième inventaire, dans le cadre d'un essai de méthode où les échantillons de deux inventaires successifs ont une partie commune. L'exploitation spécifique de cet échantillon remesuré n'a toutefois pu être réalisée pour des raisons méthodologiques et en l'absence de formules de calcul adaptées.

Pour l'inventaire des peupleraies visibles sur photographies aériennes l'échantillon de première phase a été constitué de 390 points. La vérification au sol et les mesures ont été faites sur 288 placettes circulaires.

Pour la recherche et l'inventaire éventuel des peupleraies non visibles sur photographies aériennes un échantillon de première phase de 2 055 carrés a été étudié sur les photos. 310 de ces carrés ont été visités au sol.

\*\*\*

09

Tableau 1

Répartition du territoire selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	201 139	40,9
Landes et friches	94 967	19,3
Terrains agricoles	143 040	29,1
Eaux	3 220	0,7
Terrains improductifs	49 011	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>491 377</b>	<b>100,0</b>

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	Total
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)	(=privés) (ha)	
<b>A . Terrains non boisés</b>				
.Terrains agricoles	5 189	197	137 654	143 040
.Landes	26 616	2 200	66 151	94 967
.Eaux	446	5	2 769	3 220
.Improductifs	13 622	1 339	34 050	49 011
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -</b>	<b>45 873</b>	<b>3 741</b>	<b>240 624</b>	<b>290 238</b>
<b>B . Terrains boisés</b>				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Forêts	28 100	25 719	123 779	177 598
. Boqueteaux	192		5 244	5 436
. Bosquets	86		3 352	3 438
<b>TOTAL</b>	<b>28 378</b>	<b>25 719</b>	<b>132 375</b>	<b>186 472</b>
<u>Autres formations boisées</u>	5 902	3 078	5 687	14 667
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -</b>	<b>34 280</b>	<b>28 797</b>	<b>138 062</b>	<b>201 139</b>
<b>TOTAL A + B</b>	<b>80 153</b>	<b>32 538</b>	<b>378 686</b>	<b>491 377</b>
	112 691			
<b>Taux de boisement B/(A+B)</b>				<b>40,9%</b>

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

- peupleraies	surface	737	ha
---------------	---------	-----	----

09

Tableau 3

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

## Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et improductifs (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Plaine et coteaux de l'Ariège	72 752	54 053	3 311	5 975	9 217	211	9 428	13,0
Petites Pyrénées et Plantaurel	76 836	30 089	5 774	4 749	36 029	195	36 224	47,1
Front pyrénéen	87 227	18 462	14 355	6 810	46 113	1 487	47 600	54,6
Haute chaîne du Couserans	83 919	15 487	19 432	8 403	35 895	4 702	40 597	48,4
Haute Ariège et Vicdessos	101 974	3 865	40 447	22 126	28 706	6 830	35 536	34,8
Bordure ariégeoise du pays de Sault	11 365	1 395	1 789	372	7 414	395	7 809	68,7
Quérigut	12 045	758	3 290	592	7 034	371	7 405	61,5
Confins du Razès et de la Piège	45 244	19 831	6 569	3 204	16 064	476	16 540	36,6
<b>TOTAL</b>	<b>491 377</b>	<b>143 040</b>	<b>94 967</b>	<b>52 231</b>	<b>186 472</b>	<b>14 667</b>	<b>201 139</b>	<b>40,9</b>

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 (185 ha) et de celle des peuplements non inventoriés (25 530 ha).

09

Tableau 4.1

## Landes et friches

## Surface par type de lande et région forestière

## Toutes propriétés

Région forestière	Plaine et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Saut	Quérigut	Confins du Razès et de la Plège	TOTAL
Type de lande	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Vides forestiers	36	796	1 454	1 968	952	112	540	938	6 796
Landes associées à des boisements morcelés	226	171	67	97			46	251	858
Landes associées à des boisements lâches		926	726	542	2 143	157	527	1 344	6 365
Grande lande montagnarde			3 540	1 721	5 580	449	1 017		12 307
Grande lande non montagnarde	517	1 883	2 018	410	181			2 556	7 565
Friches et incultes	469	294	195	48	184	35	103	216	1 544
Landes alpines			4 989	13 695	30 465	990	963		51 102
Autres	2 063	1 704	1 366	951	942	46	94	1 264	8 430
TOTAL	3 311	5 774	14 355	19 432	40 447	1 789	3 290	6 569	94 967

09

Tableau 4.2

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

**Toutes propriétés**

Région forestière	Plaine et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Plège	TOTAL
Nature de terrain	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
<b>Pente inférieure à 30 %</b>									
. Sol meuble	314	1 054	616	817	811	165	1 157	675	5 609
. Sol tourbeux									
. Sol à croûte ou alios		171							171
. Sol rocheux par place			199	352					551
. Sol entièrement rocheux				45					45
<b>Pente supérieure à 30 %</b>									
. Sol meuble	310	1 470	2 150	605	1 307	116		1 578	7 536
. Sol rocheux par place		83	867	1 696	2 497	228	588	1 000	6 959
. Sol entièrement rocheux			134	413	323	36			906
Indéterminé	2 687	2 996	10 389	15 504	35 509	1 244	1 545	3 316	73 190
<b>TOTAL</b>	<b>3 311</b>	<b>5 774</b>	<b>14 355</b>	<b>19 432</b>	<b>40 447</b>	<b>1 789</b>	<b>3 290</b>	<b>6 569</b>	<b>94 967</b>

Tableau 4.3

**Landes et friches  
Surface par type écologique et région forestière**

**Toutes propriétés**

Région forestière	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
<b>Types subméditerranéens</b> <i>(Série du chêne pubescent ou du chêne vert)</i>									
- Substrat calcaire (buis, genêt scorpion, brachypode penné, brachypode rameux, lavande...)		1 101	293		74			1 072	2 540
- Substrat marneux ou non calcaire (genêt d'Espagne, corroyère...)	67	216						1 809	2 092
<b>Types atlantiques ou montagnards</b>									
- Lande à callune dominante				349	249	76			674
- Lande à sarothamne ou ajonc d'Europe	88	294	102		275		205		964
- Lande à fougère aigle	226	507	2 582	2 076	1 940			372	7 703
- Lande à buis, genévrier, épine noire	243	660	718	826	1 614	299	681		5 041
- Lande à myrtille, rhododendron, raisin d'ours			116	206	786	130	631		1 869
- Pelouse à Gispet ( <i>Festuca eskia</i> ) et autres			155	471		40	86		752
<b>Lande humide ou tourbeuse</b>							142		142
Indéterminé	2 687	2 996	10 389	15 504	35 509	1 244	1 545	3 316	73 190
<b>TOTAL</b>	<b>3 311</b>	<b>5 774</b>	<b>14 355</b>	<b>19 432</b>	<b>40 447</b>	<b>1 789</b>	<b>3 290</b>	<b>6 569</b>	<b>94 967</b>

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

Essence	Volume (1 000 m <sup>3</sup> )	Accroissement (1) (100 m <sup>3</sup> )
Chêne pédonculé	1 288,1	472,8
Chêne rouvre	1 728,1	475,5
Chêne pubescent	977,3	373,7
Hêtre	8 192,2	1 923,1
Châtaignier	1 753,2	736,2
Bouleaux	759,2	304,6
Robinier	462,4	237,8
Frênes	1 012,1	414,1
Cerisiers	444,6	206,3
Tremble	286,4	155,2
Autres feuillus	923,6	379,6
<b>Total feuillus</b>	<b>17 827,2</b>	<b>5 678,9</b>
Pin sylvestre	418,9	158,0
Pin à crochets	389,7	99,6
Sapin pectiné	2 776,9	777,0
Épicéa commun	317,6	312,3
Douglas	210,5	216,3
Autres conifères	353,8	256,0
<b>Total conifères</b>	<b>4 467,4</b>	<b>1 819,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22 294,6</b>	<b>7 498,1</b>

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1985 - 1989.

Tableau 7 (S)

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

**Propriétés soumises au régime forestier**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIES	Chêne pédonculé		230							230
	Chêne rouvre			170		294		45		544
	Hêtre		217	7 114	12 163	4 013	590	1 389		25 486
	Châtaignier		58	117	84					259
	Bouleaux			225						225
	Autres feuillus	13		278						291
	Total feuillus	13	505	7 904	12 541	4 013	625	1 434		27 035
	Pin sylvestre			67	202	166	332			767
	Pin laricio			70	332	74				476
	Pin noir d'Autriche	61		46	254	254				615
	Pin à crochets						180	176	1 258	1 614
	Sapin pectiné			36	1 303	951	2 621	667	1 666	7 244
	Épicéa commun				487	418	452			1 357
	Mélèze d'Europe				76		41			117
	Douglas	13			565	77	166			56
Sapin de Nordmann				200		32	76		56	364
Autres conifères				92	83	88				263
Total conifères	74	219	3 511	2 023	3 912	919	2 924	112	13 694	
TOTAL FUTAIES	87	724	11 415	14 564	7 925	1 544	4 358	112	40 729	

Tableau 7 (S) Suite 1

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

**Propriétés soumises au régime forestier**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé		316	90	308					714
	Chêne rouvre			124		146				270
	Chêne pubescent			117						117
	Hêtre		175	415	589	303		416		1 898
	Bouleaux					146				146
	Frênes			101						101
	Tremble			134						134
	Total feuillus		491	981	897	595		416		3 380
Pin à crochets Sapin pectiné Épicéa commun Douglas Autres conifères						38		121		159
				66	77	310				453
				59	54					113
			390	78						468
			189							189
Total conifères		579	203	131	348		121		1 382	
TOTAL FUTAIE-TAILLIS		1 070	1 184	1 028	943		537		4 762	

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte ici, les essences prépondérantes du taillis étant étudiées dans le tableau 7.1.

Tableau 7 (S) Suite 2

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

**Propriétés soumises au régime forestier**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
TAILLIS SIMPLE	Chêne pédonculé	47				361				47
	Chêne rouvre									361
	Chêne pubescent		74							74
	Hêtre		43	1 031	1 757	1 189	325	44		4 389
	Bouleaux					632				632
	Autres feuillus		34	56						90
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	47	151	1 087	1 757	2 182	325	44		5 593
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		134	1 945	13 686	17 349	11 050	1 869	4 939	112	51 084

Tableau 7 (P)

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

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIES	Chêne pédonculé	696	3 349	1 132	1 382				212	6 771
	Chêne rouvre	523	1 307	1 570	1 685	866			604	6 555
	Chêne pubescent	311	1 237	876		274	182		1 068	3 948
	Hêtre		236	4 220	3 148	2 532	602	231		10 969
	Châtaignier	242	266	1 943	533	192				3 176
	Bouleaux		175	1 300	629	381		107		2 592
	Grands aulnes					192				192
	Robinier	31	236			185	658			1 110
	Frênes		378	1 771	883	1 504	251	218		5 005
	Ormes	243								243
	Tilleuls					173				173
	Petits érables								228	228
	Cerisiers			799			192			991
	Tremble			525						525
	Peupliers non cult.								212	212
	Total feuillus	2 046	7 709	13 611	8 618	6 791	1 035	556	2 324	42 690

Tableau 7 (P) Suite 1

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

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIES (suite)	Pin sylvestre		450		185		602	402	63	1 702
	Pin laricio	118	352	200	126					796
	Pin noir d'Autriche		143	107					577	827
	Pin à crochets					369				369
	Sapin pectiné	118	215	908	91	530	2 510			4 372
	Épicéa commun		301	1 211	252		294	47		2 105
	Mélèze d'Europe			116			74			190
	Douglas		252	401	126		146		655	1 580
	Autres conifères						23		111	134
	Total conifères	236	1 713	2 943	780	1 068	3 480	449	1 406	12 075
TOTAL FUTAIES	2 282	9 422	16 554	9 398	7 859	4 515	1 005	3 730	54 765	

Tableau 7 (P) Suite 2

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

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	1 217	2 911	759	879	874		114	228	6 982
	Chêne rouvre	453	1 272	1 125	421	567			198	4 036
	Chêne pubescent	1 082	175		444					1 701
	Hêtre	242	546	1 035	581	1 236	286	91		4 017
	Châtaignier		837	1 818	553	381				3 589
	Bouleaux			347		381		300		1 028
	Grands aulnes					459				459
	Robinier	173				185				358
	Frênes		236	844	1 494	567			261	3 402
	Tilleuls			126						126
	Cerisiers			176		192				368
	Tremble		213							213
	Saules	106								106
	Total feuillus	3 273	6 190	6 230	4 557	4 657	286	505	687	26 385
	Pin sylvestre			1 076					198	1 274
Pin noir d'Autriche			218					124	342	
Sapin pectiné	118	109	58		463	18			766	
Épicéa commun			58						58	
Douglas	118		107					124	349	
Sapin de Nordmann		220	76						296	
Total conifères	236	1 623	299		463	18		446	3 085	
TOTAL FUTAIE-TAILLIS	3 509	7 813	6 529	4 557	5 120	304	505	1 133	29 470	

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte ici, les essences prépondérantes du taillis étant étudiées dans le tableau 7.1.

Tableau 7 (P) Suite 3

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

**Propriétés privées**

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
TAILLIS SIMPLE	Chêne pédonculé	280	411	256					455	1 402
	Chêne rouvre	242	498	1 010					261	2 011
	Chêne pubescent	346	2 277	889			150	77	2 278	6 017
	Hêtre		74	1 262	1 667	964	286			4 253
	Châtaignier	330	1 685	692	547				473	3 727
	Bouleaux			69		81	61			211
	Grands aulnes		175							175
	Robinier	1 288	894	1 558		525			62	4 327
	Frênes			607	211	381				1 199
	Tilleuls					141				141
	Petits érables		262		185					447
	Cerisiers					73			212	285
	Tremble		175						228	403
	Saules			333						333
Noisetier			215	185			107		507	
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	2 486	6 451	6 891	2 795	2 165	497	184	3 969	25 438
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		8 277	23 686	29 974	16 750	15 144	5 316	1 694	8 832	109 673

Tableau 7.1

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

Catégorie de propriété	Essence prépondérante	Plaine et coteaux de l'Ariège	Petites Pyrénées et Plantaurel	Front pyrénéen	Haute chaîne du Couserans	Haute Ariège et Vicdessos	Bordure ariégeoise du pays de Sault	Quérigut	Confins du Razès et de la Piège	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Soumise au régime forestier	Chêne rouvre			101						101
	Chêne pubescent		217							217
	Hêtre		233	458	851	358		416		2 316
	Châtaignier		390	59						449
	Bouleaux					110				110
	Robinier		230							230
	Autres feuillus			566	177	475		121		1 339
Total propriété			1 070	1 184	1 028	943		537		4 762
Privée	Chêne pédonculé	242	851						124	1 217
	Chêne rouvre	280	175	485						940
	Chêne pubescent	802	944	242	185					2 173
	Hêtre	242	1 010	387	259	552	304	91		2 845
	Châtaignier	931	2 800	710	184	189			228	5 042
	Charme			194						194
	Bouleaux		175	689	528	362				1 754
	Robinier	626	350	436						1 412
	Noisetier	386	1 508	3 386	3 401	4 017		414	781	13 893
Total propriété	3 509	7 813	6 529	4 557	5 120	304	505	1 133	29 470	
<b>TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS</b>		<b>3 509</b>	<b>8 883</b>	<b>7 713</b>	<b>5 585</b>	<b>6 063</b>	<b>304</b>	<b>1 042</b>	<b>1 133</b>	<b>34 232</b>

Tableau 8

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

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Plaine et coteaux de l'Ariège	74	13		118	354	
Petites Pyrénées et Plantaurel	46	838		465	1 841	
Front pyrénéen	786	2 912		1 058	1 995	
Haute chaîne du Couserans	746	869		252	252	
Haute Ariège et Vicdessos	176	651		73	96	384
Bordure ariégeoise du pays de Sault		76		368	74	
Quérigut					47	
Confins du Razès et de la Piège		112		348	1 367	
TOTAL	(4) 1 828	(5) 5 471		(4) 2 682	(5) 6 026	384

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

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

(3) Il s'agit ici :

soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis simples (vieillessement et enrichissement des réserves, disparition du taillis).

soit d'un taillis simple ou d'un mélange futaie-taillis dans lequel est présente une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

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

(4) Dont 1 337 hectares depuis le précédent inventaire (1978). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 3 059 hectares depuis le précédent inventaire.

Tableau 8.1

## Formations boisées de production

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

Région forestière	Surface reboisée (1)  (ha)	Essences introduites  (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (12 ans)
Plaine et coteaux de l'Ariège	559	Feuillus Pin laricio Pin noir d'Autriche Sapins Douglas Autres conifères	2 21 11 42 23 1	2  11
Petites Pyrénées et Plantaurel	3 191	Pin sylvestre Pin laricio Pin noir d'Autriche Sapins Épicéa commun Douglas Autres conifères	12 15 12 22 10 24 5	3 2 3 1  7 3
Front pyrénéen	6 750	Feuillus Pin sylvestre Pin laricio Pin noir d'Autriche Sapins Épicéa commun Douglas Autres conifères	1 2 8 6 33 29 19 3	1  3 6 5  8
Haute chaîne du Couserans	2 119	Pin sylvestre Pin laricio Pin noir d'Autriche Sapins Épicéa commun Douglas Autres conifères	8 9 12 20 38 10 4	3 12 11 17
Haute Ariège et Vicdessos	996	Pin sylvestre Sapins Épicéa commun Douglas Autres conifères	6 13 40 31 9	10 3 7 9

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

Tableau 8.1 (Suite)

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

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (12 ans)
Bordure ariégeoise du pays de Sault	518	Sapins Épicéa commun Autres conifères	27 58 14	27 2
Quérigut	47	Épicéa commun	100	
Confins du Razès et de la Piège	1 828	Pin noir d'Autriche Sapins Douglas Autres conifères	38 9 48 5	7 10 5
Toutes régions	16 008	Feuillus Pin sylvestre Pin laricio Pin noir d'Autriche Sapins Épicéa commun Douglas Autres conifères	0 (a) 5 8 11 25 (a) 24 22 4 (a)	0 (b) 1 2 5 6 (b) 5 6 2 (b)

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

**Détail des essences groupées :**

	(a)	(b)
Feuillus :		
. Grands érables	ε	ε
. Eucalyptus	ε	ε
Sapins :		
. Sapin pectiné	19,2	5,1
. Sapin de Nordmann	4,5	0,9
. Sapin de Vancouver	1,2	
Autres conifères :		
. Pin Weymouth	ε	
. Pin à crochets	ε	ε
. Pin cembro	ε	ε
. Mélèze d'Europe	1,5	
. Cèdre de l'Atlas	0,9	0,5
. Épicéa de Sitka	1,2	0,6

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
Grands érables	40	100					
Eucalyptus	13		100				
Pin sylvestre	754		12	22	10	43	13
Pin laricio	1 351	5	13	18	41	23	
Pin noir d'Autriche	1 797		11	54	7	22	6
Pin Weymouth	3				100		
Pin à crochets	18	100					
Pin cembro	70	100					
Sapin pectiné	3 067	4	9	29	20	34	4
Épicéa commun	3 853	7	12	11	18	51	1
Mélèze d'Europe	243					70	30
Douglas	3 548	5	12	21	25	35	2
Cèdre de l'Atlas	150	25		50			25
Sapin de Nordmann	718		13	9	27	51	
Sapin de Vancouver	198					100	
Épicéa de Sitka	185	48			52		
<b>TOTAL</b>	<b>16 008</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>3</b>

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

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

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	13 554	11 993	34 953	7 369	5 210	11 456	84 535
Futaie irrégulière	516	972	7 737	444	671	619	10 959
Mélange futaie-taillis (1)	1 182	2 198	26 385	400	982	3 085	34 232
Taillis simple	3 210	2 383	25 438				31 031
<b>TOTAL PAR PROPRIÉTÉ</b>	<b>18 462</b>	<b>17 546</b>	<b>94 513</b>	<b>8 213</b>	<b>6 863</b>	<b>15 160</b>	<b>160 757</b>
<b>TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES</b>	<b>130 521</b>			<b>30 236</b>			

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

Tableau 10

## Formations boisées de production

## Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé	12 600	35 700	1 239 800	1 288 100
Chêne rouvre	92 200	120 400	1 515 600	1 728 200
Chêne pubescent	11 500	16 000	949 800	977 300
Hêtre	2 783 600	2 700 400	2 708 200	8 192 200
Châtaignier	56 100	39 200	1 657 900	1 753 200
Bouleaux	98 500	37 900	622 900	759 300
Robinier	1 300	24 400	436 800	462 500
Frênes	38 900	16 100	957 000	1 012 000
Autres feuillus	88 200	56 000	1 510 500	1 654 700 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>3 182 900</b>	<b>3 046 100</b>	<b>11 598 500</b>	<b>17 827 500</b>
Pin sylvestre	50 100	28 200	340 600	418 900
Pin à crochets	273 300	24 400	91 900	389 600
Sapin pectiné	993 100	660 700	1 123 100	2 776 900
Épicéa	32 200	19 300	266 100	317 600
Douglas	2 400	59 400	148 800	210 600
Autres conifères	33 600	42 700	277 600	353 900 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>1 384 700</b>	<b>834 700</b>	<b>2 248 100</b>	<b>4 467 500</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>4 567 600</b>	<b>3 880 800</b>	<b>13 846 600</b>	<b>22 295 000</b>

(1) Dont cerisiers 27 %, tremble 17 %, tilleuls 11 %, petits érables 11 %

(2) Dont pin laricio 35 %, mélèze d'Europe 29 %, pin noir 26 %

Tableau 10 Taillis (1)

## Formations boisées de production

## Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé	100	6 100	158 700	164 900
Chêne rouvre	38 100	10 100	208 600	256 800
Chêne pubescent		10 400	388 900	399 300
Hêtre	299 400	349 600	630 600	1 279 600
Châtaignier	1 000	26 100	723 700	750 800
Bouleaux	59 600	13 500	127 300	200 400
Robinier		24 400	266 200	290 600
Frênes		8 700	148 700	157 400
Autres feuillus	25 100	24 400	534 400	583 900 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>423 300</b>	<b>473 300</b>	<b>3 187 100</b>	<b>4 083 700</b>

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

(2) Dont petits érables 20 %, tremble 15 %, noisetier 13 %, cerisiers 12 %

Tableau 11

## Formations boisées de production

## Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé	300	1 350	45 650	47 300
Chêne rouvre	2 500	3 100	42 000	47 600
Chêne pubescent	200	550	36 650	37 400
Hêtre	59 300	59 150	73 850	192 300
Châtaignier	1 500	2 600	69 550	73 650
Bouleaux	3 550	950	25 900	30 400
Robinier	50	2 550	21 150	23 750
Frênes	1 050	700	39 650	41 400
Autres feuillus	2 500	2 800	68 800	74 100 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>70 950</b>	<b>73 750</b>	<b>423 200</b>	<b>567 900</b>
Pin sylvestre	2 300	2 800	10 750	15 850
Pin à crochets	6 200	750	3 000	9 950
Sapin pectiné	20 850	18 450	38 450	77 750
Épicéa	1 500	2 150	27 600	31 250
Douglas	200	6 800	14 600	21 600
Autres conifères	1 200	3 800	20 600	25 600 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>32 250</b>	<b>34 750</b>	<b>115 000</b>	<b>182 000</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>103 200</b>	<b>108 500</b>	<b>538 200</b>	<b>749 900</b>

(1) Dont cerisiers 28 %, tremble 21 %, petits érables 11 %

(2) Dont pin laricio 48 %, pin noir 22 %, mélèze d'Europe 20 %

Tableau 11 Taillis (1)

## Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé		300	9 100	9 400
Chêne rouvre	1 550	450	9 700	11 700
Chêne pubescent		500	18 750	19 250
Hêtre	8 500	9 950	19 800	38 250
Châtaignier	50	2 600	46 700	49 350
Bouleaux	2 050	450	6 650	9 150
Robinier		2 700	16 550	19 250
Frênes		500	8 950	9 450
Autres feuillus	1 100	1 450	31 600	34 150 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	13 250	18 900	167 800	199 950

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

(2) Dont tremble 20 %, petits érables 18 %, cerisiers 12 %

Tableau 11.1

## Formations boisées de production

## Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé		50	4 100	4 150
Chêne rouvre	150	350	1 750	2 250
Chêne pubescent		200	2 700	2 900
Hêtre	1 000	1 500	3 050	5 550
Châtaignier		900	7 250	8 150
Bouleaux	100	50	1 800	1 950
Robinier		300	3 300	3 600
Frênes		250	3 400	3 650
Autres feuillus	700	700	12 700	14 100 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>1 950</b>	<b>4 300</b>	<b>40 050</b>	<b>46 300</b>
Pin sylvestre	100	400	150	650
Pin à crochets	100			100
Sapin pectiné	450	600	650	1 700
Épicéa	200	750	1 050	2 000
Douglas	250	900	500	1 650
Autres conifères	200	550	1 300	2 050 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>1 300</b>	<b>3 200</b>	<b>3 650</b>	<b>8 150</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</b>	<b>3 250</b>	<b>7 500</b>	<b>43 700</b>	<b>54 450</b>

(1) Dont noisetier 27 %, tremble 13 %, cerisiers 13 %

(2) Dont pin noir 39 %, pin laricio 23 %, sapin de Nordmann 16 %

Tableau 11.1 Taillis (1)

## Formations boisées de production

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

Essence	Propriété			Total par essence (m <sup>3</sup> )
	Domaniale (m <sup>3</sup> )	Communale (m <sup>3</sup> )	Privée (m <sup>3</sup> )	
Chêne pédonculé			2 400	2 400
Chêne rouvre	150	300	1 050	1 500
Chêne pubescent		200	1 950	2 150
Hêtre	600	1 150	2 250	4 000
Châtaignier	50	900	6 950	7 900
Bouleaux	50		1 150	1 200
Robinier		300	3 300	3 600
Frênes		200	2 650	2 850
Autres feuillus	650	500	11 050	12 200 (1)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 500	3 550	32 750	37 800

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

(2) Dont noisetier 30 %, tremble 15 %, petits érables 11 %

Tableau 12

**Formations boisées de production**  
**Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière**

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

Région forestière \ Type de peuplement	Plaine et coteaux de l'Ariège (ha)	Petites Pyrénées et Plantaurel (ha)	Front pyrénéen (ha)	Haute chaîne du Couserans (ha)	Haute Ariège et Vicdessos (ha)	Bordure ariégeoise du pays de Sault (ha)	Quérigut (ha)	Confins du Razès et de la Piège (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de hêtre		104	5 531	11 948	798	222	653		19 256
Autres futaies feuillues	47	86	296	419			45		893
Futaie de sapin		70	1 020	906	2 214	499	1 583		6 292
Autres futaies de conifères	26	364	1 912	838	1 545	252	895	112	5 944
Futaie mixte de sapin et de hêtre			791	74	1 726	336	541		3 468
Futaie de feuillus mêlée de taillis		1 047	1 658	1 181	1 282	89	511		5 768
Taillis de hêtre		99	1 715	1 704	2 190	471	630		6 809
Taillis de robinier ou de châtaignier									
Autres taillis		175	636	239	1 216		44		2 310
Boisements morcelés	61		127	40	79		37		344
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>134</b>	<b>1 945</b>	<b>13 686</b>	<b>17 349</b>	<b>11 050</b>	<b>1 869</b>	<b>4 939</b>	<b>112</b>	<b>51 084</b>
P) Futaie de hêtre			2 041	3 376	1 027	112	214		6 770
Autres futaies feuillues		572	2 586	2 793	246	125		1 270	7 592
Futaie de sapin		60	367	91	494	2 001	13		3 026
Autres futaies de conifères	472	1 538	2 604	630	588	935	402	1 171	8 340
Futaie mixte de sapin et de hêtre		23	465		680	630			1 798
Futaie de feuillus mêlée de taillis	1 273	9 949	9 632	6 588	6 259	680	654	1 774	36 809
Taillis de hêtre		74	2 345	969	2 268	572	91		6 319
Taillis de robinier ou de châtaignier	717	1 677	1 153		423			62	4 032
Autres taillis	1 694	5 816	5 072	1 036	2 034	243	77	2 088	18 060
Boisements morcelés	4 121	3 977	3 709	1 267	1 125	18	243	2 467	16 927
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>8 277</b>	<b>23 686</b>	<b>29 974</b>	<b>16 750</b>	<b>15 144</b>	<b>5 316</b>	<b>1 694</b>	<b>8 832</b>	<b>109 673</b>
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	<b>8 411</b>	<b>25 631</b>	<b>43 660</b>	<b>34 099</b>	<b>26 194</b>	<b>7 185</b>	<b>6 633</b>	<b>8 944</b>	<b>160 757</b>

Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m <sup>3</sup> )			Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>FUTAIE DE HÊTRE</b>			<b>Surface : 19 256 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	5 200		5 200	100		100
Front pyrénéen	887 100	8 400	895 500	21 550	450	22 000
Haute chaîne du Couserans	2 093 500	37 200	2 130 700	42 600	600	43 200
Haute Ariège et Vicdessos	177 800	2 900	180 700	3 150	50	3 200
Bordure ariégeoise du pays de Sault	36 500	5 000	41 500	750	100	850
Quérigut	107 500	1 700	109 200	2 750	200	2 950
<b>Total</b>	<b>3 307 600</b>	<b>55 200</b>	<b>3 362 800</b>	<b>70 900</b>	<b>1 400</b>	<b>72 300</b>
<b>AUTRES FUTAIES FEUILLUES</b>			<b>Surface : 893 ha</b>			
Plaine et coteaux de l'Ariège	5 600		5 600	300		300
Petites Pyrénées et Plantaurel	9 900		9 900	350		350
Front pyrénéen	62 300	35 200	97 500	1 600	2 200	3 800
Haute chaîne du Couserans	71 300		71 300	2 000		2 000
Quérigut	8 700		8 700	250		250
<b>Total</b>	<b>157 800</b>	<b>35 200</b>	<b>193 000</b>	<b>4 500</b>	<b>2 200</b>	<b>6 700</b>
<b>FUTAIE DE SAPIN</b>			<b>Surface : 6 292 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	1 500	11 900	13 400	50	250	300
Front pyrénéen	46 700	134 600	181 300	1 250	4 350	5 600
Haute chaîne du Couserans	24 400	160 100	184 500	350	3 800	4 150
Haute Ariège et Vicdessos	68 700	471 200	539 900	1 450	10 550	12 000
Bordure ariégeoise du pays de Sault	15 000	126 200	141 200	650	3 850	4 500
Quérigut	19 200	405 500	424 700	500	7 300	7 800
<b>Total</b>	<b>175 500</b>	<b>1 309 500</b>	<b>1 485 000</b>	<b>4 250</b>	<b>30 100</b>	<b>34 350</b>

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

Tableau 12.1 (S) (Suite 1)

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

Région forestière	Volume (m <sup>3</sup> )			Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES</b>			<b>Surface : 5 944 ha</b>			
Plaine et coteaux de l'Ariège	600	1 300	1 900	50	100	150
Petites Pyrénées et Plantaurel	7 500	25 400	32 900	450	1 250	1 700
Front pyrénéen	700	47 300	48 000	100	6 000	6 100
Haute chaîne du Couserans	1 000	28 300	29 300	100	3 250	3 350
Haute Ariège et Vicdessos	36 900	152 900	189 800	1 000	9 400	10 400
Bordure ariégeoise du pays de Sault		47 300	47 300		750	750
Quérigut	400	91 200	91 600	50	3 350	3 400
Confins du Razès et de la Piège	100	5 300	5 400		800	800
<b>Total</b>	<b>47 200</b>	<b>399 000</b>	<b>446 200</b>	<b>1 750</b>	<b>24 900</b>	<b>26 650</b>
<b>FUTAIE MIXTE DE SAPIN ET DE HÊTRE</b>			<b>Surface : 3 468 ha</b>			
Front pyrénéen	117 300	29 500	146 800	3 000	1 100	4 100
Haute chaîne du Couserans	12 800	3 800	16 600	250	50	300
Haute Ariège et Vicdessos	223 900	155 300	379 200	4 450	3 700	8 150
Bordure ariégeoise du pays de Sault	29 400	43 000	72 400	650	850	1 500
Quérigut	56 600	65 200	121 800	1 150	1 650	2 800
<b>Total</b>	<b>440 000</b>	<b>296 800</b>	<b>736 800</b>	<b>9 500</b>	<b>7 350</b>	<b>16 850</b>
<b>FUTAIE FEUILLUE MÊLÉE DE TAILLIS</b>			<b>Surface : 5 768 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	83 000	13 400	96 400	7 550	1 200	8 750
Front pyrénéen	157 400	15 400	172 800	4 900	1 650	6 550
Haute chaîne du Couserans	124 100	100	124 200	2 950		2 950
Haute Ariège et Vicdessos	135 000	8 400	143 400	4 800	250	5 050
Bordure ariégeoise du pays de Sault	8 800	1 400	10 200	150	50	200
Quérigut	20 400	54 100	74 500	600	1 250	1 850
<b>Total</b>	<b>528 700</b>	<b>92 800</b>	<b>621 500</b>	<b>20 950</b>	<b>4 400</b>	<b>25 350</b>

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

Tableau 12.1 (S) (Suite 2)

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

Région forestière	Volume (m <sup>3</sup> )			Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>TAILLIS DE HÊTRE</b>			<b>Surface : 6 809 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	12 200		12 200	250		250
Front pyrénéen	298 100		298 100	6 350		6 350
Haute chaîne du Couserans	245 800		245 800	6 850		6 850
Haute Ariège et Vicdessos	414 700		414 700	10 450		10 450
Bordure ariégeoise du pays de Sault	59 000		59 000	1 850		1 850
Quérigut	148 700	8 100	156 800	2 900	200	3 100
<b>Total</b>	<b>1 178 500</b>	<b>8 100</b>	<b>1 186 600</b>	<b>28 650</b>	<b>200</b>	<b>28 850</b>
<b>AUTRES TAILLIS</b>			<b>Surface : 2 310 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	25 200		25 200	900		900
Front pyrénéen	95 900		95 900	3 400		3 400
Haute chaîne du Couserans	4 400	3 200	7 600	150	500	650
Haute Ariège et Vicdessos	231 000		231 000	5 050		5 050
Quérigut	9 300		9 300	200		200
<b>Total</b>	<b>365 800</b>	<b>3 200</b>	<b>369 000</b>	<b>9 700</b>	<b>500</b>	<b>10 200</b>
<b>BOISEMENTS MORCELÉS</b>			<b>Surface : 344 ha</b>			
Front pyrénéen	17 000	9 500	26 500	600	100	700
Haute chaîne du Couserans	8 200		8 200	50		50
Haute Ariège et Vicdessos	500	10 000	10 500		300	300
Quérigut	2 300		2 300	50		50
<b>Total</b>	<b>28 000</b>	<b>19 500</b>	<b>47 500</b>	<b>700</b>	<b>400</b>	<b>1 100</b>
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>6 229 100</b>	<b>2 219 300</b>	<b>8 448 400</b>	<b>150 900</b>	<b>71 450</b>	<b>222 350</b>

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

**Tableau 12.1 (P)**  
**Formations boisées de production**  
**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**  
**Propriétés privées**

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>FUTAIE DE HÊTRE</b>			<b>Surface : 6 770 ha</b>			
Front pyrénéen	326 700	19 000	345 700	9 500	950	10 450
Haute chaîne du Couserans	508 900		508 900	13 300		13 300
Haute Ariège et Vicdessos	118 900	300	119 200	2 500	50	2 550
Bordure ariégeoise du pays de Sault	4 000	3 700	7 700	100	250	350
Quérigut	1 400	13 400	14 800	150	1 150	1 300
<b>Total</b>	<b>959 900</b>	<b>36 400</b>	<b>996 300</b>	<b>25 550</b>	<b>2 400</b>	<b>27 950</b>
<b>AUTRES FUTAIES FEUILLUES</b>			<b>Surface : 7 592 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	43 700		43 700	1 300		1 300
Front pyrénéen	377 400		377 400	13 850		13 850
Haute chaîne du Couserans	403 200		403 200	15 800		15 800
Haute Ariège et Vicdessos	13 900		13 900	350		350
Bordure ariégeoise du pays de Sault	32 100	3 100	35 200	800	150	950
Confins du Razès et de la Piège	158 900		158 900	6 750		6 750
<b>Total</b>	<b>1 029 200</b>	<b>3 100</b>	<b>1 032 300</b>	<b>38 850</b>	<b>150</b>	<b>39 000</b>
<b>FUTAIE DE SAPIN</b>			<b>Surface : 3 026 ha</b>			
Petites Pyrénées et Plantaurel	1 400	8 800	10 200	50	350	400
Front pyrénéen	16 200	64 400	80 600	650	1 400	2 050
Haute chaîne du Couserans	600	5 600	6 200		100	100
Haute Ariège et Vicdessos	14 900	111 600	126 500	250	2 200	2 450
Bordure ariégeoise du pays de Sault	72 600	520 200	592 800	2 850	15 400	18 250
Quérigut	2 600	1 500	4 100	50	50	100
<b>Total</b>	<b>108 300</b>	<b>712 100</b>	<b>820 400</b>	<b>3 850</b>	<b>19 500</b>	<b>23 350</b>
<b>AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES</b>			<b>Surface : 8 340 ha</b>			
Plaine et coteaux de l'Ariège	2 500	29 100	31 600	350	2 000	2 350
Petites Pyrénées et Plantaurel	13 300	163 200	176 500	1 300	14 950	16 250
Front pyrénéen	60 000	171 000	231 000	3 250	17 150	20 400
Haute chaîne du Couserans		42 400	42 400		5 450	5 450
Haute Ariège et Vicdessos	1 500	35 400	36 900	200	2 100	2 300
Bordure ariégeoise du pays de Sault		241 000	241 000		12 700	12 700
Quérigut		93 200	93 200		2 850	2 850
Confins du Razès et de la Piège	3 000	84 300	87 300	150	7 250	7 400
<b>Total</b>	<b>80 300</b>	<b>859 600</b>	<b>939 900</b>	<b>5 250</b>	<b>64 450</b>	<b>69 700</b>

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

Tableau 12.1 (P) (Suite 1)

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

Région forestière	Volume (m <sup>3</sup> )			Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>FUTAIE MIXTE DE SAPIN ET DE HÊTRE</b>			<b>Surface :</b>			<b>1 798 ha</b>
Front pyrénéen	37 100	3 500	40 600	1 400	350	1 750
Haute chaîne du Couserans						
Haute Ariège et Vicdessos	43 300	62 500	105 800	1 400	1 650	3 050
Bordure ariégeoise du pays de Sault	77 200	95 200	172 400	2 100	3 600	5 700
<b>Total</b>	<b>163 200</b>	<b>161 200</b>	<b>324 400</b>	<b>5 150</b>	<b>5 600</b>	<b>10 750</b>
<b>FUTAIE FEUILLUE MÊLÉE DE TAILLIS</b>			<b>Surface :</b>			<b>36 809 ha</b>
Plaine et coteaux de l'Ariège	104 900	200	105 100	4 550		4 550
Petites Pyrénées et Plantaurel	920 600	125 800	1 046 400	48 050	5 400	53 450
Front pyrénéen	1 038 900	70 200	1 109 100	46 700	4 000	50 700
Haute chaîne du Couserans	877 400	49 800	927 200	27 000	1 500	28 500
Haute Ariège et Vicdessos	669 400	33 300	702 700	29 200	1 350	30 550
Bordure ariégeoise du pays de Sault	64 200	35 600	99 800	2 650	1 000	3 650
Quérigut	47 800	5 800	53 600	2 550	200	2 750
Confins du Razès et de la Piège	132 900	20 500	153 400	7 100	1 950	9 050
<b>Total</b>	<b>3 856 100</b>	<b>341 200</b>	<b>4 197 300</b>	<b>167 800</b>	<b>15 400</b>	<b>183 200</b>
<b>TAILLIS DE HÊTRE</b>			<b>Surface :</b>			<b>6 319 ha</b>
Front pyrénéen	383 700	600	384 300	8 900		8 900
Haute chaîne du Couserans	126 200		126 200	3 550		3 550
Haute Ariège et Vicdessos	214 400	6 500	220 900	4 850	550	5 400
Bordure ariégeoise du pays de Sault	123 500	19 400	142 900	2 450	100	2 550
Quérigut	10 800		10 800	500		500
<b>Total</b>	<b>858 600</b>	<b>26 500</b>	<b>885 100</b>	<b>20 250</b>	<b>650</b>	<b>20 900</b>
<b>TAILLIS DE ROBINIER OU DE CHÂTAIGNIER</b>			<b>Surface :</b>			<b>4 032 ha</b>
Plaine et coteaux de l'Ariège	100 000		100 000	2 950		2 950
Petites Pyrénées et Plantaurel	286 900		286 900	14 600		14 600
Front pyrénéen	99 300		99 300	4 350		4 350
Haute Ariège et Vicdessos	43 300		43 300	1 600		1 600
Confins du Razès et de la Piège	1 800		1 800	300		300
<b>Total</b>	<b>531 300</b>		<b>531 300</b>	<b>23 800</b>		<b>23 800</b>

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

Tableau 12.1 (P) (Suite 2)

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

Région forestière	Volume (m <sup>3</sup> )			Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
<b>AUTRES TAILLIS</b>			<b>Surface : 18 060 ha</b>			
Plaine et coteaux de l'Ariège	163 100		163 100	9 150		9 150
Petites Pyrénées et Plantaurel	647 200	4 000	651 200	30 050	250	30 300
Front pyrénéen	792 700	400	793 100	30 000	100	30 100
Haute chaîne du Couserans	79 400		79 400	3 450		3 450
Haute Ariège et Vicdessos	296 200	600	296 800	9 500	150	9 650
Bordure ariégeoise du pays de Sault	2 500	7 800	10 300	100	550	650
Quérigut	1 800		1 800	150		150
Confins du Razès et de la Piège	279 000	3 500	282 500	12 250	100	12 350
<b>Total</b>	<b>2 261 900</b>	<b>16 300</b>	<b>2 278 200</b>	<b>94 650</b>	<b>1 150</b>	<b>95 800</b>
<b>BOISEMENTS MORCELÉS</b>			<b>Surface : 16 927 ha</b>			
Plaine et coteaux de l'Ariège	421 100		421 100	18 150		18 150
Petites Pyrénées et Plantaurel	341 700		341 700	15 850		15 850
Front pyrénéen	355 900	81 800	437 700	18 150	8 550	26 700
Haute chaîne du Couserans	187 300		187 300	6 350		6 350
Haute Ariège et Vicdessos	134 000		134 000	5 350		5 350
Bordure ariégeoise du pays de Sault	1 900	3 300	5 200	100	150	250
Quérigut	32 800	4 300	37 100	1 650	500	2 150
Confins du Razès et de la Piège	274 400	2 200	276 600	12 250	100	12 350
<b>Total</b>	<b>1 749 100</b>	<b>91 600</b>	<b>1 840 700</b>	<b>77 850</b>	<b>9 300</b>	<b>87 150</b>
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>11 597 900</b>	<b>2 248 000</b>	<b>13 845 900</b>	<b>463 000</b>	<b>118 600</b>	<b>581 600</b>

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

Tableau 13.0

## Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	Accroissement (m <sup>3</sup> /an)	Recrutement (m <sup>3</sup> /an)	Production brute (1) (m <sup>3</sup> /an)	Mortalité annuelle (m <sup>3</sup> /an)
S) Futaie de hêtre	19 256	3 362 700	70 600	1 700	72 300	7 050
Autres futaies feuillues	893	193 000	6 000	700	6 700	300
Futaie de sapin	6 292	1 485 200	33 950	450	34 400	3 250
Autres futaies de conifères	5 944	446 200	23 050	3 650	26 700	750
Futaie mixte de sapin et de hêtre	3 468	736 800	16 550	250	16 800	650
Futaie feuillue mêlée de taillis	5 768	621 400	23 000	2 350	25 350	2 050
Taillis de hêtre	6 809	1 186 500	27 850	1 050	28 900	2 500
Taillis de robinier ou de châtaignier						
Autres taillis	2 310	369 000	9 550	650	10 200	600
Boisements morcelés	344	47 600	1 100		1 100	100
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>51 084</b>	<b>8 448 400</b>	<b>211 650</b>	<b>10 800</b>	<b>222 450</b>	<b>17 250</b>
P) Futaie de hêtre	6 770	996 500	26 350	1 550	27 900	1 900
Autres futaies feuillues	7 592	1 032 400	36 400	2 650	39 050	3 500
Futaie de sapin	3 026	820 500	22 750	600	23 350	1 550
Autres futaies de conifères	8 340	939 900	67 400	2 350	69 750	1 800
Futaie mixte de sapin et de hêtre	1 798	324 500	10 650	150	10 800	650
Futaie feuillue mêlée de taillis	36 809	4 197 300	166 800	16 450	183 250	14 100
Taillis de hêtre	6 319	885 000	20 200	700	20 900	1 000
Taillis de robinier ou de châtaignier	4 032	531 300	22 450	1 400	23 850	3 400
Autres taillis	18 060	2 278 300	85 550	10 200	95 750	7 900
Boisements morcelés	16 927	1 840 800	79 600	7 600	87 200	11 050
<b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>	<b>109 673</b>	<b>13 846 500</b>	<b>538 150</b>	<b>43 650</b>	<b>581 800</b>	<b>46 850</b>
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	<b>160 757</b>	<b>22 294 900</b>	<b>749 800</b>	<b>54 450</b>	<b>804 250</b>	<b>64 100</b>

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

Tableau 13.1

## Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)	Accroissement (m³/ha/an)	Recrutement (m³/ha/an)	Production brute (1) (m³/ha/an)	Mortalité annuelle (m³/ha/an)
S) Futaie de hêtre	19 256	174,6	3,67	0,09	3,76	0,37
Autres futaies feuillues	893	216,2	6,73	0,76	7,49	0,33
Futaie de sapin	6 292	236,0	5,40	0,07	5,47	0,51
Autres futaies de conifères	5 944	75,1	3,88	0,62	4,50	0,13
Futaie mixte de sapin et de hêtre	3 468	212,5	4,77	0,07	4,84	0,19
Futaie feuillue mêlée de taillis	5 768	107,7	3,99	0,41	4,40	0,35
Taillis de hêtre	6 809	174,3	4,09	0,15	4,24	0,36
Taillis de robinier ou de châtaignier						
Autres taillis	2 310	159,7	4,14	0,28	4,42	0,26
Boisements morcelés	344	138,3	3,24	0,07	3,31	0,32
TOTAL PROPRIÉTÉ	51 084	165,4	4,14	0,21	4,35	0,44
P) Futaie de hêtre	6 770	147,2	3,89	0,23	4,12	0,28
Autres futaies feuillues	7 592	136,0	4,80	0,35	5,15	0,46
Futaie de sapin	3 026	271,1	7,52	0,20	7,72	0,52
Autres futaies de conifères	8 340	112,7	8,08	0,28	8,36	0,21
Futaie mixte de sapin et de hêtre	1 798	180,5	5,92	0,08	6,00	0,35
Futaie feuillue mêlée de taillis	36 809	114,0	4,53	0,45	4,98	0,38
Taillis de hêtre	6 319	140,1	3,20	0,11	3,31	0,16
Taillis de robinier ou de châtaignier	4 032	131,8	5,56	0,35	5,91	0,84
Autres taillis	18 060	126,2	4,74	0,57	5,31	0,44
Boisements morcelés	16 927	108,7	4,70	0,45	5,15	0,65
TOTAL PROPRIÉTÉ	109 673	126,3	4,91	0,40	5,31	0,43
TOTAL GÉNÉRAL	160 757	138,7	4,66	0,34	5,00	0,40

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

Tableau 13.2

## Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m³)			Accroissement (100 m³/an)			Recrutement (100 m³/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de hêtre	19 256	3 101,8	205,7	55,1	626,5	52,5	13,5	6,0	10,0	1,0
Autres futaies feuillues	893	140,4	17,4	35,2	33,0	8,5	20,0		4,0	2,5
Futaie de sapin	6 292	160,3	15,3	1 309,6	38,0	4,0	289,5	0,5	0,5	3,5
Autres futaies de conifères	5 944	40,7	6,4	399,0	12,0	4,5	238,0	1,0	2,5	33,5
Futaie mixte de sapin et de hêtre	3 468	398,3	41,7	296,9	80,5	12,5	70,5	0,5	1,0	1,0
Futaie feuillue mêlée de taillis	5 768	366,5	162,1	92,8	99,5	97,5	43,0	1,0	20,0	2,5
Taillis de hêtre	6 809	873,9	304,6	8,1	187,0	91,5	2,0	1,5	9,0	
Taillis de robinier ou de châtaignier										
Autres taillis	2 310	228,6	137,1	3,2	44,5	49,0	4,5	0,5	5,0	1,0
Boisements morcelés	344	21,8	6,2	19,5	5,0	2,0	4,0			
TOTAL PROPRIÉTÉ	51 084	5 332,3	896,5	2 219,4	1 126,0	322,0	685,0	11,0	52,0	45,0
P) Futaie de hêtre	6 770	833,5	126,5	36,4	196,0	45,0	23,5	5,0	10,0	0,5
Autres futaies feuillues	7 592	847,7	181,6	3,1	262,0	106,5	1,5	7,0	19,5	
Futaie de sapin	3 026	80,3	28,0	712,1	22,5	12,0	188,5		4,5	1,5
Autres futaies de conifères	8 340	68,0	12,3	859,6	36,5	10,0	627,0	3,0	3,0	17,0
Futaie mixte de sapin et de hêtre	1 798	141,2	22,1	161,2	42,0	8,5	55,5	0,5	1,0	
Futaie feuillue mêlée de taillis	36 809	3 148,4	707,7	341,2	1 129,5	451,5	149,5	29,0	124,0	12,0
Taillis de hêtre	6 319	507,2	351,3	26,5	109,5	87,0	7,0		7,0	
Taillis de robinier ou de châtaignier	4 032	305,3	226,1		89,0	140,5			14,0	
Autres taillis	18 060	1 295,3	966,7	16,3	373,5	507,0	10,0	7,5	93,0	1,5
Boisements morcelés	16 927	1 184,5	564,7	91,6	420,0	310,0	91,5	21,5	51,0	3,5
TOTAL PROPRIÉTÉ	109 673	8 411,4	3 187,0	2 248,0	2 680,5	1 678,0	1 154,0	73,5	327,0	36,0
TOTAL GÉNÉRAL	160 757	13 743,7	4 083,5	4 467,4	3 806,5	2 000,0	1 839,0	84,5	379,0	81,0

Tableau 13.3

## Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)			Accroissement (m³/ha/an)			Recrutement (m³/ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de hêtre	19 256	161,1	10,7	2,9	3,25	0,27	0,07	0,03	0,05	0,01
Autres futaies feuillues	893	157,3	19,5	39,4	3,71	0,93	2,21		0,46	0,30
Futaie de sapin	6 292	25,5	2,4	208,1	0,60	0,06	4,60	0,01	0,01	0,06
Autres futaies de conifères	5 944	6,9	1,1	67,1	0,20	0,08	4,00	0,01	0,04	0,56
Futaie mixte de sapin et de hêtre	3 468	114,8	12,0	85,6	2,32	0,36	2,03	0,01	0,02	0,03
Futaie feuillue mêlée de taillis	5 768	63,6	28,1	16,1	1,72	1,69	0,75	0,02	0,35	0,04
Taillis de hêtre	6 809	128,3	44,7	1,2	2,75	1,34	0,03	0,02	0,13	
Taillis de robinier ou de châtaignier										
Autres taillis	2 310	99,0	59,4	1,4	1,93	2,12	0,19	0,01	0,22	0,05
Boisements morcelés	344	63,4	18,1	56,8	1,45	0,58	1,22		0,07	
TOTAL PROPRIÉTÉ	51 084	104,4	17,6	43,4	2,20	0,63	1,34	0,02	0,10	0,09
P) Futaie de hêtre	6 770	123,1	18,7	5,4	2,89	0,66	0,35	0,07	0,15	0,01
Autres futaies feuillues	7 592	111,7	23,9	0,4	3,45	1,40	0,02	0,09	0,26	
Futaie de sapin	3 026	26,6	9,3	235,3	0,75	0,40	6,23		0,15	0,05
Autres futaies de conifères	8 340	8,2	1,5	103,1	0,44	0,12	7,52	0,04	0,04	0,21
Futaie mixte de sapin et de hêtre	1 798	78,5	12,3	89,6	2,35	0,47	3,09	0,03	0,05	
Futaie feuillue mêlée de taillis	36 809	85,5	19,2	9,3	3,07	1,23	0,41	0,08	0,34	0,03
Taillis de hêtre	6 319	80,3	55,6	4,2	1,73	1,37	0,11		0,11	
Taillis de robinier ou de châtaignier	4 032	75,7	56,1		2,20	3,49			0,35	
Autres taillis	18 060	71,7	53,5	0,9	2,07	2,81	0,05	0,04	0,52	0,01
Boisements morcelés	16 927	70,0	33,4	5,4	2,48	1,83	0,54	0,13	0,30	0,02
TOTAL PROPRIÉTÉ	109 673	76,7	29,1	20,5	2,44	1,53	1,05	0,07	0,30	0,03
TOTAL GÉNÉRAL	160 757	85,5	25,4	27,8	2,37	1,24	1,14	0,05	0,24	0,05

Tableau 14

## Formations boisées de production

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

## Toutes propriétés

Essences	Catégorie de dimension	Volume total (m³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petit bois	3 166 400		0,5	99,5
	Moyen bois	5 809 900	1,0	40,1	58,9
	Gros bois	4 767 500	5,5	51,0	43,5
	TOTAL	13 743 800	2,3	34,7	63,0
Feuillus de taillis	Petit bois	3 516 400		ε	100,0
	Moyen bois	546 100		19,1	80,9
	Gros bois	21 100		31,7	68,3
	TOTAL	4 083 600		2,7	97,3
Conifères	Petit bois	1 050 900		1,0	99,0
	Moyen bois	1 476 300	ε	66,6	33,4
	Gros bois	1 940 300	5,7	84,4	9,9
	TOTAL	4 467 500	2,5	58,8	38,7

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

(1) Voir définitions à l'annexe 2

Tableau 15 (S)

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

Conditions d'exploitation  Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL  (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de hêtre	978		633	493	2 104
	5 837	1 977	3 557	5 781	17 152
Autres futaies feuillues	47		86		133
	362		164	234	760
Futaie de sapin	209	152	346	172	879
	1 790	908	1 062	1 653	5 413
Autres futaies de conifères	291	149	450	350	1 240
	1 910	736	980	1 078	4 704
Futaie mixte de sapin et de hêtre			252		252
	1 064	276	1 050	826	3 216
Futaie de feuillus mêlée de taillis	255	351	557	57	1 220
	1 344	529	1 041	1 634	4 548
Taillis de hêtre		294	232	696	1 222
	1 075	460	806	3 246	5 587
Taillis de robinier ou de châtaignier					
Autres taillis					
	328		376	1 606	2 310
Boisements morcelés	107				107
	77	81		79	237
TOTAL	1 887	946	2 556	1 768	7 157
	13 787	4 967	9 036	16 137	43 927

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

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

Tableau 15 (P)

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de hêtre		214	244	81	539
	867	762	1 546	3 056	6 231
Autres futaies feuillues	795	1 066	483	744	3 088
	1 507	943	1 236	818	4 504
Futaie de sapin	343	558	250	118	1 269
	203	320	358	876	1 757
Autres futaies de conifères	2 070	964	801	437	4 272
	2 193	495	1 380		4 068
Futaie mixte de sapin et de hêtre	104		252	155	511
	208		281	798	1 287
Futaie de feuillus mêlée de taillis	4 514	3 873	3 049	886	12 322
	7 729	4 972	6 204	5 582	24 487
Taillis de hêtre	564		192	216	972
		556	1 561	3 230	5 347
Taillis de robinier ou de châtaignier	987	555	706		2 248
	1 391	213	180		1 784
Autres taillis	2 545	1 225	1 453	884	6 107
	3 133	2 397	3 384	3 039	11 953
Boisements morcelés	7 439	2 813	442		10 694
	3 857	2 192		184	6 233
TOTAL	19 361	11 268	7 872	3 521	42 022
	21 088	12 850	16 130	17 583	67 651

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

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

Tableau 15.1 (S)

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

Conditions d'exploitation  Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )
Futaie de hêtre	98 800	39 100			67 300	21 800	138 100	41 000
	<i>856 100</i>	<i>397 800</i>	<i>371 700</i>	<i>169 600</i>	<i>662 100</i>	<i>332 700</i>	<i>1 168 500</i>	<i>454 100</i>
Autres futaies feuillues	5 600				9 900	2 900		
	<i>97 800</i>	<i>60 500</i>			<i>54 400</i>	<i>16 000</i>	<i>25 400</i>	<i>1 200</i>
Futaie de sapin	37 300	26 900	50 500	35 600	69 500	50 700	27 300	13 000
	<i>412 500</i>	<i>299 300</i>	<i>227 800</i>	<i>178 300</i>	<i>266 300</i>	<i>188 800</i>	<i>394 000</i>	<i>272 800</i>
Autres futaies de conifères	33 100	15 100	17 000	7 100	17 100	4 900	33 500	20 500
	<i>181 600</i>	<i>81 800</i>	<i>35 300</i>	<i>6 300</i>	<i>64 300</i>	<i>21 600</i>	<i>64 300</i>	<i>23 600</i>
Futaie mixte de sapin et de hêtre					64 000	31 300		
	<i>206 600</i>	<i>100 800</i>	<i>64 500</i>	<i>37 300</i>	<i>206 300</i>	<i>92 100</i>	<i>195 400</i>	<i>72 300</i>
Futaie feuillue mêlée de taillis	17 200	8 900	33 000	16 500	97 800	25 900	3 100	
	<i>126 400</i>	<i>43 400</i>	<i>68 100</i>	<i>26 000</i>	<i>113 400</i>	<i>49 800</i>	<i>162 400</i>	<i>39 200</i>
Taillis de hêtre			48 800	4 500	85 500	21 400	142 800	31 200
	<i>138 700</i>	<i>22 900</i>	<i>49 200</i>	<i>31 400</i>	<i>146 000</i>	<i>72 800</i>	<i>575 600</i>	<i>178 300</i>
Taillis de robinier ou de châtaignier								
Autres taillis					70 200	12 600	244 100	76 000
	<i>54 700</i>	<i>23 600</i>						
Boisements morcelés	13 300	5 600						
	<i>10 500</i>	<i>1 700</i>	<i>13 300</i>	<i>6 900</i>			<i>10 500</i>	<i>3 500</i>
<b>TOTAL</b>	205 300	95 600	149 300	63 700	411 100	158 900	344 800	105 700
	<i>2 084 900</i>	<i>1 031 800</i>	<i>829 900</i>	<i>455 800</i>	<i>1 583 000</i>	<i>786 400</i>	<i>2 840 200</i>	<i>1 121 000</i>

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

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

Tableau 15.1 (P)

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

Conditions d'exploitation  Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Dont catégories 1 + 2 (m <sup>3</sup> )
Futaie de hêtre	138 900	56 400	49 300	19 200	10 400	6 900	6 000	900
Autres futaies feuillues	89 100	18 500	112 700	61 100	203 400	77 400	475 700	167 900
Futaie de sapin	203 800	88 700	113 600	18 700	63 600	9 600	99 900	31 600
Autres futaies de conifères	101 200	83 200	176 700	61 400	210 300	93 400	75 300	18 900
Futaie mixte de sapin et de hêtre	32 700	19 900	147 800	116 600	69 500	42 400	2 500	1 000
Autres futaies de conifères	151 500	27 100	121 100	90 400	96 400	84 300	249 300	180 400
Futaie mixte de sapin et de hêtre	194 000	30 000	10 100	13 300	205 700	101 900	86 500	51 700
Futaie feuillue mêlée de taillis	15 000	1 000	141 900	60 100	83 200	60 700	5 500	
Taillis de hêtre	68 700	30 900	115 200	27 300	36 800	11 300	115 200	59 200
Taillis de robinier ou de châtaignier	442 600	138 600	607 700	174 200	367 400	72 000	65 800	10 700
Autres taillis	837 500	227 400	147 700	53 700	781 100	235 500	657 000	207 400
Boisements morcelés	48 300	3 600	262 200	39 600	2 000	40 600	13 200	7 600
	47 100	10 400	115 200	27 300	177 500	40 600	502 100	105 000
	134 200	36 100	69 000	27 100	135 600	7 200		
	393 600	63 000	147 700	53 700	169 200	23 300	93 600	15 500
	425 200	100 500	262 200	39 600	347 200	34 900	439 700	42 800
	811 600	174 300	268 800	11 500	60 300	4 200		
	474 000	132 800	223 900	56 700			2 200	
TOTAL	2 100 000	519 700	1 378 300	425 100	1 166 900	328 200	373 000	119 000
	2 509 000	722 700	1 725 300	570 600	2 077 300	661 900	2 516 500	781 600

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

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

Tableau 16

**Formations boisées de production**  
**Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements**  
**S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées**

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					
	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)	508	229	1 055	9 982	24 234	36 008
Peuplements à conifères prépondérants (3)	2 589	278	509	5 109	6 591	15 076
TOTAL	3 097	507	1 564	15 091	30 825	51 084
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	3 621	896	5 624	24 181	60 191	94 513
Peuplements à conifères prépondérants (3)	2 066	97	719	3 505	8 773	15 160
TOTAL	5 687	993	6 343	27 686	68 964	109 673
TOTAL GÉNÉRAL	8 784	1 500	7 907	42 777	99 789	160 757

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

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

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

Tableau 17

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

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

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m <sup>3</sup>		20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	plus de 400 m <sup>3</sup>	TOTAL
	Surface totale (ha)	Dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	1 364	508	3 219	12 375	11 658	6 518	874	36 008
Peuplements à conifères prépondérants (1)	3 704	2 589	1 147	3 177	3 173	2 724	1 151	15 076
TOTAL	5 068	3 097	4 366	15 552	14 831	9 242	2 025	51 084
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	9 393	3 621	13 597	41 497	20 725	8 645	656	94 513
Peuplements à conifères prépondérants (1)	3 485	2 066	858	3 889	2 981	2 933	1 014	15 160
TOTAL	12 878	5 687	14 455	45 386	23 706	11 578	1 670	109 673
TOTAL GÉNÉRAL	17 946	8 784	18 821	60 938	38 537	20 820	3 695	160 757

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

Tableau 18.1

## Peupleraies

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

	Âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone							
Surface (ha)	Robusta	4	26	15	10	11	1	67
	I 214			5	36	76	16	133
	I 45 - 51	6	32	10				48
	Autres clones	39	6	8	8	15	6	82
	Clone indéterminé	1	5	3	6	9	2	26
	TOTAL		50	69	41	60	111	25
Volume total (m <sup>3</sup> )	Robusta		800	1 500	2 100	2 300	800	7 500
	I 214			500	7 500	16 700	3 500	28 200
	I 45 - 51		1 400	600				2 000
	Autres clones		100	800	1 100	2 100	1 800	5 900
	Clone indéterminé			900	1 700	600		3 200
	TOTAL			2 300	4 300	12 400	21 700	6 100
Accroissement total (m <sup>3</sup> /an)	Robusta		100	150	100	100	50	500
	I 214			50	450	800	100	1 400
	I 45 - 51		150	50				200
	Autres clones			50	50	100	100	300
	Clone indéterminé				50	100		150
	TOTAL			250	300	650	1 100	250

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

(2) Il convient d'ajouter 700 m<sup>3</sup> de feuillus présents avec les peupliers

Tableau 18.2

## Peupleraies

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

	Âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges
	Clone							
Volume à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)	Robusta		31	100	210	209	800	112
	I 214			100	208	220		212
	I 45-51		44	60				42
	Autres clones		17	100	138	140	300	72
	Tous clones			33	105	207	195	244
Accroissement à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha/an)	Robusta		4	10	10	9	50	
	I 214			10	13	11		
	I 45-51		5	5				
	Autres clones			6	6	7	17	
	Tous clones		4	7	11	10	10	
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta	714	246	209	425	320	400	304
	I 214			259	257	284	235	270
	I 45-51	235	216	221				220
	Autres clones	415	421	452	530	539	506	479
	Tous clones	251	226	225	286	285	253	260
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta	655	229	194	368	284	322	275
	I 214			226	238	256	209	244
	I 45-51	220	212	206				212
	Autres clones	401	374	439	454	434	479	422
	Tous clones	234	214	210	256	250	225	235

Tableau 19

## Peupleraies

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

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )
10	3 304	0,031	883	0,032	202	0,025	202	0,040				
15	4 488	0,103	1 319	0,091	582	0,136	1 045	0,141				
20	4 033	0,205	1 102	0,217	1 362	0,273	3 298	0,318	219	0,233		
25	1 669	0,357	1 958	0,399	4 431	0,500	6 251	0,530	561	0,451		
30	457	0,534	2 286	0,595	3 690	0,724	7 525	0,786	800	0,709		
35			735	0,800	3 183	1,051	5 023	1,078	1 261	1,104	174	1,161 *
40			359	0,958	1 028	1,348	2 926	1,429	1 367	1,430	261	1,410
45					618	1,968	1 017	1,892	653	1,792	87	1,805 *
50					103	2,291	211	2,204	58	1,983		
55					47	2,234	126	2,579	169	2,586		
TOTAL	13 951	0,160	8 642	0,406	15 246	0,763	27 624	0,823	5 088	1,167	522	1,393

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

Tableau 19.1

## Peupleraies

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

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans	
Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )
10	1 441	0,037	111	0,045						
15	2 418	0,107	462	0,100	251	0,155 *	83	0,241 *		
20	1 339	0,193	409	0,244	251	0,279	638	0,368		
25	471	0,348	330	0,403	1 708	0,510	923	0,576		
30	53	0,566 *	966	0,608	585	0,699	681	0,887		
35			498	0,807	658	0,988	499	1,072	79	1,418 *
40			212	1,094	57	1,298 *	218	1,619	316	1,680
45									79	2,013 *
50										
55										
TOTAL	5 722	0,134	2 988	0,504	3 510	0,602	3 042	0,749	474	1,692

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

Tableau 19.2

## Peupleraies

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

Classe d'âge	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans	
Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )	Nombre d'arbres (centaine)	Volume moyen par arbre (m <sup>3</sup> )
10					62	0,016 *	202	0,040		
15			148	0,095	161	0,149	316	0,114		
20			219	0,205	698	0,272	2 075	0,324	219	0,233
25			405	0,467	1 802	0,517	4 623	0,527	561	0,451
30			380	0,561	2 551	0,734	5 049	0,775	652	0,715
35			30	0,633 *	1 801	1,109	3 584	1,077	833	1,083
40					935	1,357	2 306	1,419	565	1,336
45					444	1,993	923	1,930	367	1,747
50					103	2,291 *	164	2,274		
55					47	2,234 *	126	2,579	169	2,586
TOTAL		0,134	1 182	0,504	8 604	0,602	19 368	0,749	3 366	1,692

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

## 5 - COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS

### 5.1 - GÉNÉRALITÉS

Les tableaux qui précèdent, et ceux du chapitre 2, traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département de l'Ariège telle qu'elle apparaît à la suite du troisième inventaire, réalisé en 1989 et 1990 pour les opérations de terrain.

Il fait suite à deux inventaires dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1967-1968 pour le premier et en 1978-1979 pour le second. L'intervalle de temps écoulé entre les deux derniers inventaires est un peu supérieur à celui de dix ans qui est en principe assigné entre deux passages de l'Inventaire forestier national.

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

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

### 5.2 - OCCUPATION DU SOL

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

La surface boisée était en 1967-1968 de 163 960 ha et en 1978-1979 de 191 680 ha. Elle est en 1989-1990 de 201 139 ha, soit une augmentation de 4,9 %, beaucoup moins importante que celle qui avait été constatée entre les deux premiers inventaires et qui était de 16,9 %.

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

- Enquête de 1878	160 231 ha
- Enquête Daubrée de 1904-1908	174 306 ha
- Cadastre en 1908	106 782 ha
- Cadastre en 1948	137 479 ha
- Cadastre en 1961	138 604 ha
- Inventaire forestier national 1967-1968	163 960 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1969	163 794 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1971	195 665 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1978	182 000 ha
- Inventaire Forestier National 1978-1979	191 680 ha
- Inventaire Forestier National 1989-1990	201 139 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1990	180 000 ha

Même en tenant compte de la diversité des sources et des méthodes, cette série fait ressortir une certaine stabilité jusqu'au premier inventaire forestier, suivie d'une augmentation entre le premier et le second, avec une tendance actuelle à la stabilisation.

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

Région forestière	Surface totale (ha)	Taux de boisement 1967-1968 (%)	Taux de boisement 1978-1979 (%)	Taux de boisement 1989-1990 (%)	Variation relative du taux (%)
Plaine et coteaux de l'Ariège	72 767	-(1)	13,8	13,0	- 6,1
Petites Pyrénées et Plantaurel	76 836	36,8	47,0	47,1	+ 0,3
Front pyrénéen	87 227	42,6	53,3	54,6	+ 2,4
Haute chaîne du Couserans	83 919	39,1	43,7	48,4	+ 10,7
Haute Ariège et Vicdessos	101 974	31,0	31,8	34,8	+ 9,6
Bordure ariégoise du pays de Sault	11 365	62,2	62,4	68,7	+ 10,1
Quérigut	12 045	50,9	60,6	61,5	+ 1,4
Confins du Razès et de la Piège	45 244	-(1)	36,4	36,6	+ 0,4
<b>Ariège</b>	<b>491 377</b>	<b>33,2</b>	<b>39,0</b>	<b>40,9</b>	<b>+ 4,9</b>

(1) Au premier inventaire les Confins du Razès et de la Piège formaient une seule région avec Plaine et coteaux de l'Ariège. Cf § 4.2.

Des variations significatives du taux de boisement sont constatées dans la région "Plaine et coteaux de l'Ariège", dans le sens d'une légère diminution, et dans les régions de haute montagne, en y ajoutant la bordure du pays de Sault, dans le sens d'une légère augmentation.

La surface des landes était en 1967-1968 de 60 324 ha et en 1978-1979 de 89 470 ha. Elle est en 1989-1990 de 94 967 ha, soit une augmentation de 6,1 %, moins importante en valeur absolue et en valeur relative que celle constatée entre les deux premiers inventaires.

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

Région forestière	Surface de lande en 1978-1979 (ha)	Surface de lande en 1989-1990 (%)	Variation (%)
Plaine et coteaux de l'Ariège	540	3 311	+ 513,1
Petites Pyrénées et Plantaurel	6 030	5 774	- 4,2
Front pyrénéen	14 522	14 355	- 1,1
Haute chaîne du Couserans	17 010	19 432	+ 14,2
Haute Ariège et Vicdessos	38 424	40 447	+ 5,3
Bordure ariégoise du pays de Sault	2 188	1 789	- 18,2
Quérigut	2 606	3 290	+ 26,2
Confins du Razès et de la Piège	8 150	6 569	- 19,4
<b>Ariège</b>	<b>89 470</b>	<b>94 967</b>	<b>+ 6,1</b>

La valeur très faible de la surface de lande dans la région "Plaine et coteaux de l'Ariège" au deuxième inventaire explique l'importance de la variation relative entre les deux derniers inventaires.

La surface de terrains agricoles était en 1967-1968 de 213 247 ha et en 1978-1979 de 152 570 ha. Elle est en 1989-1990 de 143 040 ha, soit une diminution de 6,2 % qui confirme la tendance antérieure.

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

La surface des eaux et des terrains improductifs était en 1967-1968 de 53 433 ha et en 1978-1979 de 57 250 ha. Elle est en 1989-1990 de 52 231 ha, soit une diminution de 9 %. La nouvelle valeur est plus proche de celle du premier inventaire.

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

- d'une part l'échantillon de points visités au sol pour le second inventaire (1 716 points en forêt, lande et terrains agricoles) a été reporté sur les photos prises pour le troisième inventaire et les changements d'utilisation du sol révélés par l'examen des photos ont été notés en chaque point (après contrôle au sol dans les cas douteux) ;
- d'autre part, sur l'échantillon de points visités au sol pour le troisième inventaire (1 649 points en forêt, lande et certains terrains agricoles et improductifs), a été notée l'utilisation du sol lors de l'inventaire précédent, avec recours aux photographies utilisées à cette date dans les cas douteux ; en raison du remesurage partiel (Cf § 4.3) 190 points sont communs aux deux échantillons.

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

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

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

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

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

Troisième inventaire Deuxième inventaire	Surface boisée de production (ha)	Landes (ha)	Autres surfaces (ha)	Total deuxième inventaire (ha)
Surface boisée de production	184 000	700	1 000	185 700
Landes	1 300	20 000	800	22 100
Autres surfaces	1 200	1 100	281 300	283 600
Total troisième inventaire	186 500	21 800	283 100	491 400

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

Entre les deux inventaires, il semblerait que :

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

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

## 5.3 - COMPARAISONS RELATIVES AUX FORMATIONS BOISÉES

### 5.3.1 - Surfaces boisées de production et de protection

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

La surface boisée de production passe de 185 673 ha à 186 472 ha et augmente ainsi de moins de 1 %. À la précision de l'inventaire cela correspond à la stabilité. On en a donné ci-dessus une tentative de répartition des évolutions entre utilisations du sol.

La surface boisée de protection passe de 6 003 ha à 14 667 ha. L'augmentation correspond surtout au fait que l'augmentation générale de la surface boisée se fait dans des zones à caractère de protection.

### 5.3.2 - Régime juridique de la propriété

Les surfaces totales de terrains soumis au régime forestier données par l'Office national des forêts et arrêtées au 1er janvier 1967 ont été retenues pour le premier inventaire. Ces terrains contenaient eux-mêmes des parties boisées et non boisées dont les surfaces respectives ont été déterminées par échantillonnage.

Au deuxième inventaire les surfaces totales de terrains soumis au régime forestier, arrêtées au 1er janvier 1977, ont également été données par l'Office national des forêts.

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

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

Caractéristiques des terrains soumis au régime forestier	Premier inventaire (ha)	Deuxième inventaire (ha)	Troisième inventaire (ha)	Variation relative du deuxième au troisième inventaire (%)
Surface domaniale ONF	83 290	79 841	79 713	- 0,2
Surface domaniale planimétrée	-	-	80 153	-
Surface non domaniale ONF	26 153	30 716	33 356	+ 8,6
Surface non domaniale planimétrée	-	-	32 538	-
Surface totale ONF	109 443	110 557	113 069	+ 2,3
Surface totale planimétrée	-	-	112 691	-
Surface boisée domaniale	34 896	32 985	34 280	+ 3,9
Surface boisée non domaniale	23 731	27 609	28 797	+ 4,3
Surface boisée totale	58 627	60 594	63 077	+ 4,1

En retenant pour les deux derniers inventaires les données de l'Office national des forêts on constate que l'augmentation moyenne annuelle de la surface des terrains soumis au régime forestier a été de 209 ha, correspondant pour 10 ha à un bilan négatif des opérations forestières de l'État et pour 219 ha à un bilan positif des soumissions et distractions de terrains non domaniaux.

La notion de taux de boisement doit être retenue pour la comparaison des surfaces boisées. On constate en effet que la surface planimétrée est légèrement différente de la surface indiquée par l'ONF. La méthode par échantillonnage conduit à estimer directement ce taux de boisement, rapport entre la surface boisée et la surface totale. Le taux de boisement des propriétés domaniales passe de 41 % à 43 %. Le taux de boisement des autres forêts soumises passe de 90 % à 89 %. Les taux de boisement au troisième inventaire sont calculés en utilisant la surface obtenue par planimétrie.

La surface des terrains boisés non soumis au régime forestier passe de 105 334 ha au premier inventaire à 131 082 ha au second et à 138 062 ha au troisième, soit une augmentation de 5 % entre les deux derniers inventaires.

### 5.3.3 - Structure élémentaire

L'évolution pour l'ensemble du département est retracée dans le tableau ci-après, en pourcentage de la surface boisée de production (terrains effectivement boisés, accessibles et inventoriés). Les valeurs correspondantes n'avaient pas été indiquées au premier inventaire.

Structure	Surface en 1978-1979 (%)	Surface en 1989-1990 (%)
Futaie	38	60
Taillis	38	19
Mélange de taillis et futaie	24	21
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La comparaison n'est pas entièrement significative car au troisième inventaire les taillis de chêne et les boisements lâches n'ont pas été inventoriés (Cf § 2.3.2.1), ce qui augmente la part des futaies.

### 5.3.4 - Types de peuplement forestier

La typologie des peuplements forestiers utilisée au troisième inventaire n'est pas identique à celle retenue pour le deuxième inventaire, aussi bien par création de distinctions supplémentaires que par regroupement de types différents, mais il reste possible d'établir une correspondance, qui a déjà été utilisée dans la répartition des volumes récoltés par type de peuplement forestier. Il existe toutefois une différence importante dans la notion de type de peuplement, ou plus généralement de type de formation végétale entre les deux derniers inventaires.

Au premier et au deuxième inventaires, le type de formation végétale était une caractéristique des placettes circulaires observées sur les photographies aériennes dont la valeur était toujours, sur un point d'usage "formation boisée de production" au sens du § 2.0, celle correspondant à un type de peuplement forestier. Ce type était déterminé après tracé sur les photographies aériennes des limites d'unités homogènes au regard de la végétation, mais sans report ultérieur sur carte.

Au troisième inventaire, comme il a été exposé au § 2.3.1, les éléments de type de formation végétale sont des parties de territoire et le type attribué à une placette est celui de l'élément où elle se trouve, de sorte qu'un point d'usage "formation boisée de production" peut avoir un type de lande ou un type pastoral. Par ailleurs on n'a pas recherché de coïncidence systématique entre les tracés sur photographies du deuxième et du troisième inventaire.

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

Compte tenu des définitions adoptées pour les inventaires successifs il paraît possible de dresser le tableau ci-après. Même pour les types non inventoriés au troisième inventaire la surface des formations boisées de production est connue. Les valeurs ont été volontairement arrondies en raison de la part d'appréciation dans la répartition en plusieurs catégories des types du troisième inventaire décrits au § 2.3.2.1 et des types analogues du deuxième inventaire.

Type(s) du deuxième inventaire	Surface en 1978-1979 (ha)	Type(s) du troisième inventaire	Surface en 1989-1990 (ha)
Futaie de hêtre	26 745	Futaie de hêtre	26 026
Autres futaies feuillues (Futaie de sapin pur)*	5 310	Autres futaies feuillues	8 485
	14 444	Futaie de sapin	9 318
Autres futaies de conifères (Futaie de sapin-hêtre)*	5 484	Autres futaies de conifères	14 284
	7 964	Futaie mixte de sapin et de hêtre	5 266
Mélange de taillis et de futaie	23 476	Futaie de feuillus mêlée de taillis	42 577
Taillis ou futaie basse de chêne	26 762	Taillis de chêne	17 777
Taillis de hêtre	20 068	Taillis de hêtre	13 128
Taillis de châtaignier ou de robinier	7 517	Taillis de robinier ou de châtaignier	4 032
Autres taillis	14 933	Autres taillis	20 370
Bois de ferme	18 251	Boisements morcelés	17 271
Boisements lâches	12 784	Boisements lâches	7 753
<b>Total</b>	<b>183 738</b>		<b>186 287</b>

\* Extrait de "Sapinière et hêtraie-sapinière"

Les seules surfaces vraiment comparables sont celles de la futaie de hêtre et des boisements morcelés. Pour essayer d'expliquer certaines différences on peut avancer les hypothèses suivantes :

- une partie des taillis du deuxième inventaire ont été classés en futaie ou en mélange de futaie et taillis au troisième inventaire, par suite d'un changement d'aspect lié au vieillissement ;
- il en est de même pour certains boisements lâches du deuxième inventaire, dont la densité a augmenté.

### 5.3.5 - Surfaces occupées par les essences

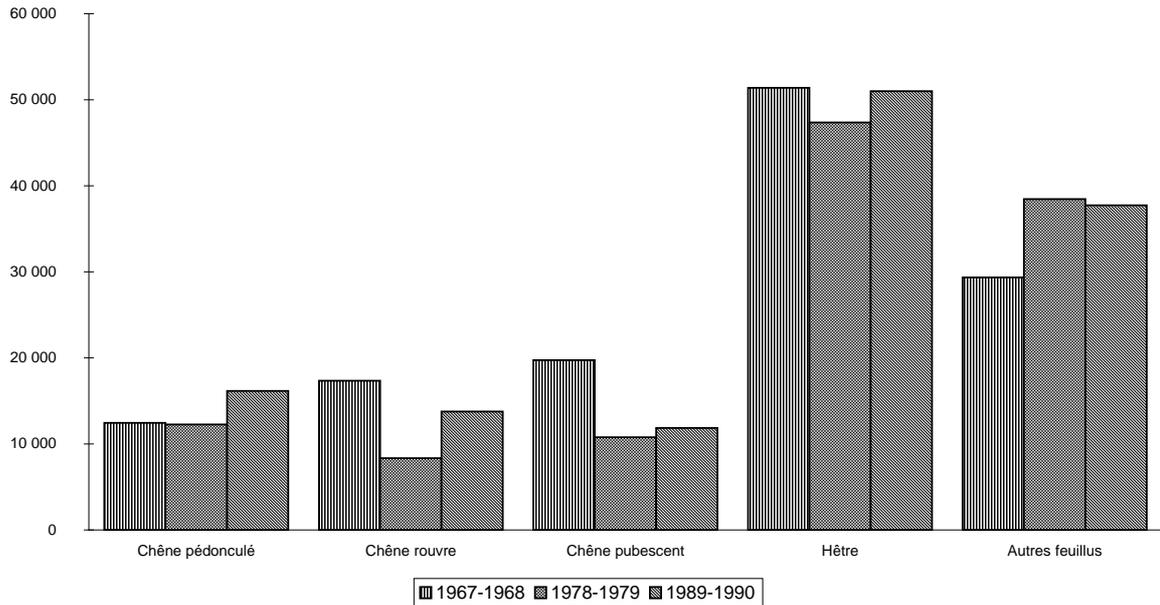
La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont prépondérantes, pour la partie de futaie en ce qui concerne les peuplements à structure mixte. Les surfaces de taillis de chêne et boisements lâches au second inventaire sont exclues. Les surfaces au premier inventaire sont données à titre indicatif, car il n'est pas possible de faire la même opération.

Essence(s)	Surface en 1967-1968 (ha)	Surface en 1978-1979 (ha)	Surface en 1989-1990 (ha)
Chêne pédonculé	12 450	12 259	16 146
Chêne rouvre	17 350	8 334	13 777
Chêne pubescent	19 750	10 778	11 857
Hêtre	51 400	47 373	51 012
Autres feuillus	29 350	38 469	37 729
<b>Total feuillus</b>	<b>130 300</b>	<b>117 213</b>	<b>130 521</b>
Pin sylvestre	2 050	2 424	3 743
Pin à crochets	2 550	2 251	2 142
Sapin pectiné	12 900	12 585	12 835
Épicéa commun	2 100	2 932	3 633
Autres conifères	1 500	7 213	7 883
<b>Total conifères</b>	<b>21 100</b>	<b>27 405</b>	<b>30 236</b>

Faute de correspondance précise entre les surfaces de taillis de chênes et de boisements lâches au deuxième et au troisième inventaire il est difficile de tirer de conclusions en ce qui concerne les feuillus. On relève la stabilité de la surface où le sapin pectiné est prépondérant.

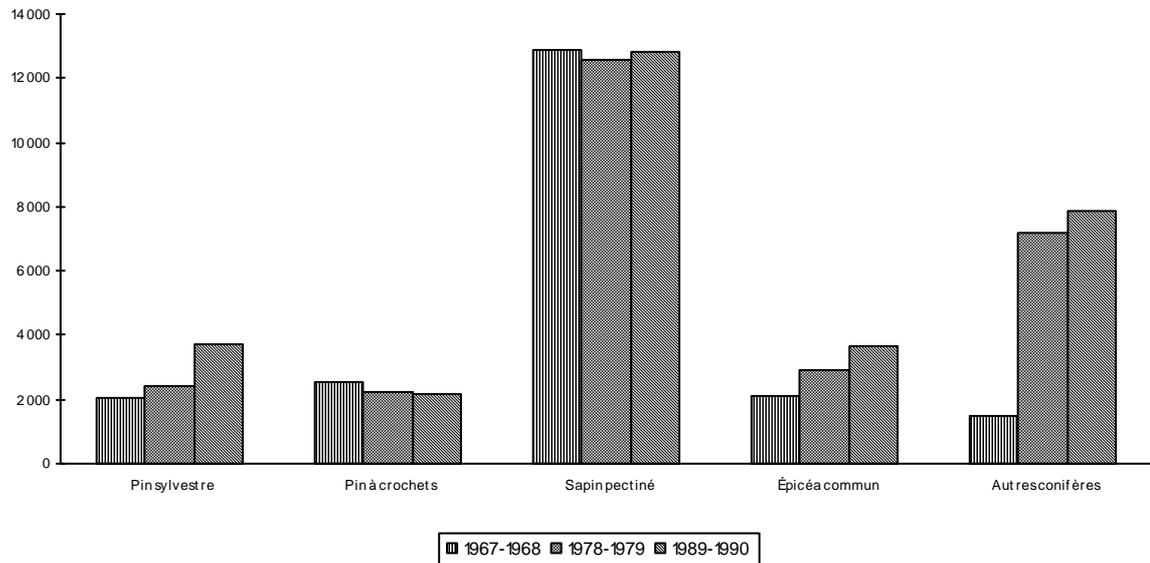
### Comparaison des surfaces de FEUILLUS

1968-1969 : 130 300 ha - 1978-1979 : 117 213 ha - 1989-1990 : 130 521 ha



### Comparaison des surfaces de CONIFÈRES

1968-1969 : 21 100 ha - 1978-1979 : 27 405 ha - 1989-1990 : 30 236 ha



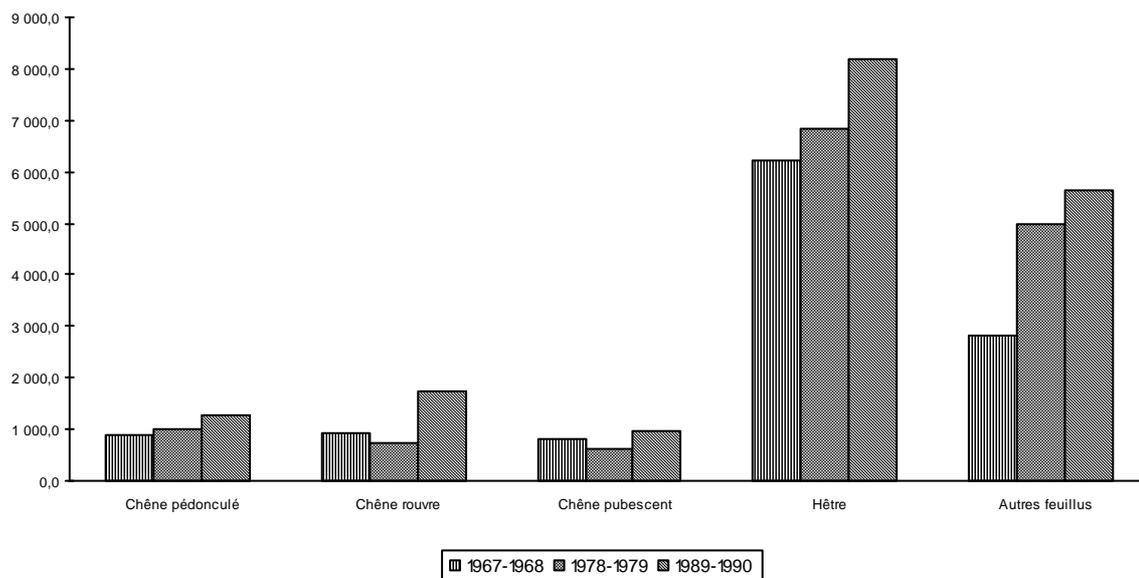
### 5.3.6. - Volume et production

Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit prépondérante ou non, en forêt. Les surfaces de garrigues et boisements lâches du deuxième inventaire sont exclues.

Essence(s)	Volume en 1967-1968 (1 000 m <sup>3</sup> )	Volume en 1978-1979 (1 000 m <sup>3</sup> )	Volume en 1989-1990 (1 000 m <sup>3</sup> )
Chêne pédonculé	895,0	1 021,5	1 288,1
Chêne rouvre	916,0	730,9	1 728,1
Chêne pubescent	821,0	634,0	977,3
Hêtre	6 229,0	6 845,6	8 192,2
Autres feuillus	2 813,0	4 978,7	5 641,5
<b>Total feuillus</b>	<b>11 674,0</b>	<b>14 210,7</b>	<b>17 827,2</b>
Pin sylvestre	251,0	212,1	418,9
Pin à crochets	283,0	327,1	389,7
Sapin pectiné	2 516,0	3 063,7	2 776,9
Épicéa commun	89,0	267,3	317,6
Autres conifères	137,0	247,2	564,3
<b>Total conifères</b>	<b>3 276,0</b>	<b>4 117,4</b>	<b>4 467,4</b>
<b>Total général</b>	<b>14 950,0</b>	<b>18 328,1</b>	<b>22 294,6</b>

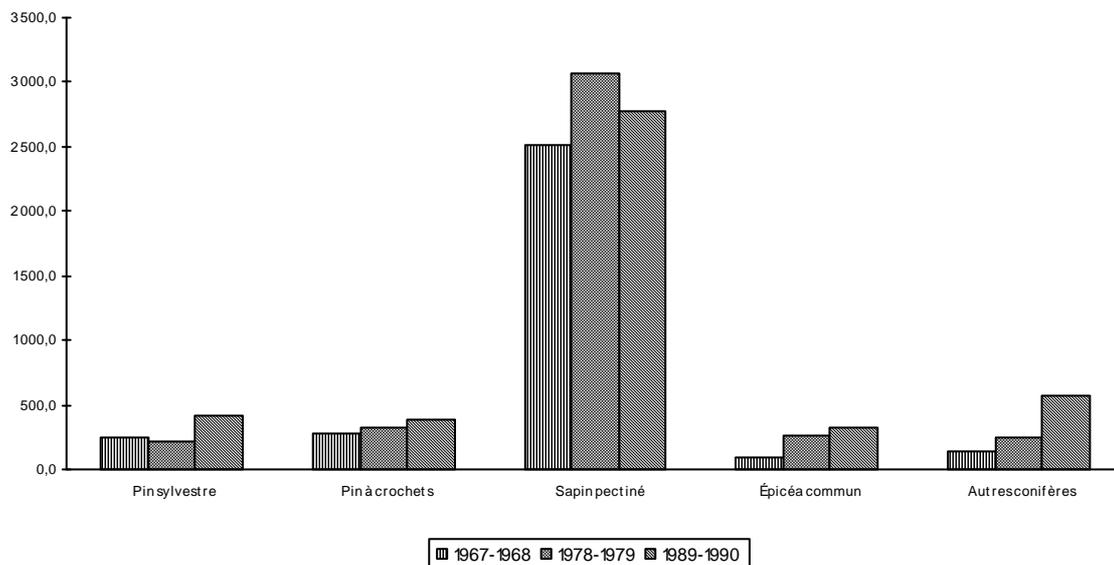
#### Comparaison des volumes de FEUILLUS

1968-1969 : 11 674 000 m<sup>3</sup> - 1978-1979 : 14 210 700 m<sup>3</sup> - 1989-1990 : 17 827 200 m<sup>3</sup>



### Comparaison des volumes de CONIFÈRES

1968-1969 : 3 276 000 m<sup>3</sup> - 1978-1979 : 4 117 400 m<sup>3</sup> - 1989-1990 : 4 467 400 m<sup>3</sup>



On constate une augmentation générale des volumes, prévisible puisque la récolte est très inférieure à la production (Cf § 2.5), sauf en ce qui concerne le sapin pectiné. La remarque faite à propos de la comparaison des surfaces où les essences sont prépondérantes s'applique ici aussi et explique les variations qui peuvent être jugées surprenantes des volumes de chêne et de pin sylvestre.

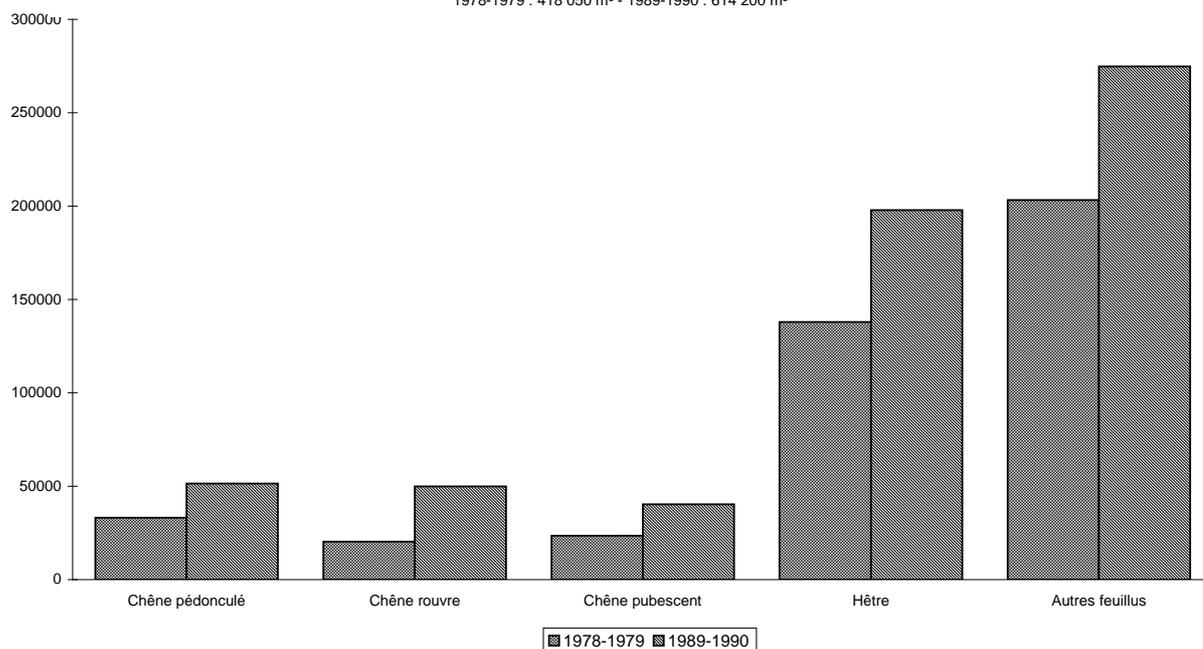
L'examen du tableau 10 du chapitre 4 et du tableau correspondant dressé après le deuxième inventaire montre que le volume de sapin n'a diminué qu'en forêt soumise au régime forestier, mais aussi bien dans les forêts domaniales que dans les autres forêts soumises.

La comparaison des productions brutes annuelles ressort du tableau ci-après. Les valeurs indiquées se rapportent aux cinq années précédant l'inventaire concerné. On ne dispose pas des valeurs au premier inventaire. Pour le deuxième les taillis de chênes et boisements lâches sont à nouveau exclus.

Essence(s)	Production annuelle 1978-1979 (m <sup>3</sup> )	Production annuelle 1989-1990 (m <sup>3</sup> )
Chêne pédonculé	33 150	51 450
Chêne rouvre	20 300	49 850
Chêne pubescent	23 450	40 300
Hêtre	137 950	197 850
Autres feuillus	203 200	274 750
<b>Total feuillus</b>	<b>418 050</b>	<b>614 200</b>
Pin sylvestre	11 300	16 500
Pin à crochets	7 900	10 050
Sapin pectiné	56 900	79 450
Épicéa commun	12 800	33 250
Autres conifères	15 600	50 900
<b>Total conifères</b>	<b>104 500</b>	<b>190 150</b>
<b>Total général</b>	<b>522 550</b>	<b>804 350</b>

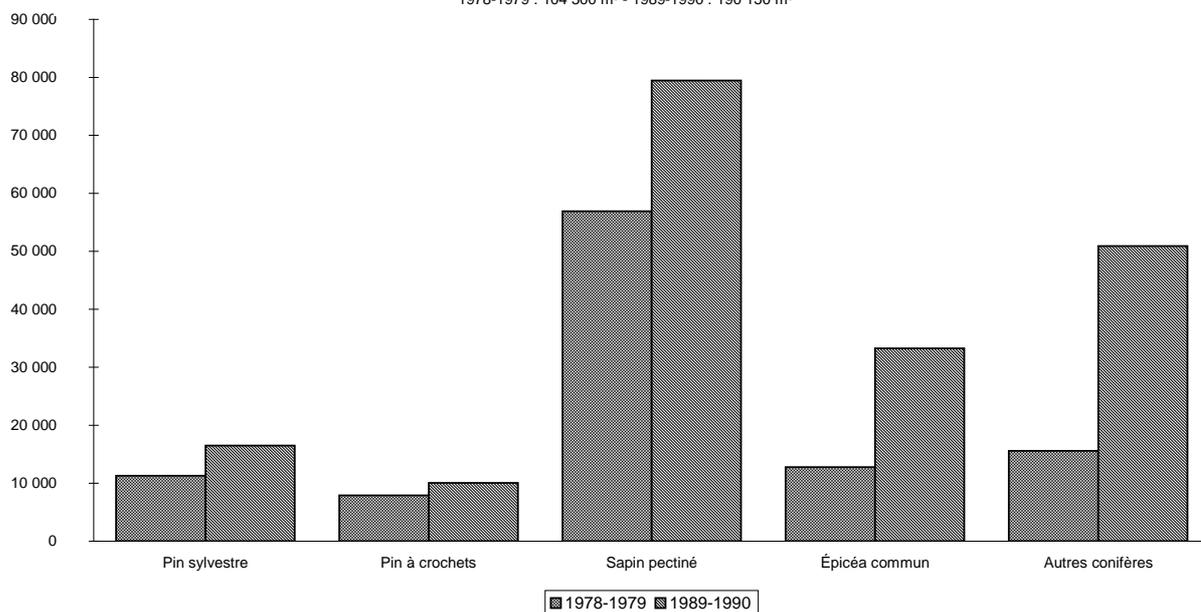
### Comparaison des productions brutes annuelles de FEUILLUS

1978-1979 : 418 050 m<sup>3</sup> - 1989-1990 : 614 200 m<sup>3</sup>



### Comparaison des productions brutes annuelles de CONIFÈRES

1978-1979 : 104 500 m<sup>3</sup> - 1989-1990 : 190 150 m<sup>3</sup>



L'augmentation de la production apparaît très importante, aussi bien pour les feuillus que pour les conifères. Dans le cas du sapin elle peut correspondre au rajeunissement des peuplements en forêt soumise au régime forestiers qui se traduirait par la diminution de volume constatée ci-dessus.

Si l'on calcule, pour les principales essences du département, le taux de production, exprimé en mètres cubes produits annuellement pour 100 m<sup>3</sup> de bois sur pied, on constate des variations de même sens que celles de la production.

Essence	Taux d'accroissement 1978-1979 (%)	Taux d'accroissement 1989-1990 (%)
Chêne pédonculé	3,2	4,0
Chêne rouvre	2,8	2,9
Chêne pubescent	2,0	2,4
Hêtre	1,9	2,9
Sapin pectiné	1,9	2,9

L'utilisation du taux de production n'est en général pas recommandée en matière forestière car la production des peuplements forestiers ne dépend pas du volume sur pied, dans une large fourchette de valeur de ce volume. Mais cette loi, dite de Eichhorn, concerne des peuplements purs et monospécifiques. Les résultats de l'inventaire s'appliquent ici, par le jeu de l'échantillonnage, à tous les types d'arbres du département, quelle que soit leur situation et quelle que soit la composition du peuplement où ils se trouvent, c'est à dire à des conditions très différentes de celles pour lesquelles est définie la loi. Comme par ailleurs l'on doit ici comparer les productions d'ensembles différents de peuplements, le recours au taux de production semble justifié et un autre instrument serait difficile à trouver. Le tableau précédent laisse penser qu'il y a eu augmentation de production mais doit être complété par deux remarques :

- les variations de la production mesurées sur des périodes relativement courtes de cinq ans sont fortement liées aux variations des conditions climatiques pendant ces mêmes périodes et ne peuvent donner des indications sur une évolution à long terme ;
- l'estimation de la production se fait en principe à partir des mesures d'accroissement en diamètre et en hauteur des arbres ; toutefois dans le passé la mesure d'accroissement en hauteur n'a pas toujours été faite, de sorte que la production a pu être sous-estimée.

Les résultats des inventaires successifs peuvent être utilisés pour comparer les volumes avec la production et la récolte, en utilisant la technique des comparaisons d'inventaires, classique dans l'aménagement forestier. De telles comparaisons n'ont toutefois de sens que si les territoires concernés par les inventaires successifs sont les mêmes, ce qui n'est pas le cas ici. Toutefois comme la surface où le sapin pectiné est prépondérant est celle qui a relativement le moins varié la comparaison sera tentée pour cette essence, ce qui revient en principe à faire les hypothèses suivantes :

- tous les sapins pectinés sont situés sur le même territoire au premier comme au deuxième inventaire ;
- les peuplements de sapin pectiné sont purs.

Il faut admettre qu'elles sont loin d'être vérifiées.

Si l'on appelle  $V_3$  le volume mesuré au troisième inventaire,  $V_2$  le volume mesuré au deuxième inventaire (en déduisant le volume de sapin dans les peuplements de type "taillis de chêne" et "boisements lâches"),  $P$  la production entre les deux inventaires et  $V_E$  le volume enlevé entre ces deux mêmes inventaires on a normalement la relation :

$$P = V_3 - V_2 + V_E$$

Le volume  $V_E$  est lui-même la somme du volume récolté au titre des coupes sylvoles, du volume des chablis et de celui des arbres morts. L'inventaire donne une estimation du volume perdu annuellement en chablis et arbres morts pendant les cinq années précédant son exécution. On a vu que l'estimation du volume récolté et perdu était très approximative. Elle l'était encore plus au deuxième inventaire car l'estimation des coupes rases se faisait comme celle des coupes partielles, à partir des souches trouvées sur les placettes de levés de terrain. Par contre l'estimation de la production repose sur des sondages nombreux des arbres sur pied et est donc relativement précise. La comparaison d'inventaires est par conséquent une manière d'obtenir une estimation  $V_E$  du volume enlevé.

Le nombre de saisons de végétation séparant les deux inventaires est de 11.

La production et la récolte entre les deux inventaires seront calculés de la manière suivante :

- pour les six premières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues par moyenne du deuxième et du troisième inventaire ;
- pour les cinq dernières années, on retiendra les valeurs annuelles obtenues au troisième inventaire.

$$V_3 = 2\,776\,900 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 3\,063\,700 \text{ m}^3$$

$$P = \frac{56\,900 + 79\,450}{2} \times 6 + 79\,450 \times 5 = 806\,300 \text{ m}^3$$

$$V_E = \frac{(23\,502 + 5\,708 + 5\,989) + (41\,456 + 8\,042 + 8\,393)}{2} \times 6 + (41\,456 + 8\,042 + 8\,393) \times 5 = 568\,725 \text{ m}^3$$

$$V'E = P - V_3 + V_2 = 1\,093\,100 \text{ m}^3$$

L'écart entre V'E et VE est très important, ce à quoi on pouvait s'attendre puisque le volume récolté estimé directement est inférieur à la production, alors que le volume total de sapin a diminué.

Si l'on utilisait les relations précédentes pour obtenir une nouvelle estimation de V<sub>3</sub>, soit V'<sub>3</sub>, à partir de V<sub>2</sub>, de P et de V<sub>E</sub>, on trouverait :

$$V'_3 = 3\,301\,275 \text{ m}^3$$

L'écart de cette valeur avec V<sub>3</sub> est de 19 %.

On retiendra de l'analyse qui précède que, quel que soit le procédé employé, l'estimation du volume récolté et perdu est très difficile et qu'il est souhaitable de disposer de plusieurs sources.

\*\*\*

## 6 - DONNÉES ÉCOLOGIQUES ET FLORISTIQUES RELEVÉES AU COURS DE L'INVENTAIRE

### 6.1 - PRÉSENTATION

Depuis le début de ses travaux, l'Inventaire forestier national procède lors des opérations de terrain à des observations sur les conditions écologiques dans lesquelles croissent les peuplements forestiers ou que l'on rencontre dans les landes.

Cet aspect du travail d'inventaire a gagné de l'importance au cours des années au point que la loi Souchon N°85-1273 du 4 décembre 1985 a étendu « à la connaissance du sol, de la végétation et de tous renseignements d'ordre écologique ou phytosanitaire sur la forêt » les dispositions législatives qui à l'origine de l'Inventaire ne concernaient que le recensement du matériel ligneux et l'évaluation de la production (article L. 521-2 du code forestier).

Dans le département de l'Ariège, les relevés ont été réalisés de septembre 1989 à janvier 1991.

Les informations écologiques recueillies sont les suivantes :

- des données stationnelles concernant la topographie (position, altitude, exposition, pente), le sol (roche mère, texture, abondance de cailloux, épaisseur des horizons humifères, pH sous humus, profondeur du sol, réaction HCl, hydromorphie), le type de végétation (type de peuplement local, recouvrement de l'essence prépondérante, type de formation CNRS-CEPE<sup>(1)</sup>, abondance des mousses et lichens), l'état sanitaire général des arbres de la placette ;
- un relevé floristique de toutes les espèces identifiables dans un rayon de 15 m notées en présence-abondance ; 385 espèces ont ainsi été recensées par les équipes de l'IFN dans l'Ariège en prenant comme référence la flore de FOURNIER<sup>(2)</sup>.

Si quelques précautions doivent être prises pour interpréter les résultats issus du traitement de ces données il est néanmoins tout à fait envisageable de pouvoir les utiliser pour analyser l'écologie des peuplements forestiers de production au niveau du département ou de la région forestière.

### 6.2 - ANALYSE DES DONNÉES AU NIVEAU DU DÉPARTEMENT.

Une analyse globale des données récoltées a été réalisée. Cette première exploitation permet d'apprécier le contexte écologique général dans lequel croissent les forêts de production ariégeoise et notamment les facteurs qui semblent primordiaux pour expliquer la répartition de la végétation. Une synthèse de ce constat est présentée ci-dessous.

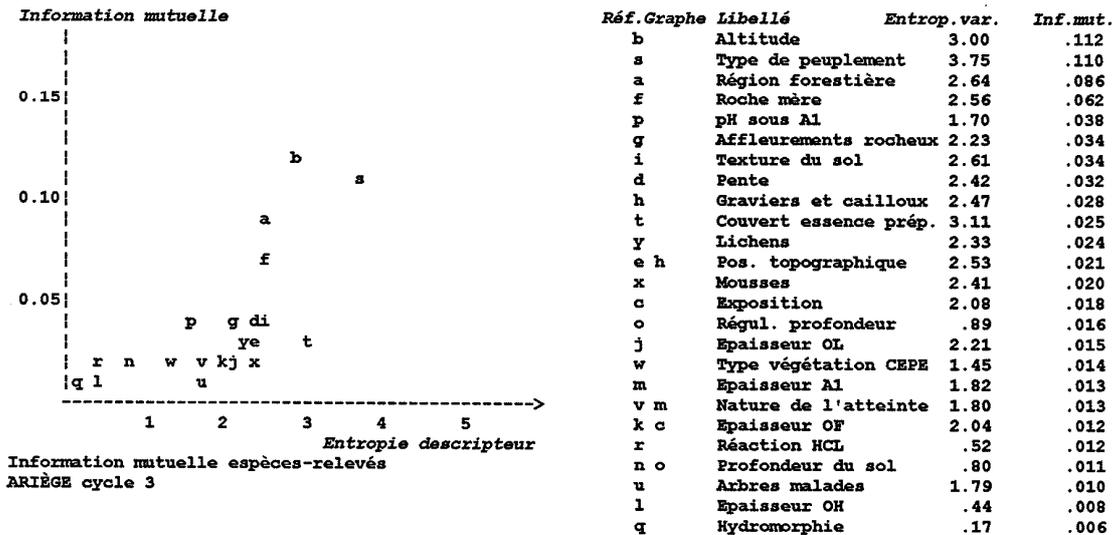
Sur ce graphe sont portés en abscisse "l'entropie"<sup>(3)</sup> du descripteur (qualité de l'échantillonnage), et en ordonnée l'information mutuelle moyenne (sensibilité des espèces aux états de la variable).

---

<sup>(1)</sup> *CODE pour le RELEVÉ MÉTHODIQUE DE LA VÉGÉTATION ET DU MILIEU, C.E.P.E. - C.N.R.S. 1968*

<sup>(2)</sup> *LES QUATRE FLORES DE LA FRANCE, Paul LECHEVALIER 1961*

<sup>(3)</sup> *ANALYSE DE L'ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DANS LES COMMUNAUTÉS, Ph. DAGET, M. GODRON, Masson 1982*

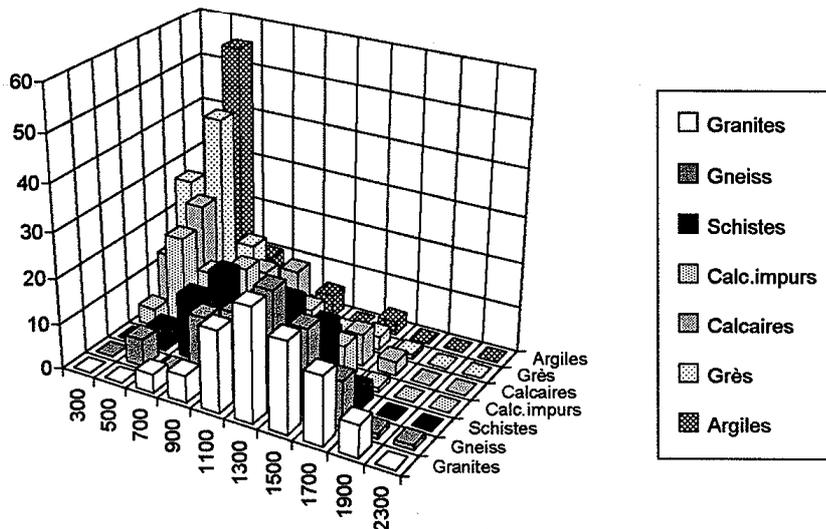


L'interprétation de ce graphe en ce qui concerne les variables les mieux positionnées peut être la suivante :

- **L'altitude et la roche-mère** (1er et 4ème rangs explicatifs)

L'Ariège est un département aux reliefs importants présentant du nord au sud une forte amplitude altitudinale. Pour cette raison, le bon rang de la variable altitude ne surprendra personne. Pour ce qui est de la roche-mère l'explication sera plus délicate car la mise en évidence de liaisons entre altitude et roche-mère explique certainement une bonne part de l'efficacité de cette variable.

### ARIÈGE : Profils(\*) Altitude - Roches



\*Après pondération par les effectifs dans chaque classe de la variable explicative.

Sont regroupés sous le nom de "Grès" : diverses roches sédimentaires siliceuses  
 "Calcaires impurs" : des roches dolomitiques et des marnes  
 "Argiles" : des dépôts alluviaux  
 "Granites" : diverses roches grenues d'origine éruptive.

**- Le type de peuplement local**

L'efficacité de ce descripteur (2ème rang) est certainement liée principalement à deux causes.

Premièrement, on peut imaginer grossièrement l'aspect topographique du département par la comparaison avec une sorte d'escalier montant des terres alluviales au sommet des Pyrénées. Des types de végétation différents plus ou moins liés aux tranches d'altitude vont caractériser ces marches. Les types de peuplement dont la définition intègre la composition en essences vont être liés à ces types de végétation et donc comme eux bien expliquer la répartition des espèces.

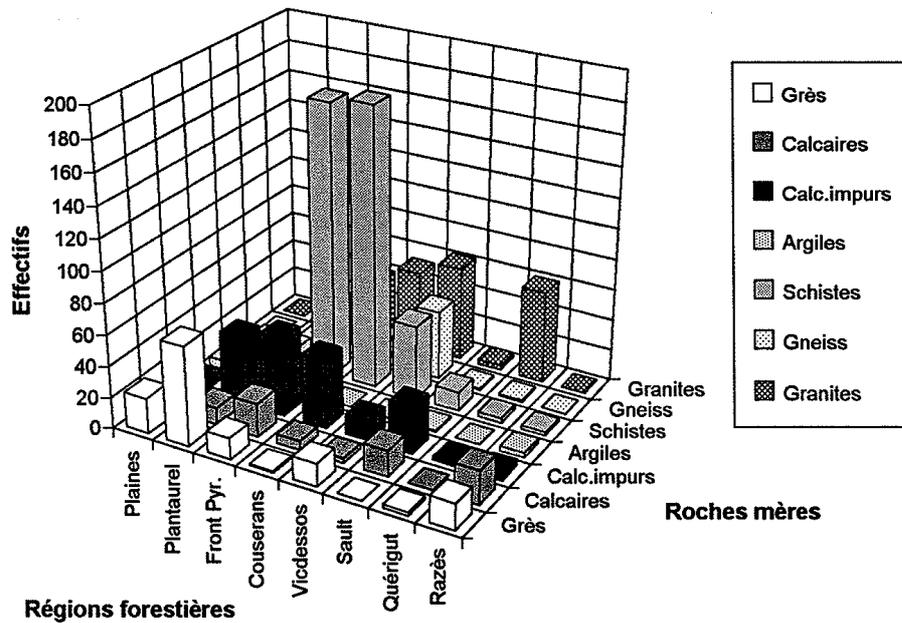
Deuxièmement, l'efficacité des variables est, par calcul, d'autant plus forte qu'à chaque classe de la variable correspond un groupe d'espèces particulier. Dans le cas de la variable "Type de peuplement", par définition, une ou plusieurs espèces sont liées à chaque type. De ce fait, le résultat des calculs souligne, entre autres, cette particularité.

**- La région forestière**

Son bon rang (3ème) rappelle que la délimitation des régions forestières est assise sur des critères d'homogénéité climatique et géologique. Il est donc normal qu'elle mette en évidence des compositions floristiques relativement différentes.

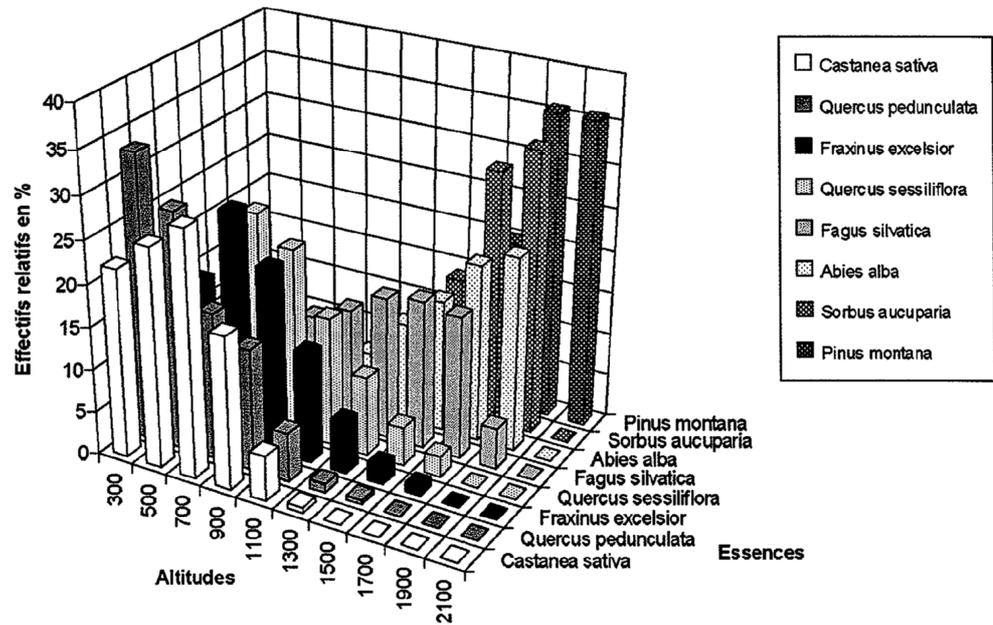
Le graphique suivant illustre la liaison entre régions forestières et types de substrats rocheux ;

**ARIÈGE : Échantillon par région et substrat**



Une autre analyse intéressante pourrait être réalisée sous forme de calcul de tables de contingence. La simple réalisation de graphiques à partir des données issues de ces tables fait ressortir des résultats synthétiques comme le profil altitudinal de quelques espèces forestières présenté ci-dessous.

### ARIÈGE : Profils corrigés (\*) essences - altitude



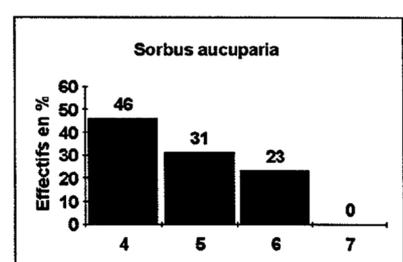
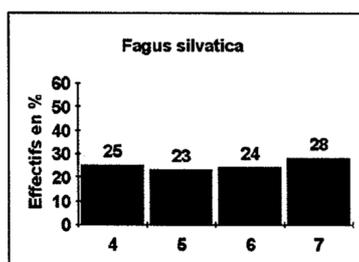
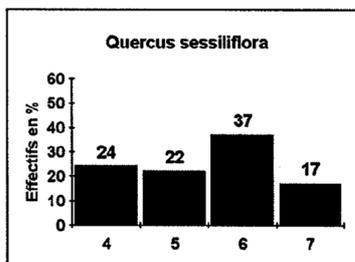
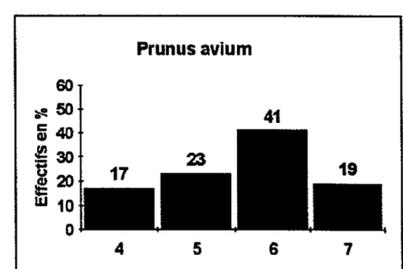
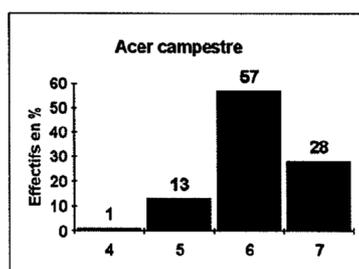
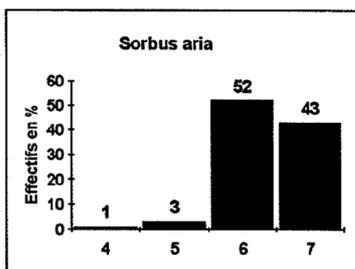
\*Après pondération par les effectifs dans chaque classe de la variable explicative.

### 6.3 - ANALYSE DES DONNÉES POUR UNE RÉGION FORESTIÈRE

Bien que ces premiers résultats soient déjà fort intéressants pour caractériser l'écologie de la forêt de production ariégeoise, des analyses dans le contexte un peu plus homogène d'une seule région forestière peuvent permettre d'affiner cette approche.

À titre d'exemple, des traitements ont été réalisés sur les 326 relevés réalisés de la région Front pyrénéen desquels on peut extraire quelques indications telles que le profil écologique des espèces présenté ci-dessous.

### Front pyrénéen : Profils corrigés espèces - pH mesuré sous les horizons humifères



Une analyse plus fine des relevés par les méthodes traditionnelles (analyse factorielle des correspondances, classifications hiérarchiques...) permet de révéler un certain nombre de groupes sociologiques d'espèces.

Ainsi, l'interprétation de l'A.F.C. espèces-relevés et l'exploitation des calculs des liaisons entre espèces permettent d'obtenir des groupes sociologiques (en limitant le traitement aux espèces présentes au moins 10 fois).

Les huit premiers groupes qui apparaissent avec cette méthode sont les suivants :

**Groupe 1 :**

*Deschampsia flexuosa*  
*Vaccinium myrtillus*  
*Fagus sylvatica*  
*Abies alba*  
*Calluna vulgaris*  
*etc.*

**Groupe 4 :**

*Pteridium aquilinum*  
*Teucrium scorodonia*  
*Sarothamnus scoparius*  
*Betula verrucosa*  
*etc.*

**Groupe 6 :**

*Buxus sempervirens*  
*Tilia cordata*  
*Sorbus aria*  
*etc.*

**Groupe 2 :**

*Fraxinus excelsior*  
*Prunus avium*  
*Hedera helix*  
*Castanea sativa*  
*Corylus avellana*  
*Lonicera xylosteum*  
*etc.*

**Groupe :5**

*Festuca ovina*  
*Viola silvestris*  
*Stellaria holostea*  
*Quercus sessiliflora*

**Groupe 7 :**

*Geranium robertianum*  
*Urtica dioica*  
*Epilobium montanum*  
*etc.*

**Groupe 3 :**

*Acer campestre*  
*Crataegus monogyna*  
*Cornus sanguinea*  
*Rosa sp.*  
*Ligustrum vulgare*  
*Fragaria vesca*  
*Prunus spinosa*  
*Umus campestris*  
*Tamus communis*  
*Clematis vitalba*  
*Rubia pregrina*  
*etc.*

**Groupe 8 :**

*Athyrium filix femina*  
*Polystichum filix mas*  
*Blechnum spicant*  
*etc.*

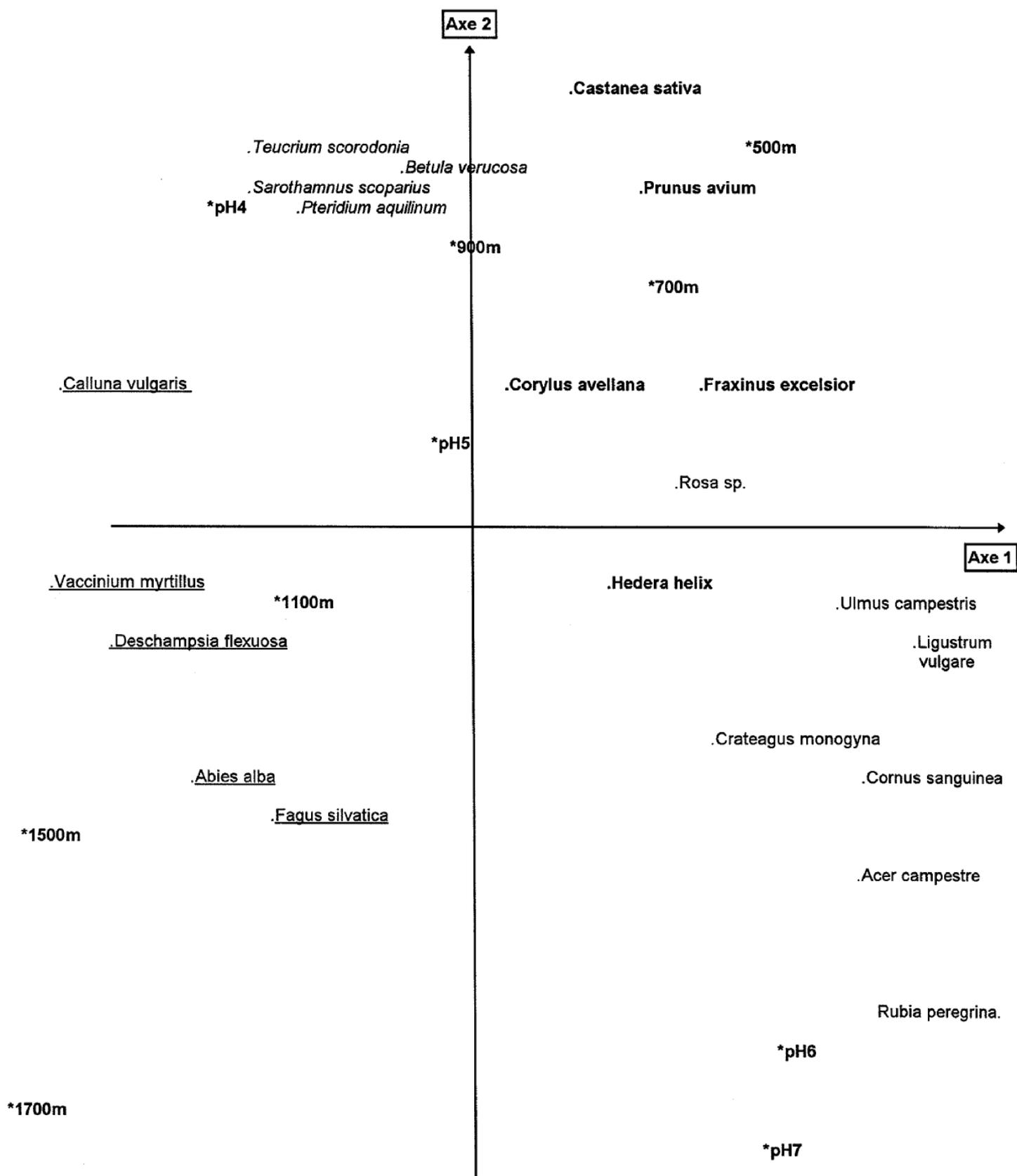
L'annexe A présent un exemple de résultat d'analyse factorielle.

L'exploitation du fichier des données écologiques permet d'appréhender l'écologie d'un groupe en construisant els profils écologiques des espèces qui le constituent.

Par exemple dans le cas présent, les groupes sont plus ou moins liés à un **niveau de pH** (pH bas pour les groupes 1 et 4). Des facteurs comme l'**altitude** (groupe 1), l'**exposition** (groupes 4 et 5), le **couvert** (groupe 4) semblent aussi intervenir.

Ces quelques résultats préliminaires seraient à confirmer éventuellement par un complément d'échantillonnage et des vérifications sur le terrain, mais ils donnent un aperçu des possibilités offertes par la base de données de l'IFN dans le domaine de l'écologie.

Annexe A : AFC espèces relevés région FRONT PYRÉNÉEN, plan des axes 1 et 2



Afin d'alléger le graphique, seules figurent sur ce plan les espèces qui ont été rattachées aux quatre premiers groupes. En ce qui concerne les variables écologiques (repérables par les symboles \*), elles apparaissent en tant que variables supplémentaires sans avoir participé aux calculs. Sont ainsi représentés l'altitude, que traduit assez bien l'axe 1, et le pH plus lié à l'axe 2.

## **7 - ANNEXES**

### **ANNEXE 1 - DOCUMENTS CONSULTÉS**

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département de l'Ariège - Résultats globaux de l'inventaire forestier (1967-1968)

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département de l'Ariège - Résultats du deuxième inventaire forestier (1978)

INSEE : Évolutions démographiques 1975-1982-1990 - MIDI-PYRÉNÉES

## LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

Ces termes sont définis dans l'ordre où le lecteur les rencontre, en général, dans le cours de la publication.

### FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfont aux conditions suivantes :

\* Soit être constituées de tiges recensables (circonférence à 1,30 m égale ou supérieure à 24,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leurs couronnes sur le sol) est d'au moins 10 % de la surface du sol, soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;

\* Avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;

\* Ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

**N.B.** : les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ainsi que les noyeraies et les truffières cultivées ; ils sont versés en usage agricole.

Les bouquets d'arbres d'une superficie inférieure à 5 ares sont considérés comme des arbres épars.

On distingue dans les formations boisées de production :

- les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les boqueteaux : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les bosquets : petits massifs boisés compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

### AUTRES FORMATIONS BOISÉES (Boisements de protection ou d'agrément)

Même définition que les formations boisées de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

### 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 inférieure à 10 % ou, s'ils ne sont pas recensables, que leur densité à l'hectare reste inférieure à 500 tiges.

### IMPRODUCTIFS

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

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

## HAIES

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

## ALIGNEMENTS

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

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements "purs" de peupliers (ceux-ci représentant plus de 75 % du nombre des arbres) plantés, dans un but de production de bois, au sein de terrains agricoles ou parfois forestiers.

## PEUPLERAIES

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

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

## VOLUMES

Il s'agit de volumes sur écorce.

La dimension de recensabilité a été fixée à une circonférence de 24,5 cm à 1,30 m du sol.

Le volume pris en compte est la somme du volume de la tige (voir § découpes et catégorie d'utilisation des bois).

## ACCROISSEMENTS

\* **Accroissement courant** (formations boisées de production)

L'accroissement périodique annuel (accroissement courant) est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage.

L'accroissement sur écorce en volume des peuplements est la somme de deux composantes :

**a)** l'accroissement des arbres sur pied, compte tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus.

**b)** l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

\* **Accroissement moyen** (peupliers cultivés hors forêt) : c'est le quotient du volume par l'âge de plantation.

## RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres devenant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut.

## DÉCOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés aux différentes découpes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 de circonférence) pour les tiges de toutes catégories de dimension (voir § catégorie de dimensions des bois), y compris les brins de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.
- dans le cas d'arbre fourchu, les deux tiges sont cubées.

## ESSENCE PRÉPONDÉRANTE

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

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

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

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

## STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

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

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

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

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

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

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

## **CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS**

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux circonférences à 1,30 m suivantes :

Non recensables	=	moins de 24,5 cm
Petit bois	=	24,5 à 72,4 cm
Moyen bois	=	72,5 à 120,4 cm
Gros bois	=	120,5 cm et plus

## **CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS**

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications sont les suivantes :

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

Catégorie II : Autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses.

Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes précédemment définies.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

\*\*\*

### ANNEXE 3 - PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire forestier national s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer à fond, et pour une première fois, toutes les possibilités offertes.

#### **a/ Précautions d'ordre général**

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

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

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

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés se doit d'en contrôler la cohérence pour, si nécessaire, utiliser des techniques de lissage des données en fonction du but poursuivi. Il faut cependant bien voir que l'Inventaire forestier national décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen.

Si, par exemple, l'utilisateur obtient, par interrogation de la base de données, les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètres, il notera qu'elles prennent des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètres successives, et là l'utilisation de techniques de lissage est légitime ; au contraire, pour les catégories de diamètres les plus grands, ces hauteurs ont tendance à diminuer systématiquement, au moins dans certains départements et pour certaines essences, ce qui traduit une réalité de terrain incontestable, et il serait ici inopportun d'utiliser des techniques de lissage qui ne tiendraient pas compte de ce phénomène. D'ailleurs il ne traduit pas un rapetissement d'arbres qui auraient été antérieurement plus grands sauf cas de bris de cimes ; il traduit plutôt un écrêtement d'une population où les plus grands arbres ont été exploités avant d'atteindre de très gros diamètres, les très gros arbres se trouvant dans des sites particuliers ou dans des peuplements non soumis à des coupes précoces, notamment en montagne.

La précision d'un résultat partiel peut être calculée de façon approchée de la manière suivante en supposant que les effectifs des échantillons concernés sont proportionnels aux surfaces (ce qui est exact à l'intérieur d'un type de peuplement dans une région forestière) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation) :

si l'erreur relative publiée est égale à ER pour une surface totale S ou un volume total V, alors l'erreur relative er % pour une surface partielle s ou un volume partiel v est donnée approximativement par :

$$er\% = ER\% \times \sqrt{S/s} \quad \text{ou} \quad er\% = ER\% \times \sqrt{V/v}$$

Cette erreur relative exprime en quelque sorte le risque encouru lorsqu'on considère la valeur publiée comme exacte et la garantie est moindre si l'erreur relative est grande.

#### **b/ Utilisation d'accroissements en volume**

Il y a lieu de rester prudent dans l'utilisation des résultats concernant les accroissements en volume.

Tous les résultats d'accroissement en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial et de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des placettes d'inventaire et globalement ils sont corrects. Cependant, les accroissements en volume qui en découlent représentent une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et autres influences, et la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 10 ou 20 ans.

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

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

Les valeurs des accroissements en volume publiées par l'Inventaire doivent être considérées comme globalement exactes pour la période de 5 ans concernée.

### ***c/ Comparaison d'inventaires***

La comparaison de deux inventaires successifs d'un même département doit se faire en tenant compte des incertitudes liées à la méthode d'échantillonnage.

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à  $S_1$  au premier inventaire et  $S_2$  au second, avec des erreurs relatives égales à  $ER_1$  et  $ER_2$  respectivement, alors l'erreur relative sur la différence  $S_2 - S_1$  ou  $S_1 - S_2$  est égale à :

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

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

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

Noter que si  $S_1$  et  $S_2$  sont du même ordre de grandeur ainsi que  $ER_1$  et  $ER_2$ , alors l'erreur relative peut être très grande car au numérateur il vient approximativement  $S ER \sqrt{2}$ , et au dénominateur un terme très petit et dans un tel cas, l'écart entre  $S_1$  et  $S_2$  n'est pas significatif (au sens statistique).

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

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés et le lecteur peut aussi consulter les photographies aériennes renseignées pour les localiser. La mise à jour d'une telle cartographie permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de formations boisées.

\*\*\*



## ANNEXE 4 - LISTE DES ESSENCES FORESTIÈRES

<b>1 - Feuillus</b>	<b>Nom français</b>	<b>Nom latin</b>
	Chêne pédonculé	<i>Quercus pedunculata</i>
	Chêne rouvre	<i>Quercus sessiliflora</i>
	Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>
	Chêne pubescent	<i>Quercus lanuginosa</i>
	Chêne yeuse (ou vert)	<i>Quercus ilex</i>
	Chêne tauzin	<i>Quercus toza</i>
	Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
	Hêtre	<i>Fagus silvatica</i>
	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
	Charme	<i>Carpinus betulus</i>
	Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
	Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>
	Aune glutineux (verne)	<i>Alnus glutinosa</i>
	Aune blanc	<i>Alnus incana</i>
	Aune cordiforme	<i>Alnus cordata</i>
	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
	Grands érables	
	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	Érable plane	<i>Acer platanoides</i>
	Micocoulier	<i>Celtis australis</i>
	Frêne	
	Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
	Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus oxyphylla</i>
	Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
	Orme champêtre	<i>Ulmus campestris</i>
	Orme de montagne	<i>Ulmus scabra</i>
	Orme diffus (orme blanc)	<i>Ulmus laevis</i>
	Peupliers cultivés (et hybrides)	<i>Populus nigra, deltoides, trichocarpa</i>
	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
	Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
	Érable à feuille d'obier	<i>Acer opalus</i>
	Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
	Merisier	<i>Prunus avium</i>
		<i>Prunus cerasus</i>
		<i>Prunus padus</i>
	Cerisier à grappes	
	Fruitiers	
	Pommier	<i>Pirus malus</i>
	Poirier	<i>Pirus communis</i>
	Amandier	<i>Pirus amygdalus</i>
	Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
	Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
	Tremble	<i>Populus tremula</i>
	Saules (toutes espèces sauf rampantes ou buissonnantes)	<i>Salix sp.</i>
	Platane	<i>Platanus occidentalis</i>
		<i>Platanus orientalis</i>
		<i>Platanus acerifolia</i>
	Noyer commun	<i>Juglans regia</i>
	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>
	Olivier	<i>Olea europaea</i>

Feuillus exotiques, autres que ceux  
désignés par un code particulier  
(ex. marronnier, mimosa)

Mûrier  
Noisetier  
Charme-houblon  
Peupliers d'Italie et divers non cultivés  
(ex. Peuplier blanc)  
Chêne chevelu  
Tamaris  
Eucalyptus  
Aune vert  
Grand cytise (Aubour)

Cornouiller mâle  
Alisier torminal

*Morus alba, nigra*  
*Coryllus avellana*  
*Ostrya carpinifolia*  
*Populus sp.*

*Quercus cerris*  
*Tamarix gallica*  
*Eucalyptus sp.*  
*Alnus viridis*  
*Laburnum anagyroides*  
*Laburnum alpinum*  
*Cornus mas*  
*Sorbus torminalis*

## 2 - Conifères

Pin maritime  
Pin sylvestre  
Pin Laricio de Corse  
Pin Laricio de Salzmänn  
Pin noir d'Autriche  
Pin pignon  
Pin Weymouth  
Pin d'Alep

Pin à crochets  
Pin cembro  
Pin mugho  
Sapin pectiné  
Épicéa commun  
Mélèze d'Europe  
Douglas  
Cèdre de l'Atlas  
Cyprès toujours vert  
If

Conifères exotiques d'un genre ou d'une  
espèce autre que ceux désignés par  
un code particulier

Genévrier thurifère  
Sapin de Nordmann  
Sapin de Vancouver  
Épicéa de Sitka  
Mélèze du Japon

*Pinus pinaster*  
*Pinus sylvestris*  
*Pinus nigra ssp. laricio*  
*Pinus nigra ssp. clusiana*  
*Pinus nigra ssp. nigricans*  
*Pinus pinea*  
*Pinus strobus*  
*Pinus halepensis*  
*Pinus brutia*  
*Pinus eldarica*  
*Pinus uncinata*  
*Pinus cembra*  
*Pinus mugho*  
*Abies alba*  
*Picea abies*  
*Larix decidua*  
*Pseudotsuga menziesii*  
*Cedrus atlantica*  
*Cupressus sempervirens*  
*Taxus baccata*

*Juniperus thurifera*  
*Abies nordmanniana*  
*Abies grandis*  
*Picea sitchensis*  
*Larix leptolepis*

\*\*\*