

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE**  
**INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL**

---

**DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES**

---

**RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER**  
**(1997)**



© IFN 1999

ISBN 2-11-091298-7



## TABLE DES MATIÈRES

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES</b> | <b>7</b>  |
| 1.1.      | <b>APERÇU HISTORIQUE</b>                                     | <b>7</b>  |
| 1.2.      | <b>SITUATION</b>   | <b>8</b>  |
| 1.3.      | <b>DÉMOGRAPHIE</b>   | <b>8</b>  |
| 1.4.      | <b>ASPECTS ÉCONOMIQUES</b>                                   | <b>8</b>  |
| 1.4.1.    | <b>Agriculture</b>   | <b>8</b>  |
| 1.4.2.    | <b>Industrie</b>   | <b>9</b>  |
| 1.4.3.    | <b>Bâtiment, génie civil et agricole</b>                     | <b>9</b>  |
| 1.4.4.    | <b>Secteur tertiaire</b>                                     | <b>9</b>  |
| 1.5.      | <b>ASPECTS PHYSIQUES</b>                                     | <b>10</b> |
| 1.5.1.    | <b>Relief</b>  | <b>10</b> |
| 1.5.2.    | <b>Climat</b>  | <b>11</b> |
| 1.5.3.    | <b>Hydrographie</b>  | <b>12</b> |
| <b>2.</b> | <b>PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT</b>                | <b>13</b> |
| 2.1.      | <b>DÉFINITIONS</b>   | <b>13</b> |
| 2.2.      | <b>DONNÉES RELATIVES À L'ENSEMBLE DU DÉPARTEMENT</b>         | <b>13</b> |
| 2.3.      | <b>RÉGIONS FORESTIÈRES</b>                                   | <b>16</b> |
| 2.3.1.    | <b>Briançonnais</b>  | <b>16</b> |
| 2.3.1.1.  | Situation - Relief   | 16        |
| 2.3.1.2.  | Géologie - Pédologie   | 16        |
| 2.3.1.3.  | Climat   | 18        |
| 2.3.1.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 18        |
| 2.3.2.    | <b>Queyras</b>   | <b>20</b> |
| 2.3.2.1.  | Situation - Relief   | 20        |
| 2.3.2.2.  | Géologie - Pédologie   | 21        |
| 2.3.2.3.  | Climat   | 22        |
| 2.3.2.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 23        |
| 2.3.3.    | <b>Embrunais</b>   | <b>24</b> |
| 2.3.3.1.  | Situation - Relief   | 24        |
| 2.3.3.2.  | Géologie - Pédologie   | 25        |
| 2.3.3.3.  | Climat   | 26        |
| 2.3.3.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 27        |
| 2.3.4.    | <b>Champsaur</b>   | <b>28</b> |
| 2.3.4.1.  | Situation - Relief   | 28        |
| 2.3.4.2.  | Géologie - Pédologie   | 29        |
| 2.3.4.3.  | Climat   | 30        |
| 2.3.4.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 31        |
| 2.3.5.    | <b>Valgaudemar</b>   | <b>32</b> |
| 2.3.5.1.  | Situation - Relief   | 32        |
| 2.3.5.2.  | Géologie - Pédologie   | 33        |
| 2.3.5.3.  | Climat   | 34        |
| 2.3.5.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 35        |
| 2.3.6.    | <b>Dévoluy</b>   | <b>36</b> |
| 2.3.6.1.  | Situation - Relief   | 36        |
| 2.3.6.2.  | Géologie - Pédologie   | 37        |
| 2.3.6.3.  | Climat   | 38        |
| 2.3.6.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 39        |
| 2.3.7.    | <b>Gapençais-Laragnais</b>                                   | <b>40</b> |
| 2.3.7.1.  | Situation - Relief   | 40        |
| 2.3.7.2.  | Géologie - Pédologie   | 41        |
| 2.3.7.3.  | Climat   | 42        |
| 2.3.7.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 42        |
| 2.3.8.    | <b>Bochaîne</b>  | <b>44</b> |
| 2.3.8.1.  | Situation - Relief   | 44        |
| 2.3.8.2.  | Géologie - Pédologie   | 45        |
| 2.3.8.3.  | Climat   | 46        |
| 2.3.8.4.  | Paysage et végétation forestière                             | 46        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.3.9. Rosannais</b>  | <b>48</b> |
| 2.3.9.1. Situation - Relief  | 48        |
| 2.3.9.2. Géologie - Pédologie  | 48        |
| 2.3.9.3. Climat  | 50        |
| 2.3.9.4. Paysage et végétation forestière  | 50        |
| <b>2.4. TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE</b>  | <b>52</b> |
| <b>2.4.1. Définition</b>   | <b>52</b> |
| <b>2.4.2. Types détaillés et types regroupés</b>                                       | <b>52</b> |
| <b>2.4.3. Types détaillés de formation végétale définis dans le département</b>        | <b>53</b> |
| 2.4.3.1. Types de peuplement forestier   | 53        |
| 2.4.3.2. Types de lande  | 56        |
| 2.4.3.3. Types pastoraux   | 56        |
| <b>2.4.4. Carte des types de formation végétale (publiée séparément)</b>               | <b>56</b> |
| <b>2.4.5. Types regroupés de formation végétale définis dans le département</b>        | <b>57</b> |
| <b>2.4.6. Résultats concernant les terrains d'usage formation boisée de production</b> | <b>59</b> |
| 2.4.6.1. Futaie de hêtre   | 59        |
| 2.4.6.2. Futaie de pin sylvestre   | 61        |
| 2.4.6.3. Futaie de sapin ou d'épicéa   | 63        |
| 2.4.6.4. Futaie de mélèze  | 65        |
| 2.4.6.5. Futaie de conifères indifférenciés  | 67        |
| 2.4.6.6. Futaie mixte  | 69        |
| 2.4.6.7. Mélange de futaie de conifères et taillis                                     | 71        |
| 2.4.6.8. Taillis   | 73        |
| 2.4.6.9. Boisement morcelé   | 75        |
| 2.4.6.10. Boisement lâche de mélèze  | 77        |
| 2.4.6.11. Boisement lâche indifférencié  | 79        |
| <b>2.4.7. Résultats concernant les terrains d'usage lande</b>                          | <b>80</b> |
| 2.4.7.1. Types regroupés de lande  | 80        |
| 2.4.7.2. Autres classifications des landes et friches                                  | 80        |
| <b>2.4.8. Résultats concernant les terrains d'usage agricole</b>                       | <b>81</b> |
| <b>2.5. ESSENCES</b>   | <b>83</b> |
| <b>2.5.1. Généralités</b>  | <b>83</b> |
| <b>2.5.2. Répartition par région forestière</b>  | <b>83</b> |
| <b>2.5.3. Répartition par type de peuplement forestier et structure</b>                | <b>83</b> |
| 2.5.3.1. Généralités   | 83        |
| 2.5.3.2. Hêtre   | 85        |
| 2.5.3.3. Pin sylvestre   | 86        |
| 2.5.3.4. Pin noir d'Autriche   | 86        |
| 2.5.3.5. Pin à crochets  | 87        |
| 2.5.3.6. Sapin pectiné   | 87        |
| 2.5.3.7. Mélèze d'Europe   | 88        |
| <b>2.5.4. Répartition par classe d'âge</b>   | <b>88</b> |
| 2.5.4.1. Généralités   | 88        |
| 2.5.4.2. Hêtre en futaie régulière   | 89        |
| 2.5.4.3. Pin sylvestre en futaie régulière   | 89        |
| 2.5.4.4. Pin noir d'Autriche en futaie régulière                                       | 90        |
| 2.5.4.5. Pin à crochets en futaie régulière  | 90        |
| 2.5.4.6. Sapin pectiné en futaie régulière   | 91        |
| 2.5.4.7. Mélèze d'Europe en futaie régulière   | 91        |
| 2.5.4.8. Taillis   | 92        |
| <b>2.6. RÉCOLTE</b>  | <b>93</b> |
| <b>2.6.1. Estimations globales</b>   | <b>93</b> |
| <b>2.6.2. Répartitions diverses</b>  | <b>94</b> |
| <b>3. ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE</b>   | <b>96</b> |
| <b>3.1. L'EXPLOITATION FORESTIÈRE</b>  | <b>96</b> |
| 3.1.1. La commercialisation et la desserte   | 96        |
| 3.1.2. L'exploitation et les entreprises   | 96        |
| <b>3.2. LES SCIAGES</b>  | <b>97</b> |
| <b>3.3. LES AIDES</b>  | <b>97</b> |
| 3.3.1. Les types d'aides   | 97        |
| 3.3.2. Les mesures concrètes   | 98        |
| <b>3.4. CONCLUSION</b>   | <b>98</b> |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>4.</b> | <b>PRINCIPAUX RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE</b>                                 | <b>101</b> |
| 4.1.      | PRÉSENTATION DES RÉSULTATS  | 101        |
| 4.2.      | CALENDRIER  | 102        |
| 4.3.      | ÉCHANTILLONS UTILISÉS   | 102        |
| 4.4.      | PRÉCISION DES RÉSULTATS   | 102        |
| 4.5.      | TABLEAUX RELATIFS À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE  | 105        |
| 4.6.      | TABLEAUX RELATIFS AUX LANDES  | 108        |
| 4.7.      | TABLEAUX RELATIFS AUX FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION                              | 112        |
| 4.7.1.    | Résultats par essence ou groupe d'essences  | 112        |
| 4.7.2.    | Résultats par type de peuplement forestier  | 128        |
| 4.7.3.    | Résultats par catégorie de dimension et conditions d'exploitabilité des peuplements | 140        |
| <b>5.</b> | <b>COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS</b>                                  | <b>147</b> |
| 5.1.      | GÉNÉRALITÉS   | 147        |
| 5.2.      | OCCUPATION DU SOL   | 147        |
| 5.3.      | COMPARAISONS RELATIVES AUX FORMATIONS BOISÉES                                       | 151        |
| 5.3.1.    | Surfaces boisées  | 151        |
| 5.3.2.    | Régime juridique de la propriété  | 151        |
| 5.3.3.    | Structure élémentaire   | 152        |
| 5.3.4.    | Types de peuplement forestier   | 152        |
| 5.3.5.    | Surfaces occupées par les essences  | 153        |
| 5.3.6.    | Volume  | 155        |
| 5.3.7.    | Production  | 156        |
| <b>6.</b> | <b>ANNEXES</b>  | <b>159</b> |
| 6.1.      | DOCUMENTS CONSULTÉS   | 159        |
| 6.2.      | LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS   | 160        |
| 6.3.      | PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS                             | 164        |
| 6.4.      | LISTE DES ESSENCES FORESTIÈRES  | 166        |
| 6.5.      | EXEMPLES D'UTILISATION DE RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE                                 | 168        |
| 6.5.1.    | Courbes hauteur-âge   | 168        |
| 6.5.2.    | Tarifs de cubage  | 170        |
| 6.5.3.    | Épaisseur d'écorce  | 170        |

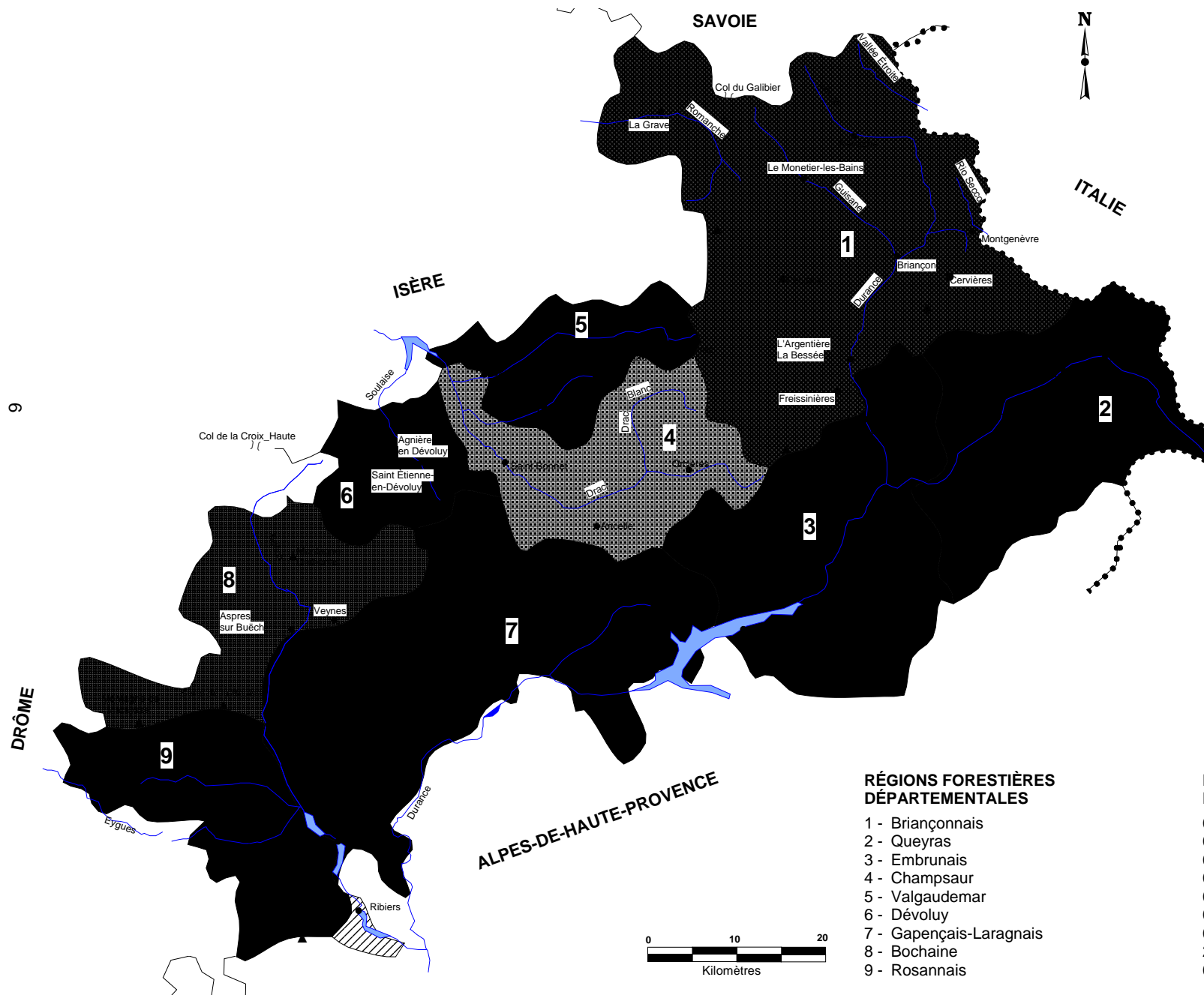
Les mots et expressions soulignés sont définis au § 6.2, "LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS".

#### **REMARQUES IMPORTANTES**

Dans les tableaux chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (1 000 m<sup>3</sup>, 0,1%, 50m<sup>3</sup>/ha, etc.). Cet arrondi est fait à la valeur la plus proche, indépendamment des autres, même lorsque le résultat donné dans une case du tableau dépend de résultats figurant dans d'autres cases du tableau. Il peut donc se faire, par exemple, que la valeur donnée pour un total ne soit pas égale au total des valeurs élémentaires. Par contre un résultat donné apparaît partout avec la même valeur.

Une case non renseignée dans un tableau signifie que la valeur estimée est nulle.

# RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES



## RÉGIONS FORESTIÈRES DÉPARTEMENTALES

- 1 - Briannonnais
- 2 - Queyras
- 3 - Embrunais
- 4 - Champsaur
- 5 - Valgaudemar
- 6 - Dévoluy
- 7 - Gapençais-Laragnais
- 8 - Bochaine
- 9 - Rosannais

## RÉGIONS FORESTIÈRES NATIONALES DE RATTACHEMENT

- 05.1 - Briannonnais
- 05.2 - Queyras
- 05.3 - Embrunais
- 05.4 - Champsaur
- 05.5 - Valgaudemar
- 05.6 - Dévoluy
- 05.7 - Gapençais
- 26.6 - Haut-Diois et Bochaine
- 05.9 - Rosannais

## 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES

### 1.1. APERÇU HISTORIQUE

Le département des Hautes-Alpes est formé de parties de l'ancienne province du Dauphiné, mais sa partie la plus méridionale a appartenu à la Provence.

Après les cultures magdalénienne et chasséenne, les Celtes de la tribu des Voconces s'installent au sixième siècle avant Jésus-Christ et repoussent dans les hautes vallées la population d'origine ligure. Le col du Montgenèvre pourrait avoir été emprunté par Hannibal pour franchir les Alpes.

Le territoire des Hautes-Alpes, à l'exception de la haute montagne, est conquis par les Romains en 121 avant Jésus-Christ et inclus dans la province narbonnaise. La conquête s'achève en 15 avant J.C. Les Romains développent et fortifient Briançon, Embrun et Gap, sur la voie qui relie le Montgenèvre à Tarascon par la vallée de la Durance.

À la chute de l'empire romain, le territoire fait partie du royaume des Burgondes. Incorporé à l'empire de Charlemagne (Embrun est archevêché), il est rattaché à la Lotharingie par le traité de Verdun (843) puis au royaume d'Italie de Louis II par le traité de Mersen (870), et au royaume de Basse-Bourgogne au traité de Ribemont (880). Il est ensuite soumis aux attaques des Sarrasins. Le royaume de Bourgogne est réuni au Saint Empire romain germanique en 933 et y est inclus en 1032. Le morcellement féodal fait apparaître le comté de Provence qui s'étend sur la partie sud du territoire des Hautes-Alpes. Au nord, pendant le onzième siècle, les comtes d'Albon constituent progressivement ce qui devient au douzième siècle le Dauphiné. En 1349, le Dauphiné est cédé au roi de France.

Une partie des Vaudois, condamnés par l'Église au douzième siècle, se réfugie dans la Vallouise, où ils sont massacrés en 1488. La persécution reprendra à la révocation de l'édit de Nantes.

Guillaume Farel, originaire de la région de Gap, est l'un des propagateurs de la Réforme, avant de partir à Genève puis Neuchâtel.

Vauban fortifie Briançon à partir de 1692.

En 1791, le Dauphiné est divisé en trois départements, dont les Hautes-Alpes.

En 1815, Briançon résiste au siège d'une armée austro-sarde.

En 1904, cette même ville abrite une école militaire de ski. En 1907 le premier concours international de ski en France se tient au Montgenèvre. Plus tard se développe la station de Serre-Chevalier.

En 1947, le traité de Paris attribue à la France la Vallée Étroite et le mont Chaberton, jusque là italiens.

Le barrage de Serre-Ponçon, sur la Durance, est construit entre 1955 et 1967.

Le parc national des Écrins est créé en 1973. Sur 91 800 ha, 57 900 ha sont situés dans le département des Hautes-Alpes.

Le parc naturel régional du Queyras est créé en 1977.

## 1.2. SITUATION

Faisant partie de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le département des Hautes-Alpes a une superficie de 568 965 ha <sup>(1)</sup> qui le place au cinquante-neuvième rang des départements français. Il comprend 177 communes, 30 cantons, 2 arrondissements.

Il s'étend entre les parallèles 44°10' et 45°10' no rd, et les méridiens 5°25' et 7°05' est. Il confine au nord à l'Isère et la Savoie, à l'est à l'Italie (Piedmont), au sud aux Alpes-de-Haute-Provence et à l'ouest à la Drôme.

Présentant une forme générale allongée du sud-ouest au nord-est, il s'étend sur environ 110 km du nord au sud et 135 km d'est en ouest.

## 1.3. DÉMOGRAPHIE

Le département des Hautes-Alpes comptait 113 300 habitants en 1990, soit une densité de 20 habitants au kilomètre carré.

La population urbaine représente 54% de la population totale. La ville de Gap, avec 33 444 habitants, est la plus importante et regroupe 30% de toute la population. La seule autre commune qui dépasse 10 000 habitants est celle de Briançon (11 041), dont l'agglomération atteint 14 733 habitants. Pour les communes rurales la densité est de 10 habitants au kilomètre carré. Elle s'abaisse à 4 dans le canton d'Aiguilles, dans le Queyras, tandis que plusieurs communes n'ont qu'un habitant au kilomètre carré.

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

| Année      | 1931   | 1936   | 1946   | 1975   | 1982    | 1990    |
|------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Population | 87 566 | 88 210 | 84 932 | 97 358 | 105 070 | 113 300 |

Après une baisse à la fin de la deuxième guerre mondiale la population ne cesse d'augmenter. Les résultats des trois derniers recensements montrent que cette augmentation concerne les deux arrondissements et la plupart des cantons, mais certains, à l'écart des grands centres et de l'activité touristique comme la région de Laragne, continuent à perdre des habitants.

## 1.4. ASPECTS ÉCONOMIQUES

### 1.4.1. Agriculture

La surface agricole utilisée en 1996 est de 243 700 ha se répartissant comme suit :

- terres arables 33 600 ha dont
  - pommes de terre, légumes frais et secs 500 ha
  - jardins familiaux 500 ha
  - plantes aromatiques, médicinales et à parfum 300 ha
- cultures fruitières 3 400 ha
- vignes 200 ha

---

<sup>(1)</sup> La valeur utilisée pour le troisième inventaire forestier du département a été obtenue par planimétrie de carte numérique extraite de la BD-Carto ® de l'Institut géographique national. Elle diffère légèrement de celle retenue pour les deux premiers inventaires (568 998 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 (554 868 ha).



- surfaces toujours en herbe 206 500 ha

Le territoire agricole non cultivé couvrait 27 300 ha.

Les effectifs animaux sont les suivants en fin d'année 1996 :

- ovins 288 100 (30% de l'effectif de la région)
- bovins 38 100 (61% du cheptel de la région)
- porcins 11 000
- caprins 6 600
- équidés 1 300

Les principales productions ont été en 1996 :

- céréales 528 900 quintaux
- pommes 619 700 quintaux
- gros bovins 2 762 tonnes
- ovins et caprins 2 521 tonnes
- lait de vache 308 700 hectolitres (76% de la production de la région)

En 1995 on comptait 2 472 exploitations agricoles dont 1 708 à temps complet.

Au 1er janvier 1995 le secteur agricole avait un poids relatif de 5,6% dans l'activité économique, à raison du nombre des emplois.

#### **1.4.2. Industrie**

L'activité industrielle s'exerçait en 1996 dans 730 établissements, non compris ceux dont l'activité est la construction. Parmi eux 280 étaient consacrés aux industries agricoles et alimentaires. Aucun établissement n'atteint l'effectif de 500 salariés.

Au 1er janvier 1995 le secteur industriel avait un poids relatif de 6,9% dans l'activité économique.

#### **1.4.3. Bâtiment, génie civil et agricole**

1 057 établissements, artisanaux, exercent leur activité dans ce secteur. Il a un poids relatif de 8,5% dans l'activité économique.

#### **1.4.4. Secteur tertiaire**

Le secteur tertiaire est représenté surtout par le commerce et les services. Le département connaît une activité touristique importante, grâce à la montagne. 9 021 000 nuitées touristiques associées aux "périmètres à neige" ont été décomptées au cours de l'hiver 1996-1997. Pour l'ensemble du département et de l'année 1996, le nombre des nuitées touristiques s'élève à 24 655 000.

La capacité des stations de sport d'hiver représente 60% de celle de la région.

Ce secteur a un poids relatif de 79,0% dans l'activité économique.

## 1.5. ASPECTS PHYSIQUES

### 1.5.1. Relief

Le département des Hautes-Alpes peut être divisé en deux grands ensembles, l'un à l'est et l'autre à l'ouest, séparés par la vallée du Drac et son prolongement au sud vers la Durance.

#### La haute montagne

Elle correspond aux bassins versants de la Durance et du Drac en amont des barrages de Serre-Ponçon et du Sautet. Cet ensemble de hauts reliefs qui occupent plus de la moitié du département compte plusieurs sommets dépassant 3 500 m, presque tous localisés dans le massif du Pelvoux. Le plus élevé, la Barre des Écrins, atteint 4 102 m.

Les communications avec les régions voisines ne se font que par quelques cols, ceux du Lautaret et du Galibier vers la Savoie et l'Isère, celui du Montgenèvre vers l'Italie et celui de Vars vers les Alpes-de-Haute-Provence.

Plusieurs unités structurales peuvent être distinguées dans cette partie de l'arc alpin. Ce sont, d'ouest en est :

- le **massif du Pelvoux**, constitué par un ensemble de roches cristallines et métamorphiques d'âge primaire, voire précambrien, essentiellement des granites et des migmatites, secondairement des gneiss œillés dans la vallée de Champoléon, des amphibolites dans le massif du Chaillol, des gneiss et des micaschistes ailleurs ;

il est prolongé vers le sud par le **Champsaur** qui s'étend vers l'est en direction de la Durance, formé de grès présentant des faciès de flysch, coupés de quelques horizons conglomératiques isolés ;

l'ensemble forme dans le département la partie externe de la chaîne des Alpes ;

- la **zone Briançonnaise**, composée d'un soubassement permo-carbonifère affleurant en son centre (région de Briançon) et d'une couverture sédimentaire, dont les principaux faciès sont les conglomérats, les grès et schistes à anthracite du Houiller, les calcaires et les flyschs de l'Éocène ;
- la **zone des schistes lustrés piémontais**, qui forment le Haut-Queyras, et sont pour l'essentiel des calcschistes métamorphiques au faciès uniforme ; seuls quelques pointements de "roches vertes" très dures en émergent (région du Mont Viso ou du Montgenèvre) ;
- la **zone de l'Embrunais**, composée d'une nappe de flysch ou flysch à helminthoïdes daté du Crétacé supérieur, qui aurait glissé vers les zones alpines externes et qui présente des faciès schisteux et calcaro-gréseux non métamorphiques ; ils ont été conservés dans une dépression structurale entre Pelvoux et Argentera et sont aujourd'hui entaillés par la Durance au nord et l'Ubaye au sud, en amont de Serre-Ponçon.

#### L'extrémité orientale des "chaînons vocontiens"

Les chaînons dits "vocontiens", Baronnies, Diois et Dévoluy, forment la moitié occidentale subalpine du département.

Hormis les dalles résistantes du Dévoluy, peu déformées, l'ensemble de ces reliefs apparaît comme une succession de chaînons et de dépressions parallèles ou adjacentes. Cette partie des chaînes subalpines présente en effet une structure chaotique et une topographie confuse dues à deux directions principales de plissements qui se recoupent ou se superposent. Les ensembles morphologiques y sont mal délimités, passant progressivement de l'un à l'autre sans limites nettes.

La masse des calcaires urgoniens qui caractérise les Préalpes du nord a ici disparu, remplacée dans son rôle morphologique par les calcaires tithoniques du Jurassique supérieur, assez minces, ou par les calcaires sénoniens du Dévoluy plus compacts, d'âge crétacé supérieur.

Une des caractéristiques secondaires de ces régions tient à l'importance de la série secondaire (4 000 à 5 000 m) et à la prédominance lithologique des argiles, marnes et marno-calcaires qui donnent à cet ensemble une certaine plasticité.

Les grandes glaciations quaternaires ont laissé d'importants dépôts morainiques dans ces premières régions d'accumulation au débouché de la haute montagne. Les glaciers de la Durance et du Drac qui se rejoignaient au col Bayard sont responsables des grandes accumulations morainiques ou fluvio-glaciaires des bassins d'Embrun, de Gap ou de la moyenne vallée du Drac. Le Dévoluy était également le siège d'une importante glaciation locale. Plus en aval, ces dépôts glaciaires sont relayés par des terrasses alluviales d'origine fluviale ou torrentielle.

### 1.5.2. Climat

Une situation géographique à la limite des Alpes du nord et des Alpes du sud ainsi que des altitudes variant de 500 à plus de 4 000 m font du département des Hautes-Alpes une zone de transition soumise à des influences méditerranéennes, montagnardes et continentales.

Les influences méditerranéennes, amoindries par l'éloignement de la mer, remontent l'étroite vallée de la Durance et celle un peu plus ouverte du Buëch jusque vers 1 300 m d'altitude. Partout ailleurs prévalent les influences montagnardes et continentales, donnant un climat de type alpin ou subalpin.

Les hauteurs moyennes des **précipitations** varient de moins de 700 mm à plus de 2 000 mm avec une répartition géographique liée tant à l'altitude qu'à l'orientation des principaux massifs par rapport aux vents dominants. Ainsi les hauts reliefs du Dévoluy et surtout le massif du Pelvoux reçoivent-ils plus de 1 200 mm par an. Par contre, un "golfe de sécheresse" (précipitations de l'ordre de 700 à 800 mm) affecte toute la vallée de la Durance jusqu'au col du Lautaret, ainsi que la majeure partie du Queyras.

L'automne reste presque partout la saison la plus arrosée, l'hiver l'étant parfois autant sinon un peu plus. Quant à la sécheresse estivale ou printanière, elle est moins prononcée et de plus courte durée que dans les régions plus méridionales.

La neige affecte l'ensemble du département. Très secondaire au sud de Gap, son rôle devient important dans la haute vallée de la Durance et le Queyras, où plus du tiers des précipitations annuelles tombe sous cette forme. Sa persistance au sol varie de quelques semaines par an à Veynes (avec une épaisseur de l'ordre de 50 cm) à quatre mois dans le haut Briançonnais et le Queyras (avec des épaisseurs de deux à trois mètres).

Les **températures** ont un régime de contrastes violents, effet de l'alternance des influences nordiques et méditerranéennes. La clarté fréquente du ciel accentue les écarts thermiques en favorisant l'insolation diurne et le rayonnement nocturne. Une amplitude diurne de 30°C peut être atteinte en hiver, les gelées sont fréquentes pendant les mois d'été. L'exposition joue un rôle très important.

Les **vents** montrent une très grande variabilité en direction et en intensité.

Tout le département est soumis au vent du nord prépondérant, la bise, qui débouche des cols Bayard, de la Croix Haute et du Galibier et envoie, canalisés par les vallées, des flots d'air froid et sec jusqu'au sud du département. Il souffle surtout en hiver et souvent au printemps, au sol comme en altitude.

Le vent du sud-ouest, provenant de la Méditerranée, violent, est fréquent en automne. Comme il s'agit d'un vent au sol, il n'apporte pas toujours de pluie.

Vent d'est venant d'Italie, la Lombarde, aussi fréquent en hiver que la bise dans la haute Durance, vient mourir dans le creux de la moyenne Durance. Perdant son humidité sous forme de neige dès le passage des crêtes, c'est en général un vent sec.

Dans le couloir de la Durance souffle, du printemps à l'automne, la bise de vallée, vers l'amont le jour et vers l'aval la nuit.

### **1.5.3. Hydrographie**

De nombreux cours d'eau, à régime torrentiel, descendent des massifs montagneux.

À l'exception de la Vallée Étroite et du Rio Secco dont les eaux s'écoulent dans le bassin du Pô, l'ensemble du réseau hydrographique est orienté vers le Rhône.

Le Drac et la Romanche portent les eaux des glaciers du Pelvoux à l'Isère. Le Drac reçoit celles du Valgaudemar, par la Séveraisse, et celles de la plus grande partie du Dévoluy, par la Souloise.

La Durance traverse tout le département du nord au sud, sur une longueur de 140 km. Son bassin supérieur correspond au Briançonnais où elle reçoit la Clarée, la Guisane, la Cerveyrette et la Gyronde. Son bassin moyen s'étend jusqu'à Sisteron. Son principal affluent est le Guil. Elle reçoit aussi le Buëch, à Sisteron.

Son cours a fait l'objet d'aménagements considérables, dont le barrage de Serre-Ponçon déjà mentionné, qui se prolonge par un canal.

\*\*\*

## 2. PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT

*Les tableaux auxquels il est renvoyé dans ce chapitre sont ceux du chapitre 4*

### 2.1. DÉFINITIONS

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

- formation boisée de production ;
- autre formation boisée ;
- 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 (échantillon dit de première phase).

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, § 6.4) ;
- 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 (voir annexe, § 6.2), la densité doit être d'au moins 500 brins d'avenir à l'hectare, bien répartis ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues, la densité minimale est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;
- le peuplement doit avoir une surface minimale de 5 ares avec une largeur en cime de plus de 15 m.

### 2.2. DONNÉES RELATIVES À L'ENSEMBLE DU DÉPARTEMENT

Avec une superficie boisée de 193 576 ha le département des Hautes-Alpes a un taux de boisement de 34,0%, supérieur au taux moyen national (25,4%) et en augmentation sur celui trouvé au deuxième inventaire en 1983 (28,4%).

Pour l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur le taux moyen de boisement ressort actuellement à 39,1%.

|                         |       |      |
|-------------------------|-------|------|
| Alpes-de-Haute-Provence | 42,8% | 1984 |
| Hautes-Alpes            | 34,0% | 1997 |
| Alpes-Maritimes         | 44,5% | 1985 |
| Bouches-du-Rhône        | 18,5% | 1988 |
| Var                     | 56,5% | 1986 |
| Vaucluse                | 34,3% | 1987 |

Les formations boisées de production couvrent dans les Hautes-Alpes 167 320 ha (86,4% du total des formations boisées) et les autres formations boisées (forêt économiquement inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 26 256 ha (13,6% du total des formations boisées).

Les terrains soumis au régime forestier couvrent 151 533 ha dont 100 279 ha (66,2%) sont boisés. Les terrains domaniaux représentent 40,7% des terrains soumis et les terrains boisés domaniaux représentent 37,0% des terrains soumis boisés.

*Tableaux du chapitre 4 à consulter : 1 et 2*

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.

**Répartition par essence principale des surfaces de formations boisées de production**

| <b>Essence(s)</b>                  | <b>Surface (ha)</b> | <b>Taux (%)</b> |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent | 15 497              | 9,3             |
| Hêtre                              | 13 240              | 7,9             |
| Frênes                             | 2 504               | 1,5             |
| Autres feuillus                    | 3 005               | 1,8             |
| <b>Total feuillus</b>              | <b>34 246</b>       | <b>20,5</b>     |
| Pin sylvestre                      | 59 911              | 35,8            |
| Pin noir d'Autriche                | 11 179              | 6,7             |
| Pin à crochets                     | 9 959               | 6,0             |
| Sapin pectiné                      | 8 164               | 4,9             |
| Épicéa commun                      | 1 108               | 0,7             |
| Mélèze d'Europe                    | 41 151              | 24,6            |
| Autres conifères                   | 1 322               | 0,8             |
| <b>Total conifères</b>             | <b>133 074</b>      | <b>79,4</b>     |
| Temporairement non boisé           | 281                 | 0,2             |
| <b>Total</b>                       | <b>167 320</b>      | <b>100,0</b>    |

On constate que la forêt inventoriée est composée d'une très forte majorité de conifères. Ce tableau fait également ressortir l'importance du pin sylvestre, du mélèze, des chênes, du hêtre et du pin noir d'Autriche, mais aussi des chênes à feuilles caduques (il s'agit surtout du chêne pubescent).

*Tableaux du chapitre 4 à consulter : 7*

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.

### Répartition par structure des surfaces de formations boisées de production

| Structure                | Surface (ha)   | Taux (%)     |
|--------------------------|----------------|--------------|
| Futaie régulière         | 110 622        | 66,1         |
| Futaie irrégulière       | 15 982         | 9,6          |
| Mélange futaie-taillis   | 20 649         | 12,3         |
| Taillis                  | 19 787         | 11,8         |
| <b>Total boisé</b>       | <b>167 039</b> | <b>99,8</b>  |
| Temporairement non boisé | 281            | 0,2          |
| <b>Total général</b>     | <b>167 320</b> | <b>100,0</b> |

Tableau du chapitre 4 à consulter : 9

Les résultats globaux de surfaces, volumes et production donnés dans le tableau ci-après le sont pour faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux §§ 2.4.6.1 à 2.4.6.12 par type de peuplement forestier.

### Résultats généraux en surface, volume et production

| Résultats  | Forêts | Forêts<br>soumises    | Forêts<br>privées       | Toutes propriétés       |                                      |
|--|--------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|  |        |                       |                         | Estimation              | 1/2 intervalle de<br>confiance à 68% |
| <u>Surface boisée de production</u> (ha)   |        | 84 670                | 82 650                  | 167 320                 | 1,3%                                 |
| <u>Surface boisée de production temporairement vide</u> (ha)                                 |        |                       | 281                     | 281                     |                                      |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   |        | 12 791 800            | 8 127 500               | 20 919 300              | 2,6%                                 |
| <u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> )   |        | 151,1                 | 98,3                    | 125,0                   | 2,3%                                 |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères |        | 6,4%<br>7,4%<br>86,2% | 16,6%<br>17,2%<br>66,2% | 10,4%<br>11,2%<br>78,4% |                                      |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   |        | 335 900               | 288 600                 | 624 500                 | 2,4%                                 |
| Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /an)  |        | 3,97                  | 3,49                    | 3,73                    | 2,1%                                 |
| Nombre de points inventoriés   |        | 741                   | 612                     | 1 353                   |                                      |

Le total de la surface boisée de production comprend celle qui est temporairement non boisée. C'est à elle que se rapportent les résultats à l'hectare, comme dans le tableau 13.1 du chapitre 4. Le nombre des points comprend ceux qui étaient, lors de l'inventaire, temporairement non boisés.

Tableaux du chapitre 4 à consulter : 5 et 6, 13.0, 13.1, 13.2

## 2.3. RÉGIONS FORESTIÈRES

### 2.3.1. Briançonnais

#### 2.3.1.1. Situation - Relief

La région du Briançonnais est située à l'extrémité nord-est du département des Hautes-Alpes, en limite avec ceux de l'Isère et de la Savoie et avec le Piedmont italien. Elle correspond à la haute vallée de la Durance en amont de l'Argentière-la-Bessée.

Ce haut bassin versant est composé principalement par les vallées de la Durance, de la Guisane, de la Clarée et de la Gyronde, installée sur des gouttières tectoniques ou longeant des formes structurales. Dans l'ensemble ce relief est assez jeune

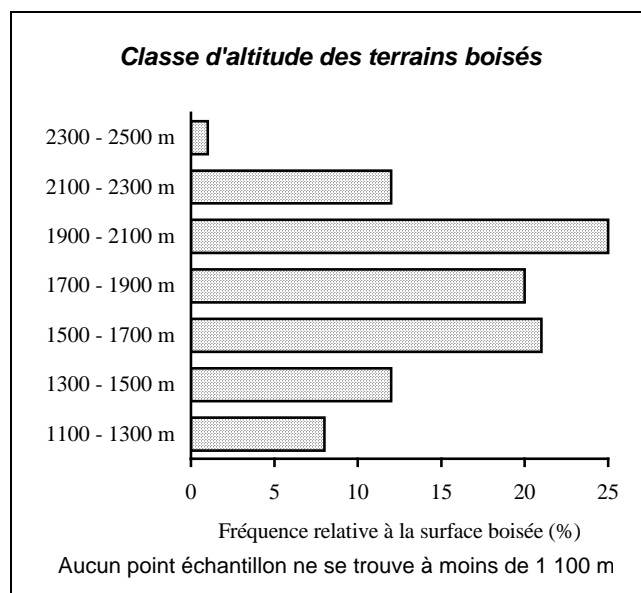
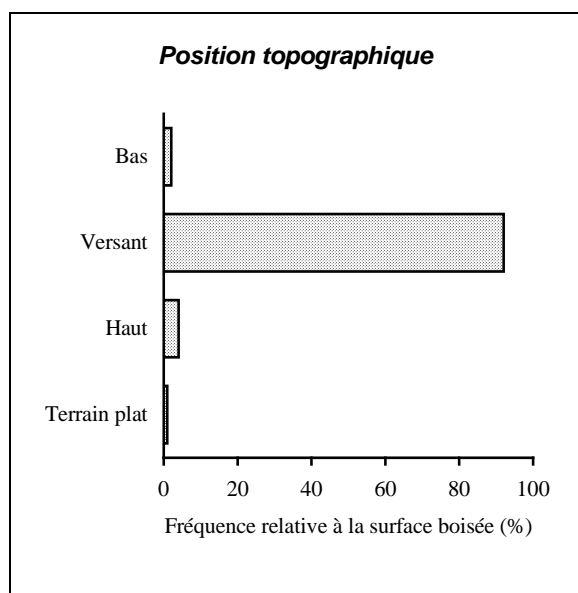
et les massifs ont conservé leurs formes structurales. L'altitude, partout supérieure à 950 m, a une moyenne de 2 380 m, et culmine à 4 102 m à la Barre des Écrins.

La surface de la région est de 133 930 ha<sup>(1)</sup>. C'est la plus étendue du département, dont elle couvre près du quart (23,5%).

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département : | Date | Surface (ha) |        | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------|------|--------------|--------|-----------------------|
|                       |               |      | totale       | boisée |                       |
| 05.1                  | Hautes-Alpes  | 1997 | 133 930      | 27 257 | 20,4                  |
| Ensemble de la région |               |      | 133 930      | 27 257 | 20,4                  |

Nombre de relevés écologiques : 145



#### 2.3.1.2. Géologie - Pédologie

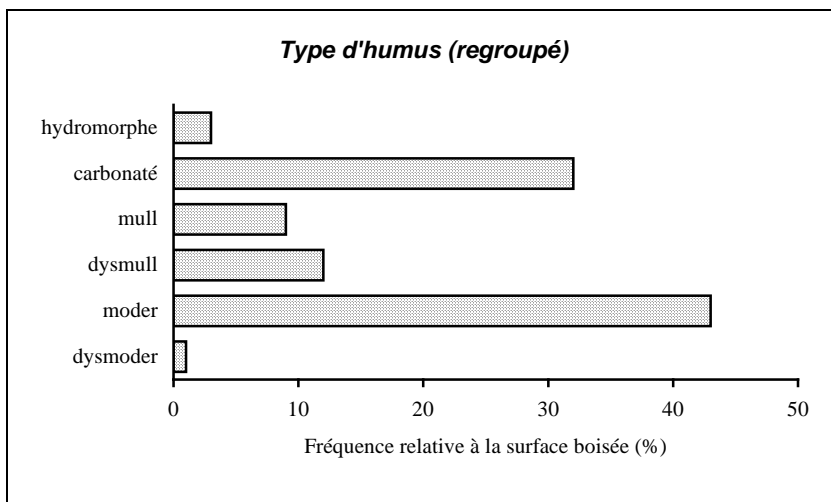
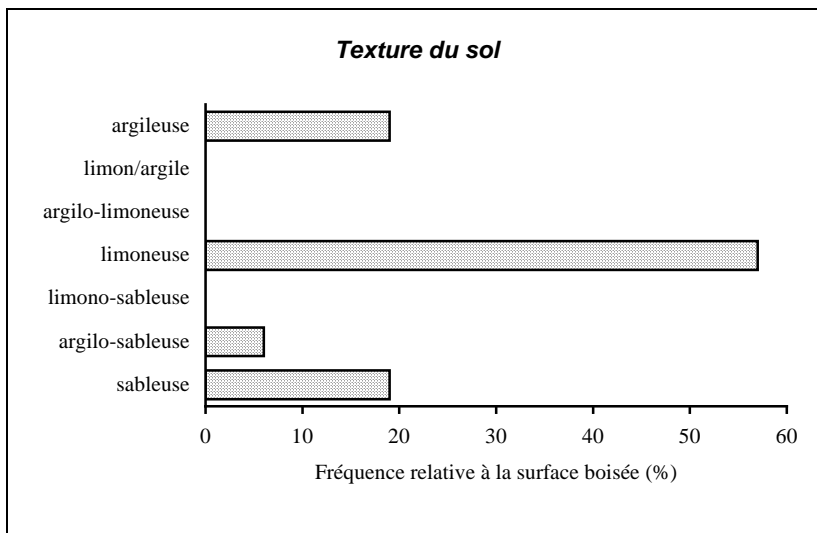
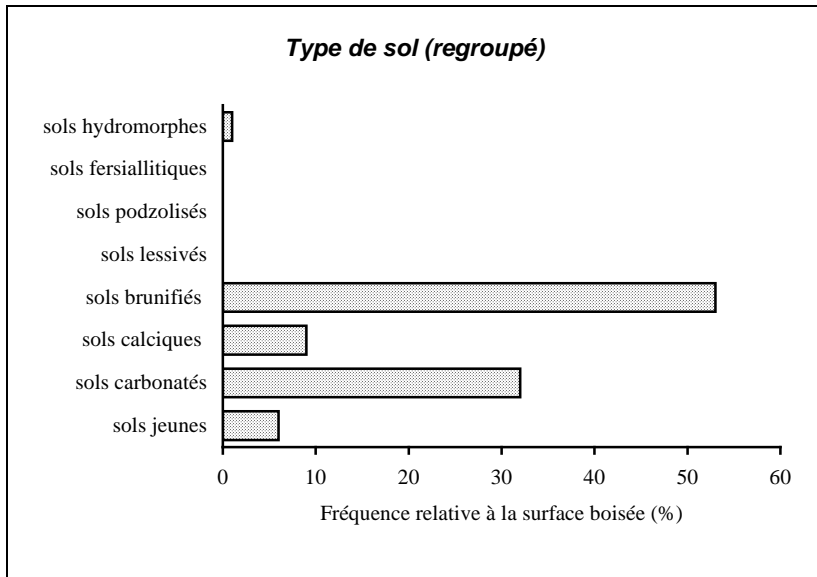
D'ouest en est, deux zones différentes se succèdent :

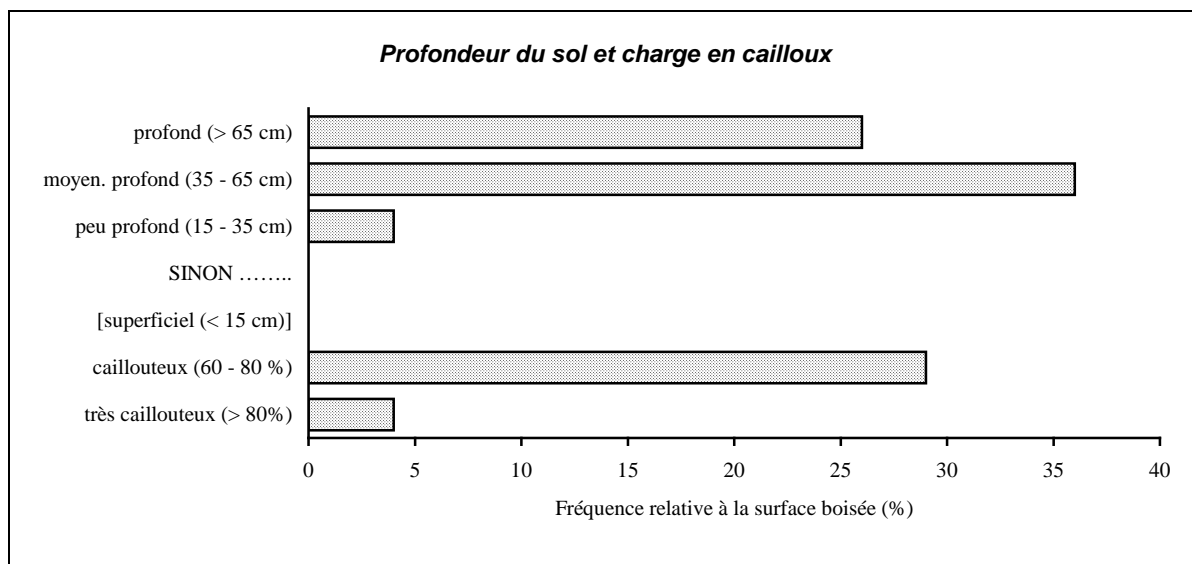
- le massif du Pelvoux, composé de granites et de schistes cristallins sur lesquels repose une couverture tertiaire (grès du Champsaur et flysch éocène) ; les sols y sont en majorité siliceux, du type ocre podzolique sur les versants et ranker alpin à la limite supérieure de la forêt ;

<sup>(1)</sup> Les superficies des régions forestières indiquées dans les résultats du second inventaire (1983) 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.



- la zone interne, où prédominent les flyschs noirs, les grès et les schistes à anthracite du Houiller, les calcaires et les dolomites du Trias et où existent aussi quelques lambeaux jurassiques à faciès schisteux ou calcaire ; les sols y sont du type sol brun ou rendzine en altitude.





### 2.3.1.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour sept stations météorologiques et sur la température pour trois stations. Ces données, comme celles relatives aux autres régions, ont été fournies par MÉTÉO-FRANCE.

#### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste                 | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|-----------------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Pelvoux               | 1 260        | 286        | 266            | 181      | 298          | 1 031      |
| Freissinières         | 1 310        | 257        | 254            | 195      | 305          | 1 011      |
| Briançon              | 1 324        | 189        | 192            | 160      | 223          | 764        |
| Le Monétier-les-Bains | 1 452        | 246        | 213            | 175      | 256          | 890        |
| Cervières             | 1 640        | 163        | 172            | 163      | 210          | 708        |
| La Grave              | 1 780        | 275        | 217            | 202      | 273          | 967        |
| Montgenèvre           | 1 850        | 215        | 216            | 163      | 223          | 817        |

#### Données thermométriques de 1986 à 1995

| Poste                 | Altitude (m) | Température moyenne annuelle (°C) | Moyenne du mois le plus chaud (°C) | Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C) | Amplitude (1) (°C) | Durée de la saison de végétation (2) |
|-----------------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| Briançon              | 1 324        | 8,4                               | 17,8 (juillet)                     | 0,5  | 29,3               | 01.04/31.10                          |
| Le Monétier-les-Bains | 1 452        | 6,1                               | 15,7 (juillet)                     | -2,6                                       | 32,4               | 01.05/15.10                          |
| Névache               | 1 610        | 4,9                               | 14,4 (août)                        | -2,9                                       | 31,7               | 15.05/10.10                          |

(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

Tout en restant soumises aux effets de l'altitude, les précipitations diminuent d'ouest en est, et n'ont qu'une valeur très réduite à Cervières. Les températures sont relativement élevées.

### 2.3.1.4. Paysage et végétation forestière

La région du Briançonnais a un taux de boisement de 20,4%, relativement faible. Le paysage est dominé par les espaces minéraux de haute altitude qui, avec les rares eaux, occupent 56 440 ha, soit près du double de la forêt.

Les terres agricoles représentent 28,7% du territoire et ici encore ce sont surtout des alpages (pâturages de haute altitude) ; les champs cultivés sont rares et cantonnés au fond des vallées.

Du point de vue forestier, c'est l'absence presque totale de feuillus qui est le trait marquant du paysage (ils n'occupent que 5,8% de la surface effectivement boisée des formations boisées de production), ainsi que la prépondérance du mélèze (plus de la moitié de cette surface). Espèce colonisatrice, recherchant les stations fraîches, le mélèze descend très bas sur les ubacs, profitant de l'absence du hêtre et de la rareté du sapin. Il forme le plus souvent des peuplements clairs et des prés-bois. Il est parfois mélangé de pin cembro, qui ne constitue seul que de très rares peuplements (cembraie du bois des Ayes).

La partie inférieure des versants (étage montagnard) est le domaine du pin sylvestre, surtout en exposition sud, qui est remplacé en altitude par le pin à crochets, lequel succède souvent au mélèze dans le haut des versants nord. Ces pineraies forment des peuplements assez étendus et d'assez bonne venue, notamment à l'est de la Durance.

La frange supérieure des massifs est souvent occupée par des boisements lâches de pin à crochets et de mélèze, ou des prés-bois de mélèze.

On peut noter enfin l'existence de quelques sapinières sur certains ubacs en rive droite de la Durance, et de quelques reboisements anciens de pin noir.

Les rares feuillus sont principalement cantonnés dans les peuplements ripicoles ou les boisements de fond de vallée.

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

| Essence(s)             | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| <b>Total feuillus</b>  | <b>1 286</b>  | <b>5,8</b>   |
| Pin sylvestre          | 3 506         | 15,7         |
| Pin à crochets         | 4 486         | 20,1         |
| Mélèze d'Europe        | 11 987        | 53,6         |
| Autres conifères       | 1 090         | 4,9          |
| <b>Total conifères</b> | <b>21 070</b> | <b>94,2</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>22 355</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 19 721        | 88,2         |
| Futaie irrégulière     | 1 339         | 6,0          |
| Mélange futaie-taillis | 463           | 2,1          |
| Taillis                | 833           | 3,7          |
| <b>Total général</b>   | <b>22 355</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 22 355        | 82,0         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>22 355</b> | <b>82,0</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>                                  | <b>4 902</b>  | <b>18,0</b>  |
| <b>Total général</b>  | <b>27 257</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.3.2. Queyras

### 2.3.2.1. Situation - Relief

La région du Queyras est située à l'extrémité orientale du département des Hautes-Alpes, en limite avec les Alpes-de-Haute-Provence et avec le Piedmont italien. Elle correspond à la Haute vallée du Guil, affluent de la rive gauche de la Durance, en amont de Guillestre.

Deux ensembles morphologiques différents séparés par le méridien de Château-Ville-Vieille peuvent y être distingués :

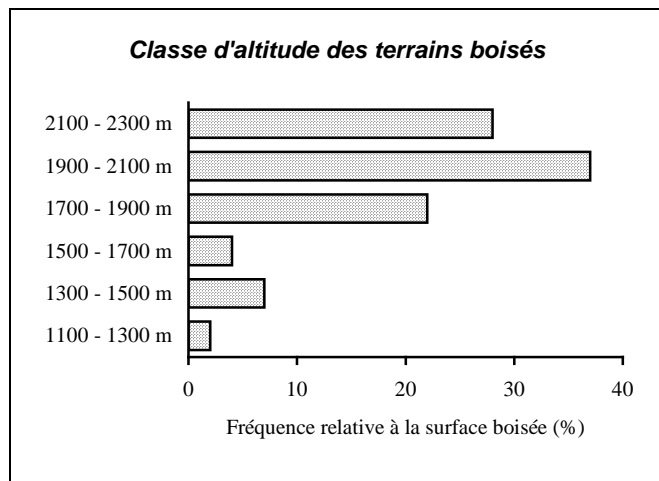
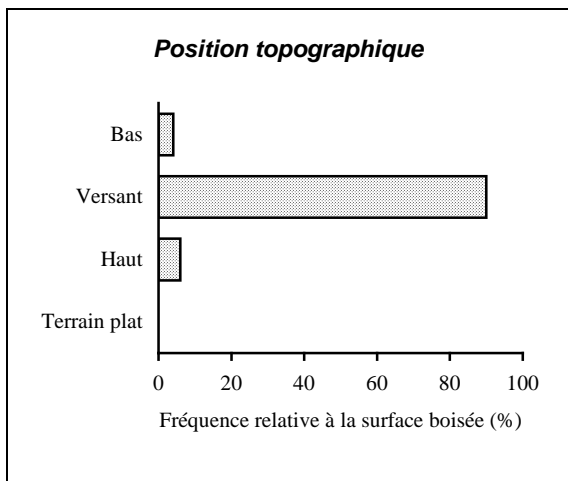
- à l'ouest, le bas Queyras conglomératique, calcaire ou dolomitique, au relief abrupt et que traverse en gorge la basse vallée du Guil ;
- à l'est, le haut Queyras des schistes lustrés piedmontais, au paysage plus doux et aux vallées plus amples.

L'altitude, partout supérieure à 1 000 m, a une moyenne de 2 110 m, et culmine à 3 387 m au Pic de la Font Sancte, en limite avec la vallée de l'Ubaye. La commune la plus haute de France, Saint-Véran, est située dans cette région.

La surface de la région est de 64 796 ha.

| ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT |               |      |              |        |                       |
|---|---------------|------|--------------|--------|-----------------------|
| Code  | Département : | Date | Surface (ha) |        | Taux de boisement (%) |
|   |               |      | totale       | boisée |                       |
| 05.2  | Hautes-Alpes  | 1997 | 64 796       | 20 166 | 31,1                  |
| Ensemble de la région                           |               |      | 64 796       | 20 166 | 31,1                  |

Nombre de relevés écologiques : 110

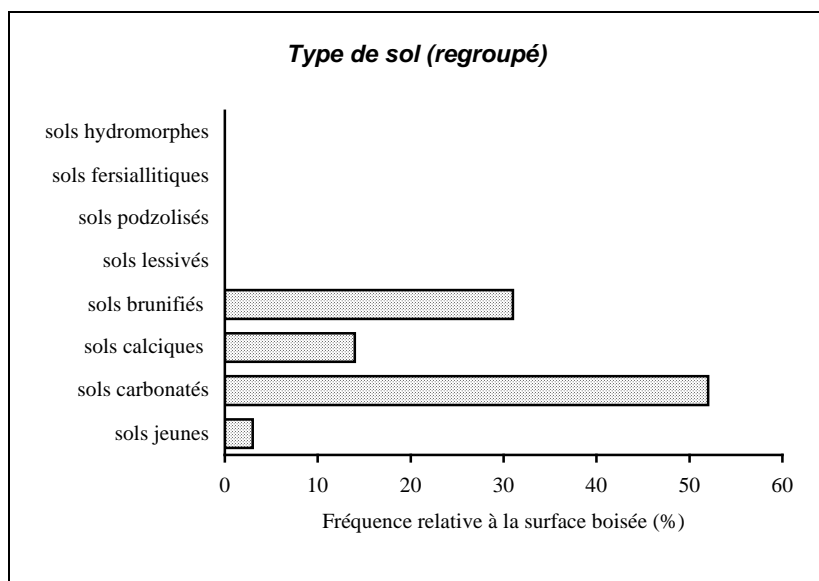


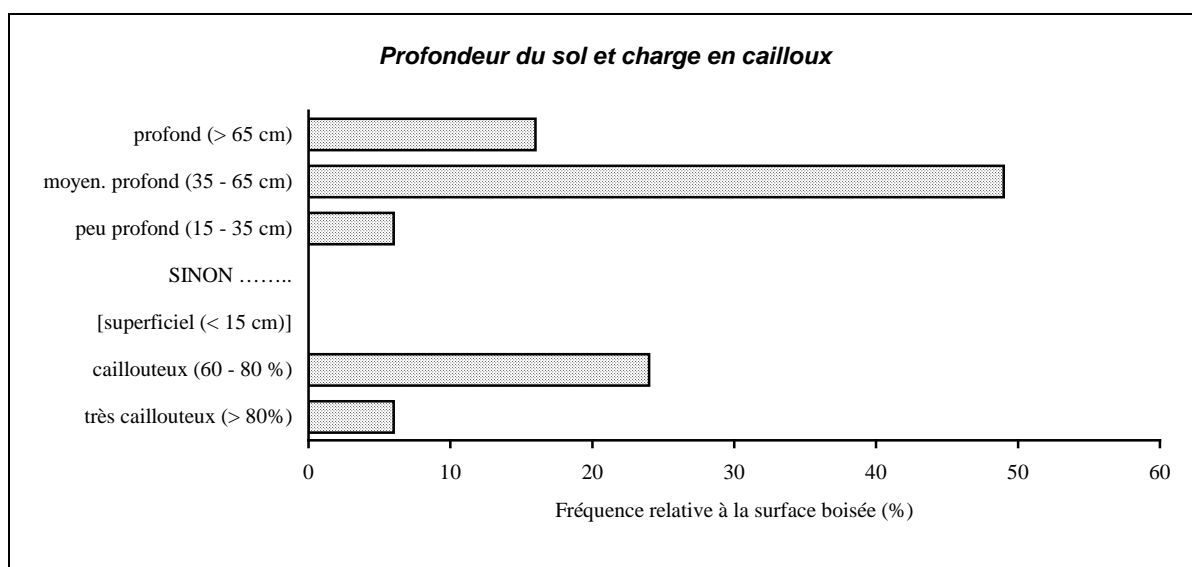
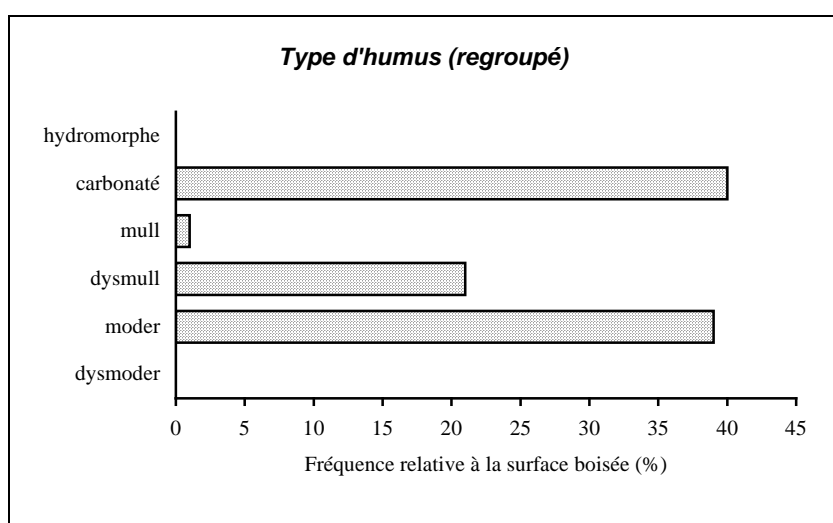
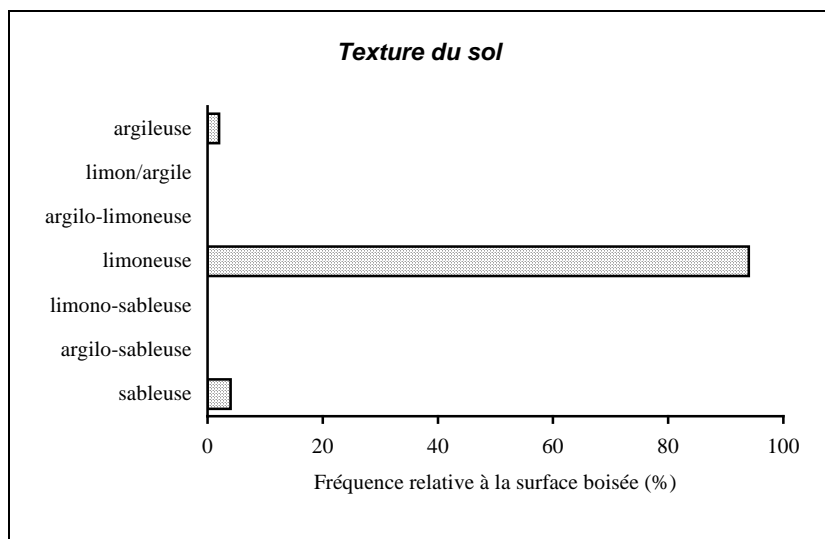
### 2.3.2.2. Géologie - Pédologie

Les schistes lustrés, masse puissante de dépôts métamorphiques, présentent des faciès de calcschistes ou micaschistes d'âge secondaire disposés en lits minces. Ils sont injectés de quelques roches éruptives basiques très résistantes, de la famille des "roches vertes" (amphibolites, gabbros, etc.).

Les sols développés sur ces formations peu filtrantes sont du type brun eutrophe passant en altitude à de minces rendzines ou à des rankers.

Les sols bruns eutrophes associés à des sols bruns calcaires se retrouvent également dans le bas Queyras calcaire ou dolomitique, entrecoupés de larges plages de lithosols.





### 2.3.2.3. Climat

Le Queyras fait partie de la zone sèche que constitue tout le haut bassin de la Durance, abrité des vents d'ouest, d'est comme du sud par d'imposants massifs montagneux.

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour quatre stations et sur la température pour trois stations.

#### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste                 | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|-----------------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Château-Ville-Vieille | 1 355        | 162        | 176            | 162      | 194          | 694        |
| Abriès                | 1 560        | 166        | 233            | 175      | 221          | 795        |
| Ceillac               | 1 665        | 159        | 187            | 194      | 214          | 754        |
| Arvieux               | 1 675        | 210        | 212            | 204      | 248          | 874        |

#### Données thermométriques de 1986 à 1995

| Poste       | Altitude (m) | Température moyenne annuelle (°C) | Moyenne du mois le plus chaud (°C) | Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C) | Amplitude (1) (°C) | Durée de la saison de végétation (2) |
|-------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| Ceillac     | 1 665        | 6,4                               | 15,6 (juillet)                     | -1,0                                       | 27,1               | 10.05/20.10                          |
| Arvieux     | 1 675        | 5,3                               | 14,5 (août)                        | -2,2                                       | 29,5               | 15.05/15.10                          |
| Saint-Véran | 2 010        | 5,5                               | 14,5 (août)                        | -1,2                                       | 26,5               | 15.05/15.10                          |

(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

#### 2.3.2.4. Paysage et végétation forestière

La région du Queyras a un taux de boisement de 31,1%, très proche de la moyenne du département.

La forêt y est marquée par une absence presque totale des feuillus et une prépondérance très forte du mélèze.

Dans le Queyras schisteux, le mélèze occupe même les adrets où il colonise les champs et les pâturages abandonnés, formant des prés-bois. En adret comme en ubac, il atteint souvent 2 300 m d'altitude.

Le pin sylvestre prend de l'importance dans le Queyras calcaire, surtout en adret. Il y forme des peuplements de belle venue, remplacés en altitude par des boisements souvent lâches de pin à crochets et mélèze où le pin cembro est assez fréquent. Dans les ubacs le mélèze reste l'essence la plus fréquente.

Dans l'ensemble de la région on note la présence rare de sapins, mais plus fréquente d'épicéas, qui se mélangent aux mélèzes dans les versants nord.

L'aspect sylvo-pastoral est le trait marquant du paysage, où pâturages et alpages succèdent aux futaies claires ou aux prés-bois de mélèze, dont les sous-bois enherbés sont parcourus par les troupeaux.

Les landes sont nettement moins étendues que les forêts ou les terres agricoles. Ce sont surtout des landes alpines ou des landes forestières, intercalées dans les boisements lâches à la frange supérieure des massifs.

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

| Essence(s)             | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| <b>Total feuillus</b>  | <b>133</b>    | <b>0,8</b>   |
| Pin sylvestre          | 2 073         | 13,2         |
| Pin à crochets         | 2 565         | 16,4         |
| Mélèze d'Europe        | 10 037        | 64,2         |
| Autres conifères       | 835           | 5,3          |
| <b>Total conifères</b> | <b>15 509</b> | <b>99,2</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>15 642</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 13 040        | 83,4         |
| Futaie irrégulière     | 2 583         | 16,5         |
| Mélange futaie-taillis | 18            | 0,1          |
| Taillis                |               |              |
| <b>Total général</b>   | <b>15 642</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 15 642        | 77,6         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>15 642</b> | <b>77,6</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>                                  | <b>4 524</b>  | <b>22,4</b>  |
| <b>Total général</b>  | <b>20 166</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.3. Embrunais

#### 2.3.3.1. Situation - Relief

La région de l'Embrunais est située à l'ouest de celle du Queyras, en limite avec le département des Alpes-de-Haute-Provence. Elle correspond à la vallée de la Durance entre le lac de Serre-Ponçon et l'Argentière-la-Bessée,

Correspondant au premier élargissement de la vallée de la Durance, ce pays de montagne, d'une altitude partout supérieure à 800 m et en moyenne de 1 875 m, est bordé de crêtes atteignant ou dépassant 3 000 m, en particulier à sa limite

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

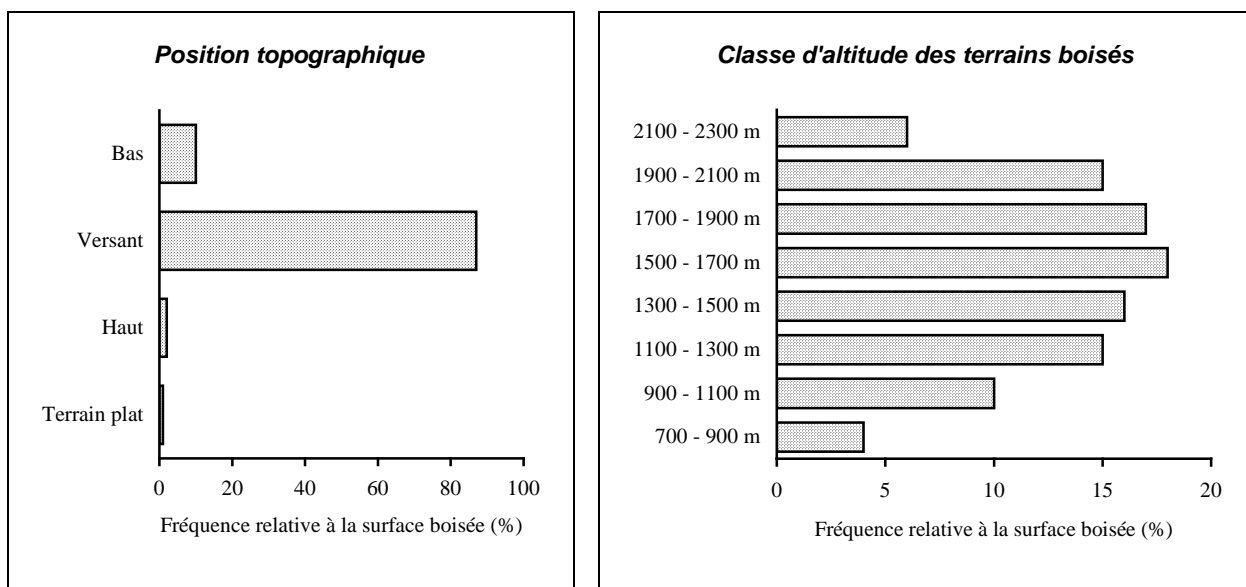
| Code                  | Département :       | Date        | Surface (ha)  |               | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------|
|                       |                     |             | totale        | boisée        |                       |
| <b>05.3</b>           | <b>Hautes-Alpes</b> | <b>1997</b> | <b>76 290</b> | <b>28 519</b> | <b>37,4</b>           |
| Ensemble de la région |                     |             | 76 290        | 28 519        | 37,4                  |

Nombre de relevés écologiques : 186



nord-ouest où l'on trouve le point culminant, la Tête de Vautisse, à 3 156 m. L'érosion provoquée par les torrents qui descendent de ces sommets marque toute la région.

La surface de la région est de 76 290 ha.



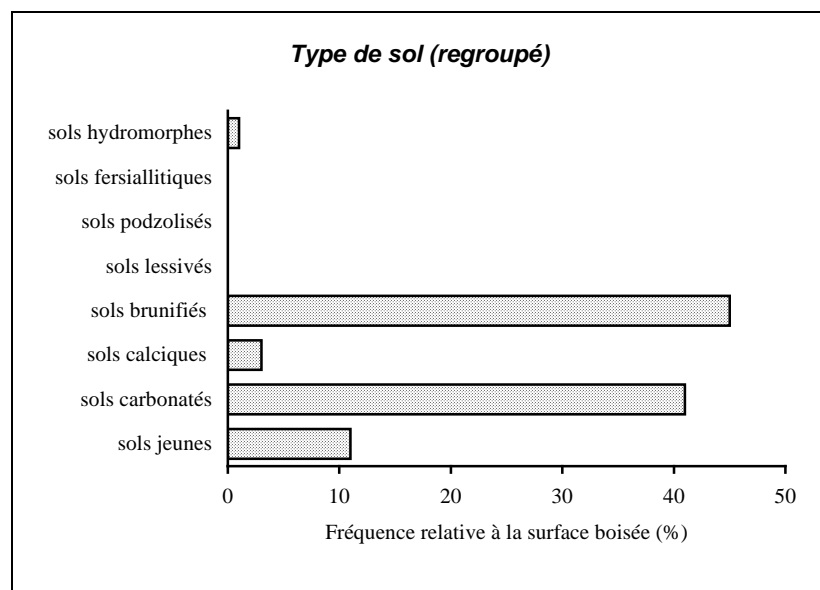
### 2.3.3.2. Géologie - Pédologie

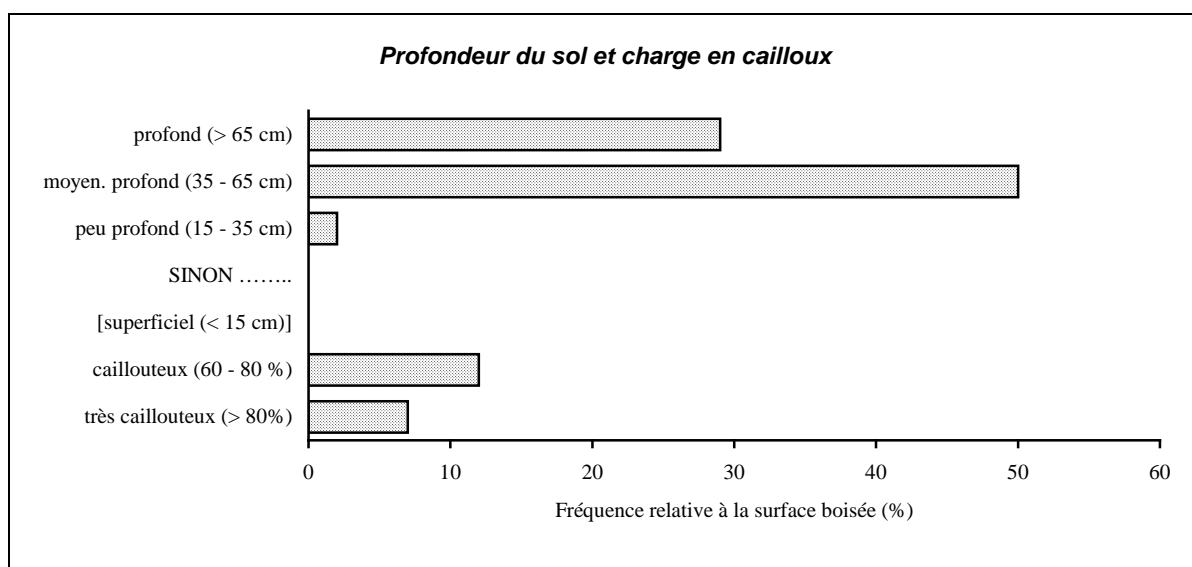
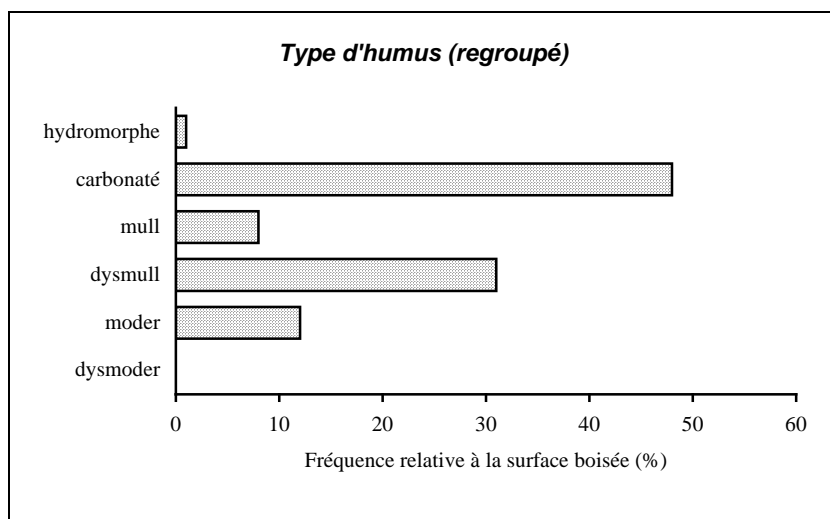
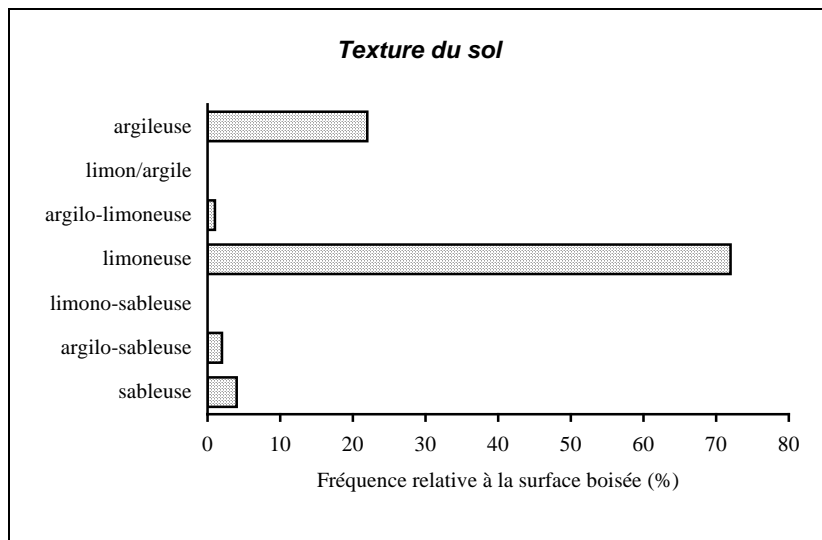
L'Embrunais est formé presque uniquement de flyschs, roches sédimentaires tendres à faciès calcaire ou gréseux, que recouvrent dans toute la moyenne montagne d'importants dépôts morainiques.

Les "terres froides" du Jurassique, dégagées de leur nappe de flysch par l'érosion de la Durance, affleurent dans différents fonds de vallée et principalement autour du lac de Serre-Ponçon.

Les flyschs, qui sont des roches friables, se délitent facilement et favorisent par leur mode d'altération la rétention de l'eau. Des sols bruns souvent jeunes et légèrement lessivés s'y développent.

En altitude apparaît une nette tendance à l'acidification des sols : humus de type mor, sols podzoliques à moder ou podzols humo-ferrugineux.





### 2.3.3.3. Climat

Des influences subméditerranéennes remontant la vallée de la Durance se font sentir et provoquent un ensoleillement important et des précipitations faibles. Leur répartition saisonnière s'apparente plutôt à celle des Alpes du nord, la sécheresse estivale étant peu marquée.

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour quatre stations et sur la température pour deux stations.

#### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste      | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Embrun     | 871          | 178        | 177            | 175      | 222          | 752        |
| Champcella | 1 100        | 182        | 186            | 157      | 235          | 760        |
| Réallon    | 1 390        | 278        | 261            | 252      | 323          | 1 114      |
| Les Orres  | 1 445        | 182        | 220            | 214      | 249          | 865        |

#### Données thermométriques de 1986 à 1995

| Poste     | Altitude (m) | Température moyenne annuelle (°C) | Moyenne du mois le plus chaud (août) (°C) | Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C) | Amplitude (1) (°C) | Durée de la saison de végétation (2) |
|-----------|--------------|-----------------------------------|---|--|--------------------|--------------------------------------|
| Embrun    | 871          | 10,7                              | 20,3                                      | 2,4  | 29,8               | 01.04/31.10                          |
| Les Orres | 1 445        | 7,0                               | 16,2                                      | -0,4                                       | 27,7               | 01.05/20.10                          |

(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

#### 2.3.3.4. Paysage et végétation forestière

La région de l'Embrunais a un taux de boisement de 37,4%, un peu supérieur à la moyenne du département.

Les versants des deux rives de la Durance sont très forestiers jusque vers 2 300 m d'altitude, tandis que les bas de pente conservent un paysage sylvo-agricole, d'aspect bocager, comportant quelques reboisements anciens de pin noir, créés pour lutter contre l'érosion des sols.

Les feuillus occupent une certaine place, mais les deux principales essences sont des conifères : le mélèze et le pin sylvestre. Le sapin prend une certaine extension dans les versants nord et constitue, notamment en rive gauche de la Durance, quelques peuplements remarquables, purs comme dans les forêts de Morgon et de Boscodon, ou en mélange avec le mélèze comme dans la forêt de Saluces.

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

| Essence(s)             | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| <b>Total feuillus</b>  | <b>1 364</b>  | <b>5,9</b>   |
| Pin sylvestre          | 6 001         | 25,8         |
| Pin noir d'Autriche    | 1 389         | 6,0          |
| Pin à crochets         | 1 082         | 4,6          |
| Sapin pectiné          | 2 454         | 10,5         |
| Mélèze d'Europe        | 11 003        | 47,2         |
| <b>Total conifères</b> | <b>21 929</b> | <b>94,1</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>23 294</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 18 192        | 78,1         |
| Futaie irrégulière     | 3 543         | 15,2         |
| Mélange futaie-taillis | 1 152         | 5,0          |
| Taillis                | 406           | 1,7          |
| <b>Total général</b>   | <b>23 294</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 23 294        | 81,7         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>23 294</b> | <b>81,7</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>                                  | <b>5 225</b>  | <b>18,3</b>  |
| <b>Total général</b>  | <b>28 519</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.4. Champsaur

#### 2.3.4.1. Situation - Relief

La région du Champsaur est située au centre du département des Hautes-Alpes, et ne possède qu'une limite de faible longueur avec le département de l'Isère. Elle correspond à la haute vallée du Drac, à l'exclusion de son affluent de rive droite, la Séveraisse.

Deux ensembles peuvent y être distingués :

- le haut Champsaur, au sud-est, entre le Pelvoux et l'Embrunais ; cet ensemble montagnard, qui culmine au Sirac à 3 440 m, en limite nord, est formé de la haute vallée du Drac et de celle de son affluent de rive droite le Drac Blanc en amont du col Bayard ;
- le bas Champsaur, en aval de la précédente, vallée glaciaire d'orientation presque méridienne qui prolonge vers le sud le sillon alpin.

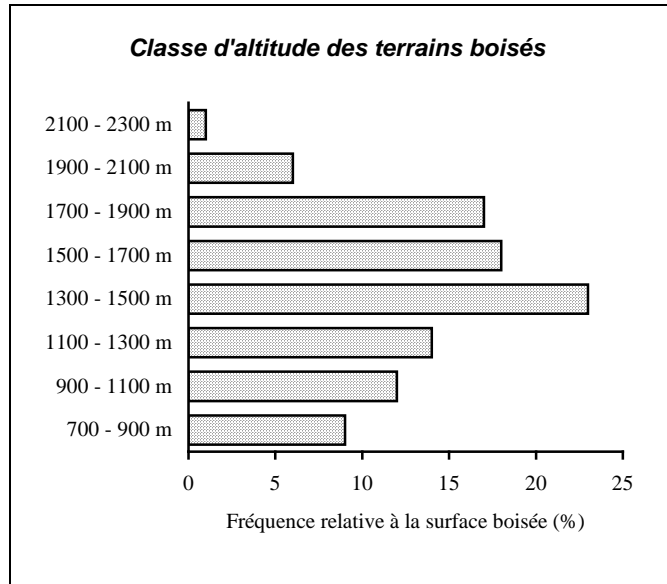
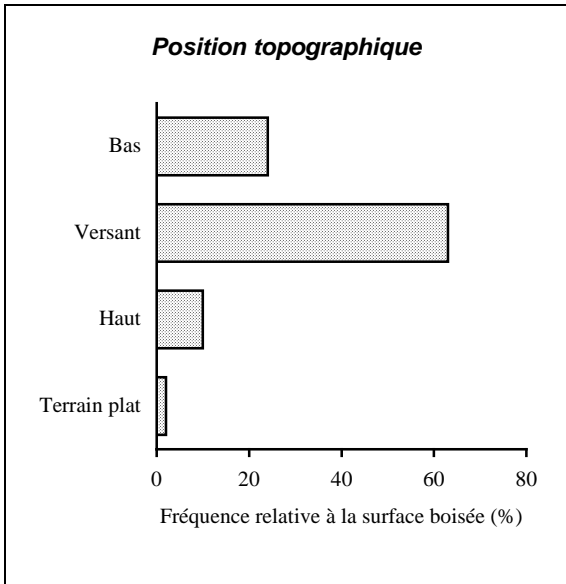
L'altitude moyenne est de 1 930 m.

La surface de la région est de 46 711 ha.

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département :       | Date        | Surface (ha)  |               | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------|
|                       |                     |             | totale        | boisée        |                       |
| <b>05.4</b>           | <b>Hautes-Alpes</b> | <b>1997</b> | <b>46 711</b> | <b>10 891</b> | <b>23,3</b>           |
| Ensemble de la région |                     |             | 46 711        | 10 891        | 23,3                  |

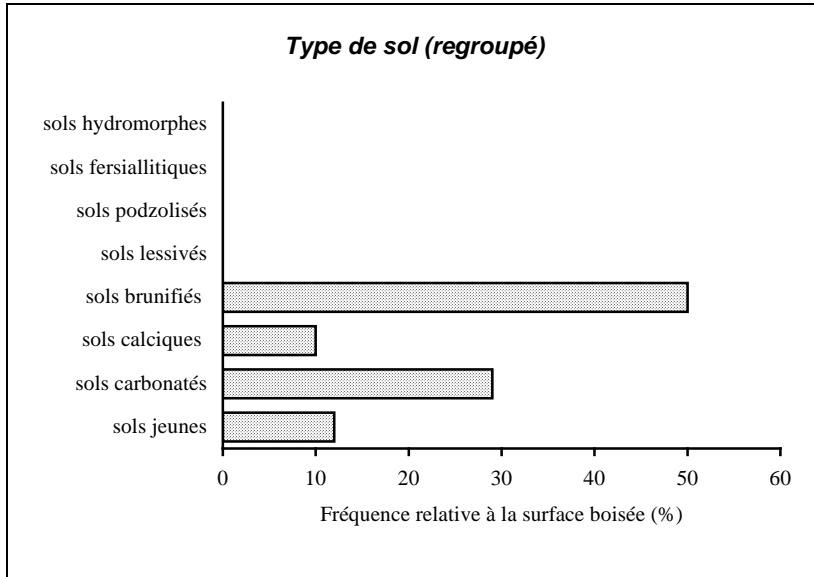
Nombre de relevés écologiques : 102

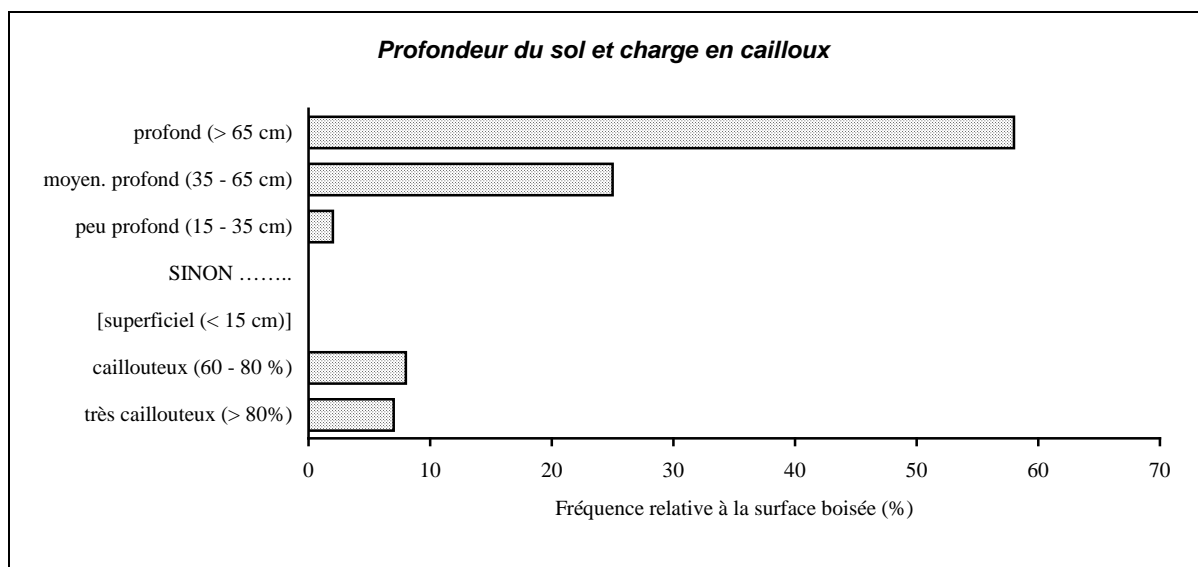
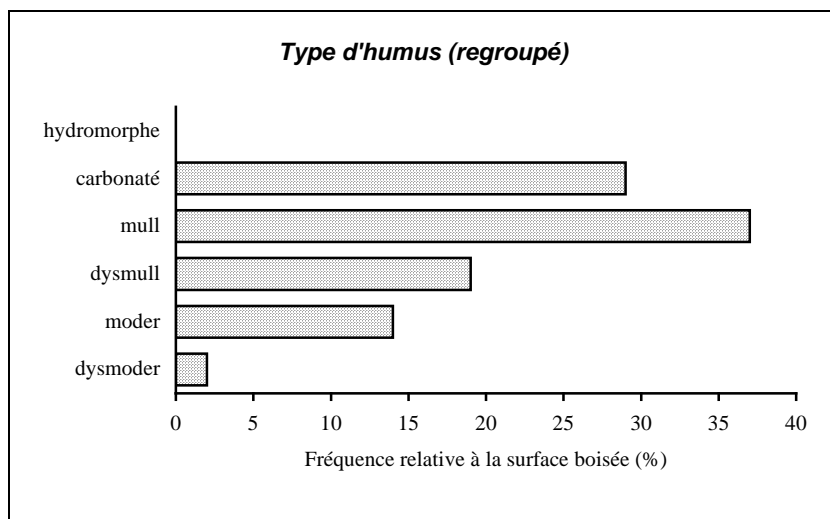
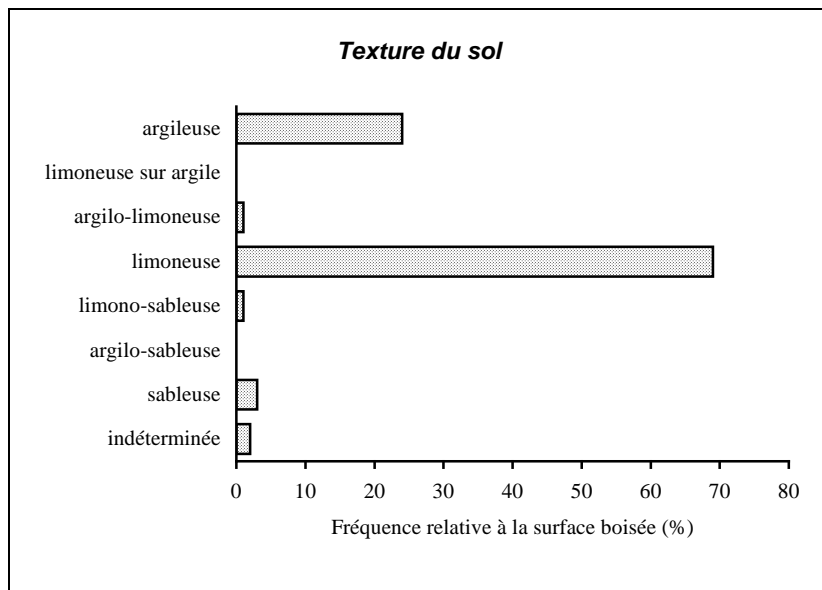


### 2.3.4.2. Géologie - Pédologie

Les "grès du Champsaur", alternance de bancs gréseux et de schistes noirs, forment l'essentiel du substrat de la haute région bordée au nord par les migmatites et les gneiss œillés du Pelvoux et au sud par les flyschs de l'Embrunais. Sur ce substrat, les sols ocres podzoliques prédominent.

Dans le bas Champsaur, les importants dépôts morainiques qui recouvrent presque entièrement les "terres noires" jurassiques ont donné des sols bruns lessivés, voués à la culture.





### 2.3.4.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour quatre stations et sur la température pour deux stations.

### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste        | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|--------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Saint-Firmin | 950          | 297        | 289            | 203      | 317          | 1 106      |
| Saint-Bonnet | 1 020        | 275        | 258            | 193      | 333          | 1 059      |
| Ancelle      | 1 350        | 234        | 254            | 202      | 277          | 967        |
| Orcières     | 1 435        | 304        | 300            | 249      | 362          | 1 215      |

### Données thermométriques de 1986 à 1995

| Poste        | Altitude (m) | Température moyenne annuelle (°C) | Moyenne du mois le plus chaud (août) (°C) | Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C) | Amplitude (1) (°C) | Durée de la saison de végétation (2) |
|--------------|--------------|-----------------------------------|---|--|--------------------|--------------------------------------|
| Saint-Firmin | 950          | 9,1                               | 18,5                                      | 0,8  | 30,3               | 01.04/31.10                          |
| Orcières     | 1 435        | 7,9                               | 17,0                                      | 0,4  | 27,0               | 15.04/20.10                          |

(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 région est bien arrosée. Les influences méditerranéennes se font sentir davantage dans la douceur relative des températures que dans la répartition des précipitations, l'hiver devenant aussi humide que l'automne quand on avance vers le nord. En raison de son orientation, la basse vallée du Drac est soumise à des bises violentes.

#### 2.3.4.4. Paysage et végétation forestière

La région du Champsaur a un taux de boisement de 23,3%, nettement inférieur à la moyenne du département.

C'est une région assez diverse.

À l'ouest, la vallée du Drac est à dominante agricole, avec un aspect bocager et de nombreuses prairies. Dans les bois de ferme de fond de vallée et les peuplements de bas de versant, les feuillus (hêtre et divers) dominent, souvent en mélange avec du pin sylvestre. Les versants eux-mêmes portent des futaies de hêtre, de conifères (dont quelques jeunes reboisements) ainsi que des mélanges de futaie de conifères et de taillis.

La partie haute de la vallée du Drac ainsi que les versants qui dominent au nord la partie basse de cette vallée ont une végétation forestière de montagne, avec prédominance du mélèze, part importante du sapin et présence fréquente du hêtre.

Plus au nord, en bordure du Valgaudemar, la végétation devient nettement alpine et la forêt n'apparaît plus. On y trouve de grandes étendues de landes alpines et subalpines, des alpages et des zones rocheuses près des sommets.

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

| Essence(s)             | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Hêtre                  | 1 509         | 14,8         |
| Autres feuillus        | 1 621         | 15,9         |
| <b>Total feuillus</b>  | <b>3 130</b>  | <b>30,7</b>  |
| Pin sylvestre          | 1 361         | 13,4         |
| Mélèze d'Europe        | 4 791         | 47,1         |
| Autres conifères       | 890           | 8,8          |
| <b>Total conifères</b> | <b>7 042</b>  | <b>69,3</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>10 172</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 7 826         | 76,9         |
| Futaie irrégulière     | 291           | 2,9          |
| Mélange futaie-taillis | 1 064         | 10,5         |
| Taillis                | 991           | 9,7          |
| <b>Total général</b>   | <b>10 172</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 10 172        | 93,4         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>10 172</b> | <b>93,4</b>  |
| <b>Autre formation boisée</b>   | <b>719</b>    | <b>6,6</b>   |
| <b>Total général</b>  | <b>10 891</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.5. Valgaudemar

#### 2.3.5.1. Situation - Relief

La région du Valgaudemar est située dans la partie centrale du département des Hautes-Alpes et borde le département de l'Isère. La région historique correspond à la vallée de la Séveraisse, affluent de la rive droite du Drac, mais on lui a rattaché celle de la Séveraissette, qui relève historiquement du Champsaur.

Le Valgaudemar proprement dit, d'orientation est-ouest, est une des vallées les plus étroites et les plus

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

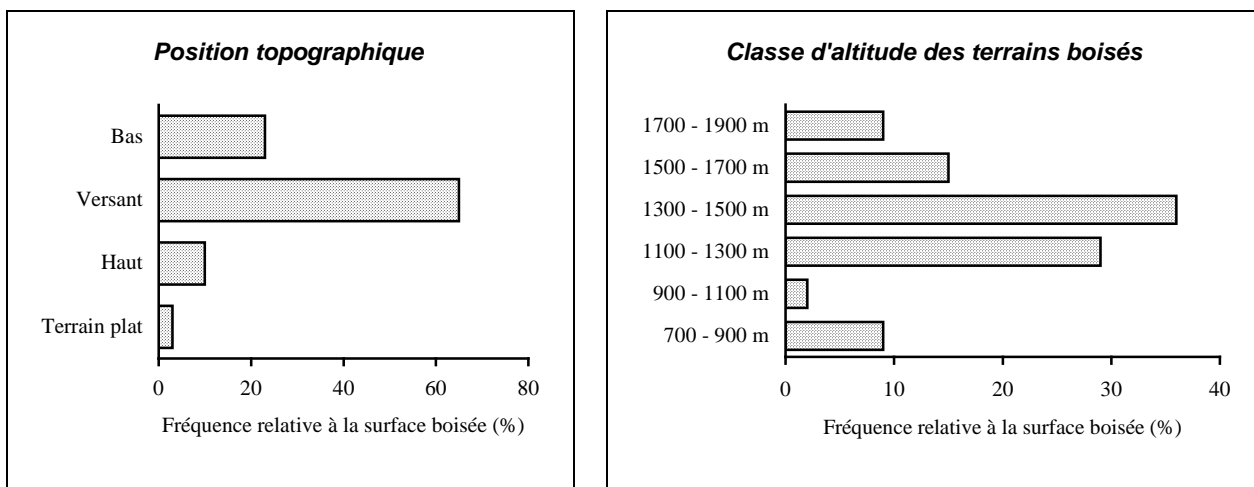
| Code                  | Département : | Date | Surface (ha) |        | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------|------|--------------|--------|-----------------------|
|                       |               |      | totale       | boisée |                       |
| 05.5                  | Hautes-Alpes  | 1997 | 28 704       | 5 377  | 18,7                  |
| Ensemble de la région |               |      | 28 704       | 5 377  | 18,7                  |

Nombre de relevés écologiques : 43



profondes du département. Les altitudes s'échelonnent de 900 m à 3 669 m au sommet des Bans, avec une moyenne de 2 070 m, le long de grands versants abrupts et coupés de falaises. Le versant nord est quasi-vertical. Le versant sud est coupé de quelques vallées secondaires.

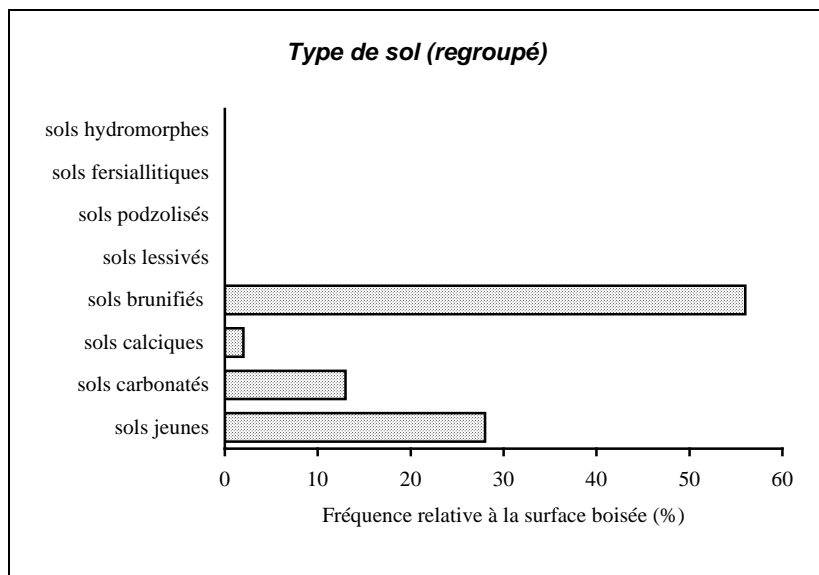
La surface de la région est de 28 704 ha.

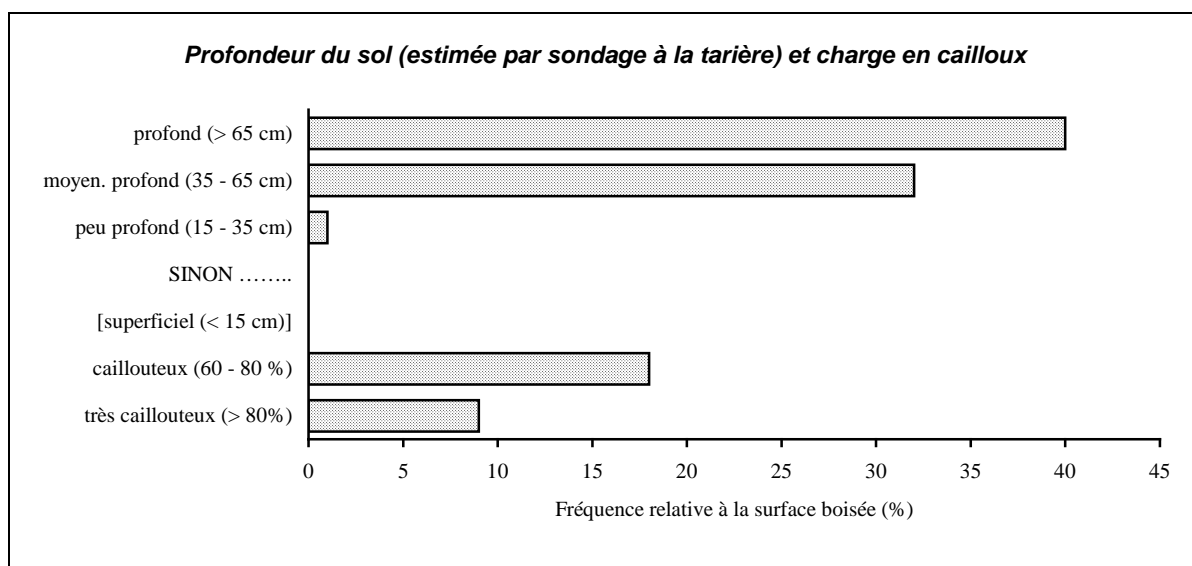
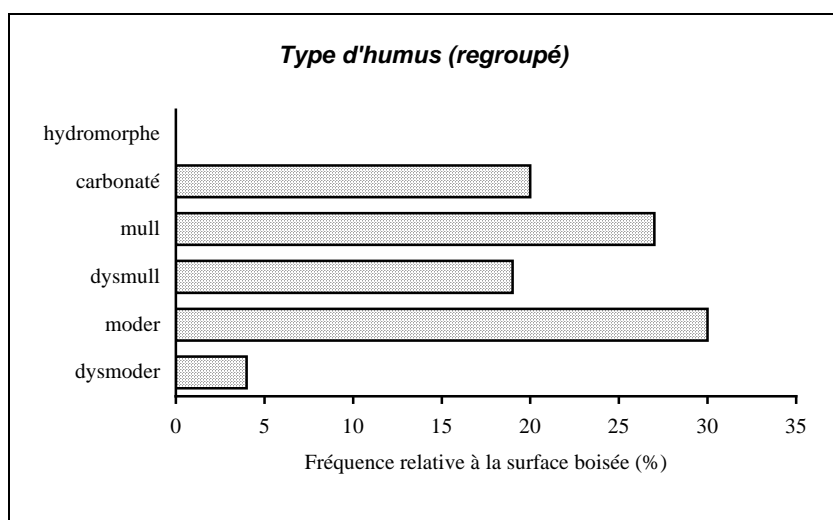
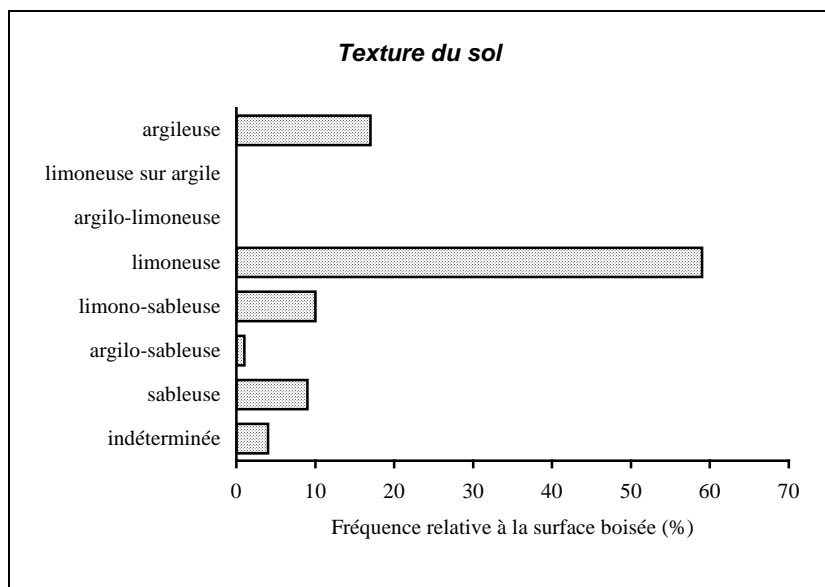


### 2.3.5.2. Géologie - Pédologie

Gneiss, micaschistes et migmatites constituent l'essentiel du substrat. Quelques lambeaux de couverture liasique à faciès schisteux ou calcaire et quelques pointements granitiques complètent la lithologie de cette région.

Les peuplements forestiers se développent surtout sur des sols ocres podzoliques minces, avec de larges enclaves de lithosols. Quant aux rankers alpins, ils ne portent que quelques pâturages d'été au-dessus de la limite de la végétation forestière.





### 2.3.5.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour deux stations et sur la température pour une station.

### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste                      | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|----------------------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Molines-en-Champsaur       | 1 245        | 355        | 339            | 256      | 391          | 1 341      |
| La Chapelle-en-Valgaudemar | 1 265        | 344        | 325            | 255      | 386          | 1 310      |

### Données thermométriques de 1986 à 1995

| Poste                | Altitude (m) | Température moyenne annuelle (°C) | Moyenne du mois le plus chaud (août) (°C) | Moyenne du mois le plus froid (janv.) (°C) | Amplitude (1) (°C) | Durée de la saison de végétation (2) |
|----------------------|--------------|-----------------------------------|---|--|--------------------|--------------------------------------|
| La Chapelle-en-Valg. | 1 265        | 7,1                               | 16,3                                      | -0,9                                       | 28,8               | 01.05/15.10                          |

(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

Fortement soumis aux vents d'ouest, le Valgaudemar est la région la plus arrosée du département. La répartition des précipitations montre un profil AHPE avec déficit estival relativement marqué, ce qui montre que les influences méditerranéennes sont encore sensibles.

#### 2.3.5.4. Paysage et végétation forestière

La région du Valgaudemar a un taux de boisement de 18,7%, le plus faible de toutes les régions forestières du département.

Les versants sud ne portent que des landes, des pâturages et des rochers, avec quelques boisements lâches de hêtre, de pins ou de mélèze, et des taillis de hêtre dans les combes un peu protégées.

Les ubacs sont plus boisés, du moins à la partie inférieure des versants, avec des taillis de hêtre parfois mêlés de futaie de conifères (sapin et plus rarement mélèze ou pin sylvestre). En altitude se trouvent quelques belles sapinières ou hêtraies-sapinières, favorisées par l'humidité du climat.

Les boisements de la partie basse de la vallée sont des taillis de feuillus divers, souvent de petite taille.

La majorité du paysage se trouve au-dessus de la limite de la végétation forestière. Il y est fait de landes, d'alpages, et près des sommets de rochers ou de glaciers, en bordure du massif du Pelvoux.

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

| Essence(s)             | Surface (ha) | Taux (%)     |
|------------------------|--------------|--------------|
| <b>Total feuillus</b>  | <b>1 635</b> | <b>47,5</b>  |
| <b>Total conifères</b> | <b>1 813</b> | <b>52,6</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>3 448</b> | <b>100,0</b> |

En raison de la faible importance des surfaces, il n'est pas possible de donner le détail par essence avec un intervalle de confiance réduit.

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha) | Taux (%)     |
|------------------------|--------------|--------------|
| Futaie régulière       | 1 473        | 42,7         |
| Futaie irrégulière     | 445          | 12,9         |
| Mélange futaie-taillis | 385          | 11,2         |
| Taillis                | 1 145        | 33,2         |
| <b>Total général</b>   | <b>3 448</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha) | Taux (%)     |
|---|--------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 3 448        | 64,1         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>3 448</b> | <b>64,1</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>                                  | <b>1 930</b> | <b>35,9</b>  |
| <b>Total général</b>  | <b>5 377</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.6. Dévoluy

#### 2.3.6.1. Situation - Relief

La région du Dévoluy est située dans la partie occidentale du département des Hautes-Alpes, et complète, avec les régions du Briançonnais, du Valgaudemar et du Champsaur, sa limite commune avec le département de l'Isère tout en confinant à celui de la Drôme.

C'est un vaste synclinal perché qu'entourent de hautes falaises calcaires, qui lui confèrent une topographie de cuvette enfermée de toute part. Les eaux en sont drainées principalement par la Souloise,

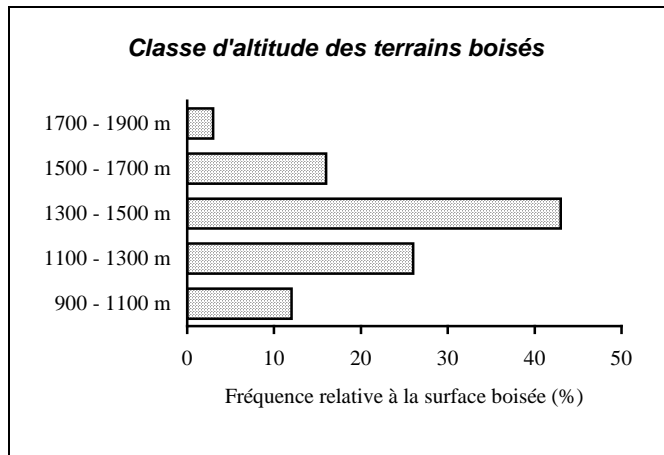
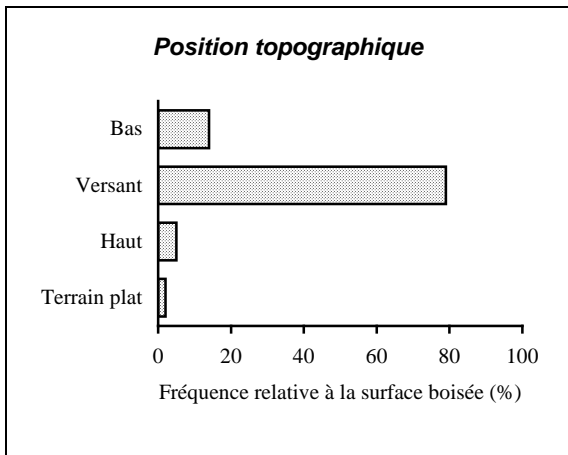
qui s'écoule par un étroit défilé vers le Drac, alors que celles de la partie sud se dirigent vers le Buëch. Les falaises périphériques culminent à 2 709 m au pic de Bure, au sud, tandis que le fond du synclinal est à une altitude de l'ordre de 1 400 m. L'altitude moyenne est de 1 785 m.

La surface de la région est de 22 569 ha. C'est la moins étendue du département, dont elle ne représente que 4%.

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département :       | Date        | Surface (ha)  |              | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------------|-------------|---------------|--------------|-----------------------|
|                       |                     |             | totale        | boisée       |                       |
| <b>05.6</b>           | <b>Hautes-Alpes</b> | <b>1997</b> | <b>22 569</b> | <b>4 866</b> | <b>21,6</b>           |
| Ensemble de la région |                     |             | 22 569        | 4 866        | 21,6                  |

Nombre de relevés écologiques : 55

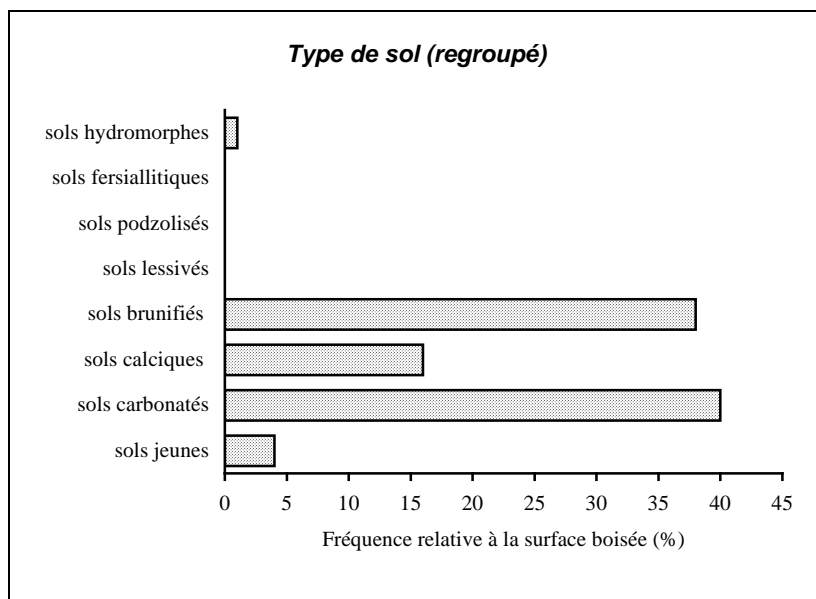


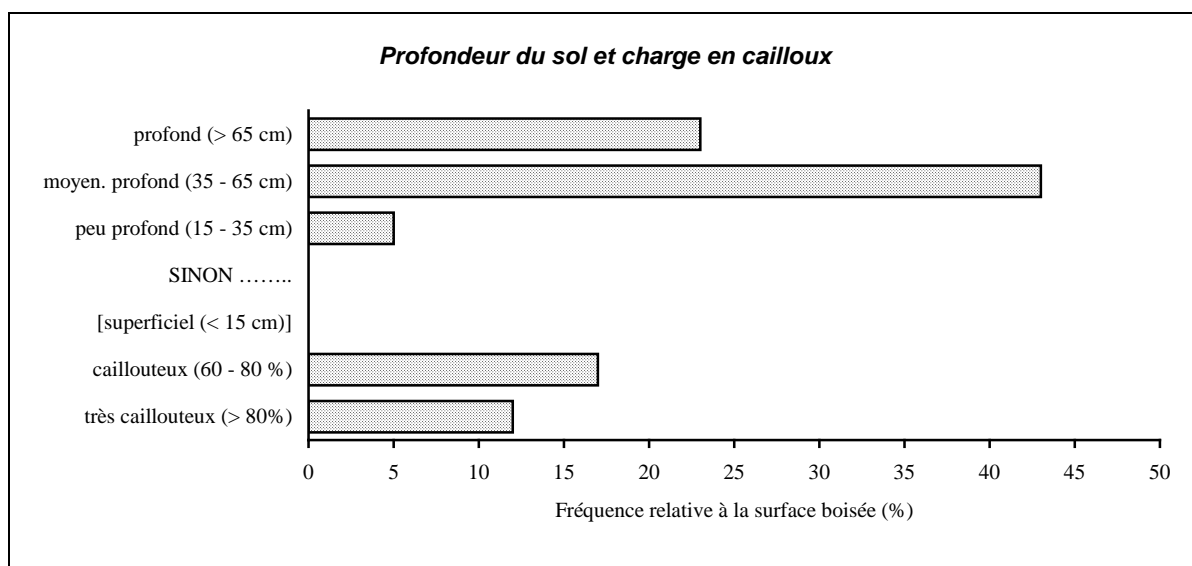
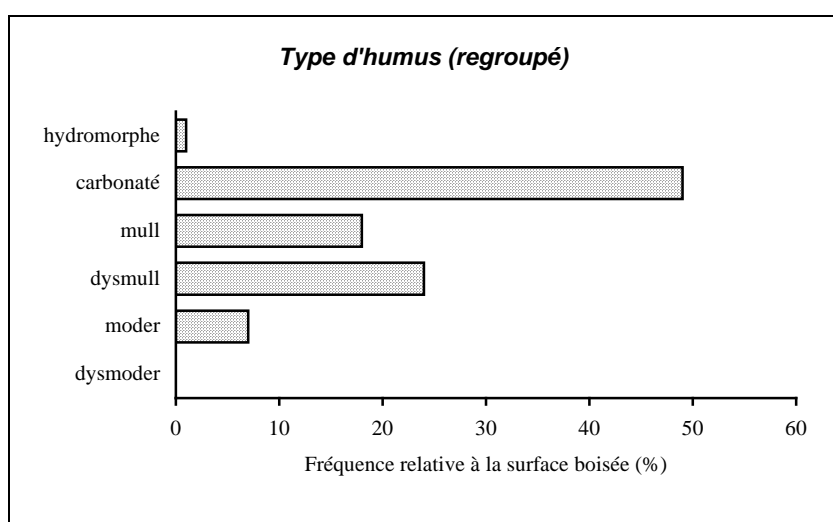
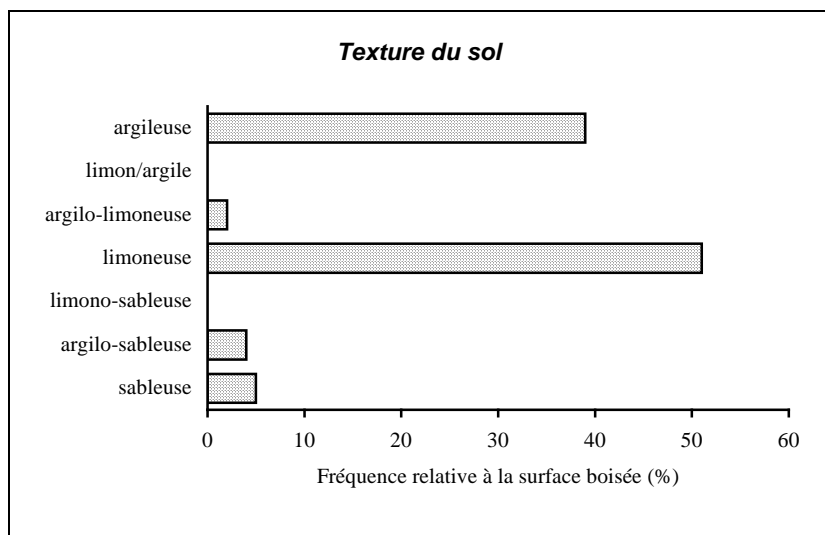
### 2.3.6.2. Géologie - Pédologie

Des calcaires sénoniens très karstifiés forment l'essentiel de la cuvette synclinale dont le centre a été envahi par des dépôts tertiaires, calcaires et marnes éocènes, molasse et grès miocènes, ainsi que par des dépôts glaciaires du quaternaire.

À l'est, au-dessus de la vallée du Drac, sous les falaises sommitales réapparaissent les assises calcaires et marneuses du Jurassique supérieur.

Sur les calcaires se sont développés de sols minces souvent érodés de type rendzine, associés à de très larges enclaves de lithosols. Les formations tertiaires ou quaternaire ont donné des sols plus épais, de type brun lessivé.





### 2.3.6.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour deux stations.

### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste                    | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|--------------------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Agnières-en-Dévoluy      | 1 245        | 306        | 290            | 211      | 346          | 1 153      |
| Saint-Étienne-en-Dévoluy | 1 300        | 261        | 288            | 214      | 353          | 1 116      |

On note l'importance des précipitations et le caractère marqué du déficit estival.

#### 2.3.6.4. Paysage et végétation forestière

La région du Dévoluy a un taux de boisement de 21,6%, très inférieur à la moyenne du département.

Le Dévoluy présente un paysage de haut plateau, très irrégulier, à dominante pastorale. Les rares peuplements forestiers sont surtout des boisements lâches ou des prés-bois, de mélèze, de pin sylvestre, de pin à crochets, parfois de hêtre, en général de petite étendue, à l'exception de la forêt de Malmort et du Bois Rond, qui est une pessière naturelle en versant nord.

À l'est la retombée du plateau sur la vallée du Drac est mieux boisée : futaies de sapin mélangé de hêtre dans les parties supérieures orientées au nord des combes, taillis de hêtre parfois mêlés de pin sylvestre en bas de pente, boisements lâches de hêtre ou de pin sylvestre.

La part prépondérante dans le paysage revient aux terrains rocheux dans cette montagne calcaire au relief karstique.

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

| Essence(s)             | Surface (ha) | Taux (%)     |
|------------------------|--------------|--------------|
| Hêtre                  | 399          | 9,9          |
| <b>Total feuillus</b>  | <b>399</b>   | <b>9,9</b>   |
| Pin sylvestre          | 1 267        | 31,5         |
| Sapin pectiné          | 1 147        | 28,5         |
| Autres conifères       | 1 211        | 30,1         |
| <b>Total conifères</b> | <b>3 625</b> | <b>90,1</b>  |
| <b>Total général</b>   | <b>4 024</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha) | Taux (%)     |
|------------------------|--------------|--------------|
| Futaie régulière       | 2 461        | 61,2         |
| Futaie irrégulière     | 644          | 16,0         |
| Mélange futaie-taillis | 810          | 20,1         |
| Taillis                | 108          | 2,7          |
| <b>Total général</b>   | <b>4 024</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée               | Surface (ha) | Taux (%)     |
|---|--------------|--------------|
| Production effectivement boisé              | 4 024        | 82,7         |
| Production temporairement non boisé         | 154          | 3,2          |
| <b>Total formation boisée de production</b> | <b>4 178</b> | <b>85,9</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>        | <b>688</b>   | <b>14,1</b>  |
| <b>Total général</b>                        | <b>4 866</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.7. Gapençais-Laragnais

#### 2.3.7.1. Situation - Relief

La région du Gapençais-Laragnais s'étend principalement sur la rive droite de la Durance entre Serre-Ponçon et Sisteron, en limite avec le département des Alpes-de-Haute-Provence.

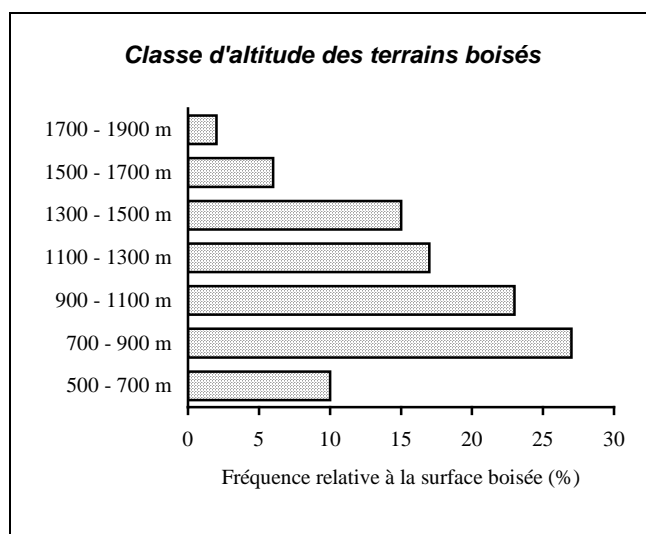
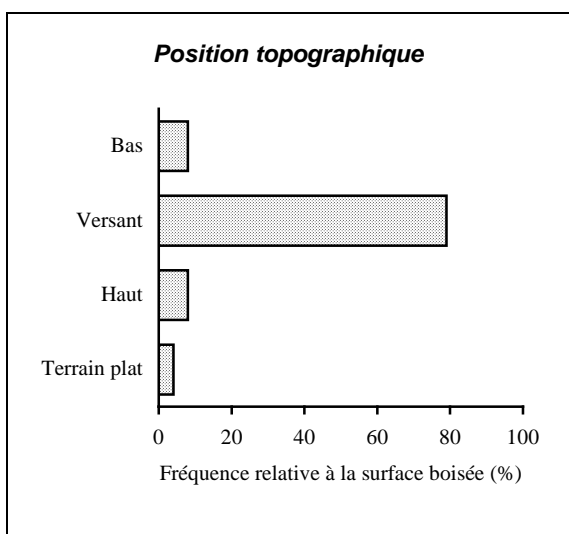
C'est une zone dépressionnaire entre la haute montagne et les Préalpes du sud. Cette dépression est très tourmentée, constituée de différents bassins peu homogènes séparés par des reliefs lourds. Les vallées sont tantôt larges, tantôt très étroites. Un réseau de plis enchevêtrés et faillés issus de différentes phases tectoniques y affecte un matériel lithologique assez friable et marqué par l'érosion. La montagne de Céüze, celle d'Aujourd et celle de Saint-Genis, avec des altitudes variant de 2 170 à 2 016 m, sont les principaux reliefs saillants de cet ensemble, dont le point culminant est le pic de Bure (2 709 m) à la limite avec le Dévoluy. L'altitude moyenne est de 1 405 m.

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département :           | Date        | Surface (ha)   |               | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------|-----------------------|
|                       |                         |             | totale         | boisée        |                       |
| 04.7                  | Alpes-de-Haute-Provence | 1984        | 67 926         | 29 577        | 43,5                  |
| <b>05.7</b>           | <b>Hautes-Alpes*</b>    | <b>1997</b> | <b>108 854</b> | <b>42 138</b> | <b>38,7</b>           |
| Ensemble de la région |                         |             | 176 780        | 71 715        | 40,6                  |

\* Nombre de relevés écologiques : 298

Cette région s'étend également sur le département des Alpes-de-Haute-Provence. L'ensemble est appelé "Gapençais". Sa plus grande partie est située dans le département des Hautes-Alpes où elle couvre une surface de 108 854 ha.



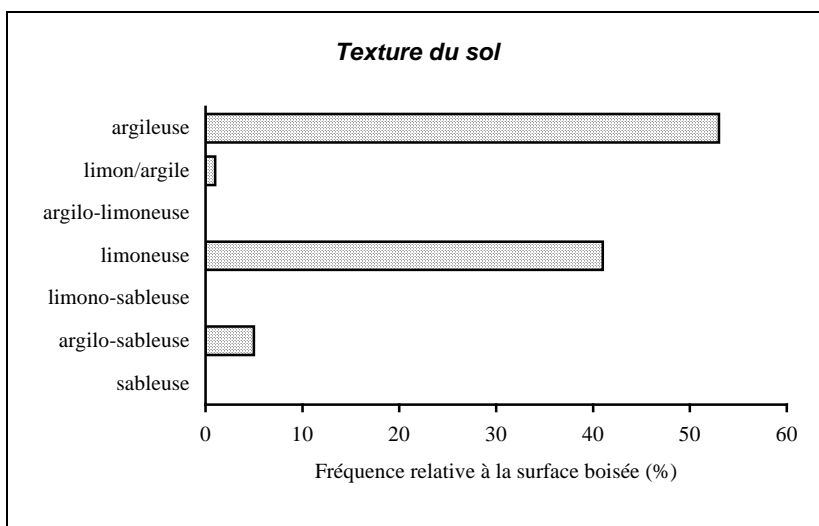
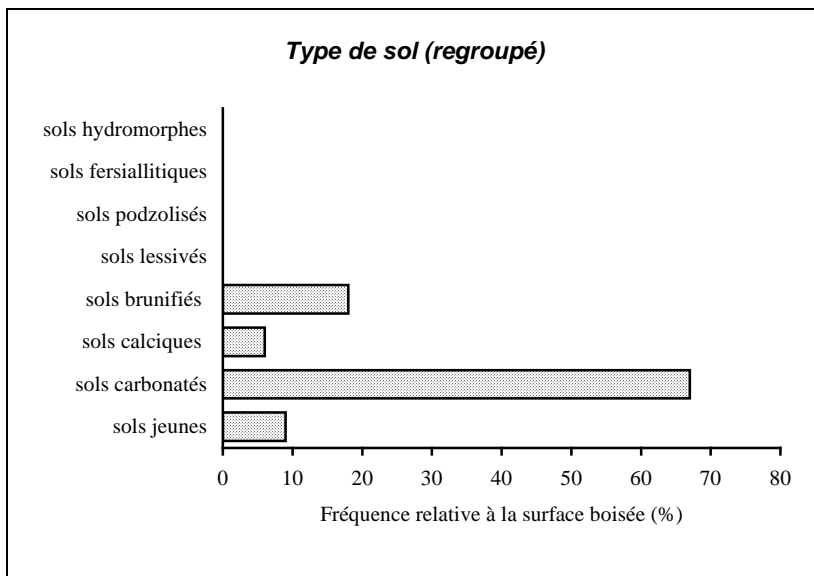


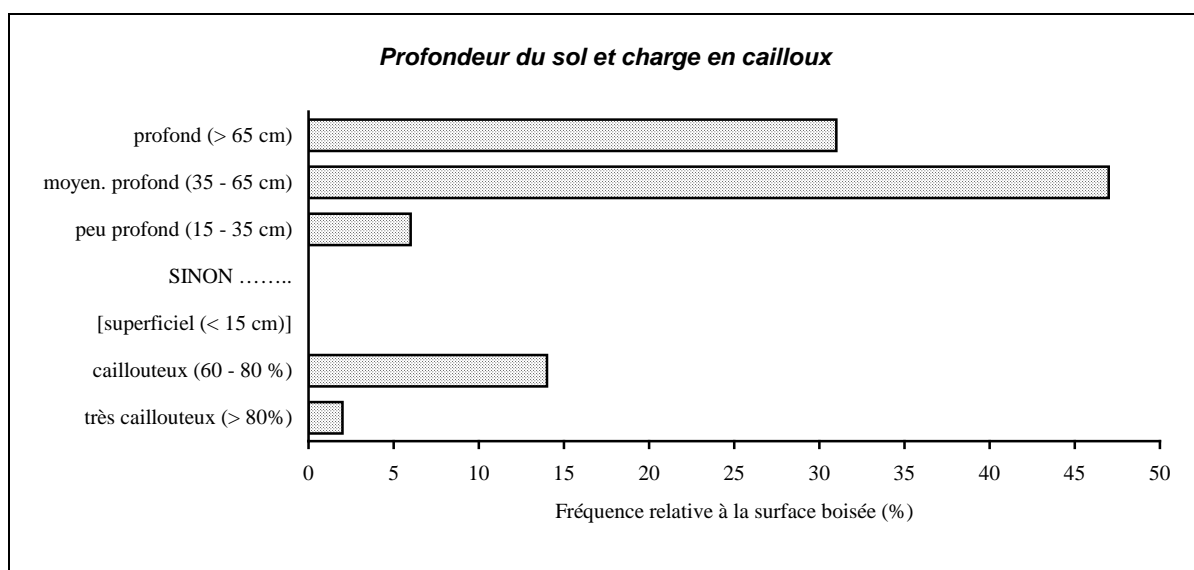
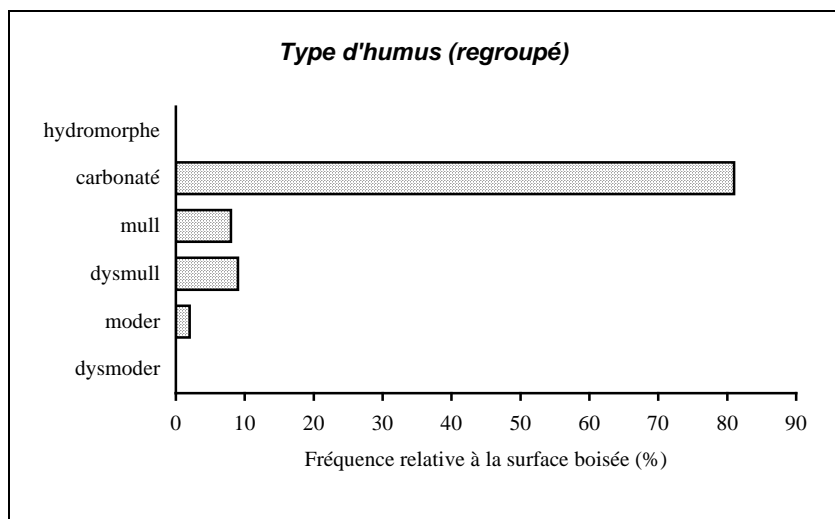
### 2.3.7.2. Géologie - Pédologie

Marnes noires, calcaires marneux ou argileux, calcaires lités, tous d'âge liasique, affleurent dans le dôme de Gap entaillé par les vallées de la Durance et de l'Avance. Les "terres noires" jurassiques qui ceignent ce dôme affleurent plus largement dans toute la partie ouest de la région où elles passent progressivement aux faciès de moins en moins marneux du Jurassique supérieur pour se terminer par la barre des calcaires tithoniques. Quelques formations de calcaires marneux d'âge crétacé forment les reliefs de la montagne de Saint-Genis, de la crête des Selles et de la montagne de Céüse. Enfin, l'abondance de dépôts glaciaires ou fluvio-glaciaires est particulièrement remarquable dans la région.

Ces formations, meubles pour la plupart, ont donné naissance à des rendzines typiques très humifères au nord de Gap, passant au sud à des sols bruns calcaires très érodés.

Vers l'ouest, la plus grande variété lithologique se traduit par une juxtaposition de sols bruns lessivés ou de rendzines sur les reliefs, de sols bruns calcaires ou eutrophes ailleurs.





### 2.3.7.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour quatre stations.

#### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste             | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|-------------------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Laragne-Montéglin | 565          | 204        | 226            | 162      | 269          | 861        |
| Serres            | 670          | 233        | 249            | 186      | 272          | 940        |
| Rousset           | 675          | 170        | 195            | 178      | 227          | 770        |
| Barillonnette     | 845          | 262        | 252            | 185      | 292          | 991        |

La répartition annuelle des précipitations montre les influences méditerranéennes qui remontent la vallée de la Durance.

### 2.3.7.4. Paysage et végétation forestière

La région du Gapençais-Laragnais a un taux de boisement de 38,7%, un peu supérieur à la moyenne du département.

Cette grande région fait transition entre les hautes montagnes des Alpes et des Préalpes et les massifs de moindre amplitude, qui annoncent les montagnes sèches de la Provence moins propices à la forêt.

Le paysage présente des aspects assez variés selon les secteurs.

- Dans les zones basses (bassins de Gap et de Laragne-Montéglin, dépression de Chorges, vallées du Buëch et de la Durance), l'agriculture domine avec un paysage bocager comportant quelques boisements de faible taille ou des forêts ripicoles, à base de pin sylvestre, de chêne pubescent et de nombreux feuillus divers (tremble, peuplier, frêne, robinier).
- Les hauteurs sont plus boisées. On y retrouve localement en exposition nord et en haut de versant quelques belles futaies de sapin souvent mélangé de hêtre (Montagne de Céüse) et parfois des mélézins (Mont Colombis, piémont du Dévoluy). Plus généralement, ce sont des taillis ou des futaies basses de hêtre, souvent mélangé de pin sylvestre, qui forment l'essentiel des boisements dans les ubacs, les adrets portant plutôt des boisements lâches (chêne pubescent, pin sylvestre) et des landes.
- Il existe sur des marnes ravinées des boisements anciens de pin noir qui ont parfois une grande extension, notamment sur la bordure ouest de la région (Montagne de Saint-Genis).

Les landes sont relativement étendues (12% de la surface de la région), avec très souvent une végétation nettement méditerranéenne (buis, genêt cendré).

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

| Essence(s)                    | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Chêne péd., rouvre, pubescent | 8 665         | 22,6         |
| Hêtre                         | 5 626         | 14,7         |
| Autres feuillus               | 1 323         | 3,5          |
| <b>Total feuillus</b>         | <b>15 614</b> | <b>40,7</b>  |
| Pin sylvestre                 | 15 110        | 39,4         |
| Pin noir d'Autriche           | 4 631         | 12,1         |
| Mélèze d'Europe               | 1 778         | 4,6          |
| Autres conifères              | 1 215         | 3,2          |
| <b>Total conifères</b>        | <b>22 733</b> | <b>59,3</b>  |
| <b>Total général</b>          | <b>38 347</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 18 880        | 49,2         |
| Futaie irrégulière     | 3 224         | 8,4          |
| Mélange futaie-taillis | 6 508         | 17,0         |
| Taillis                | 9 734         | 25,4         |
| <b>Total général</b>   | <b>38 347</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 38 347        | 91,0         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>38 347</b> | <b>91,0</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>                                  | <b>3 791</b>  | <b>9,0</b>   |
| <b>Total général</b>  | <b>42 138</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

### 2.3.8. Bochaine

#### 2.3.8.1. Situation - Relief

La région du Bochaine est située à l'ouest du département des Hautes-Alpes, en limite avec ceux de la Drôme et de l'Isère. Elle correspond à la vallée du Buëch entre cette dernière limite et Serres.

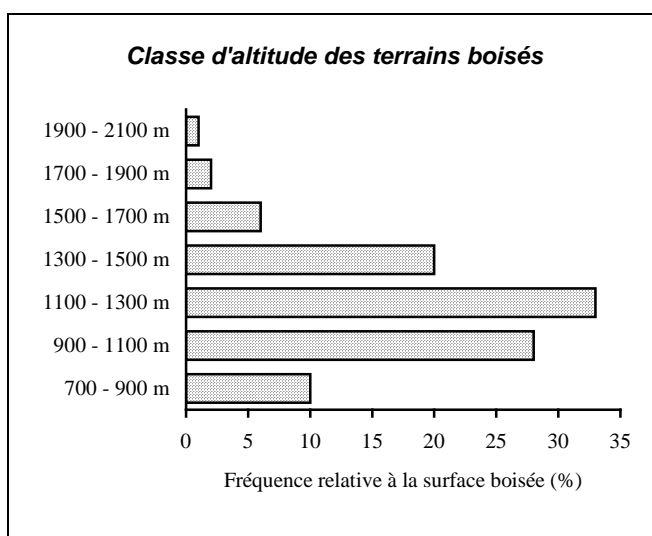
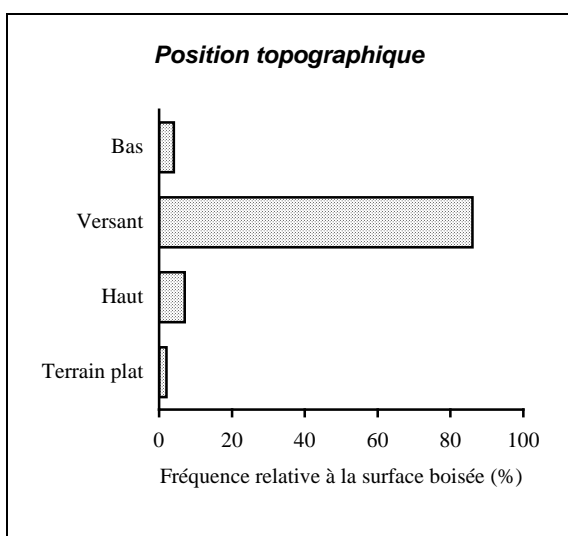
C'est un pays de moyennes montagnes, qui culminent à 2 709 m au Pic de Bure en limite avec le Dévoluy et le Gapençais-Laragnais et comportent un sommet de 2 086 m à la montagne Durbonas. Les altitudes s'abaissent en général du nord au sud, tandis que le modelé du terrain devient moins abrupt. L'altitude moyenne est de 1 545 m.

#### ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département :        | Date        | Surface (ha)  |               | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|----------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------|
|                       |                      |             | totale        | boisée        |                       |
| <b>05.8</b>           | <b>Hautes-Alpes*</b> | <b>1997</b> | <b>42 833</b> | <b>28 010</b> | <b>65,4</b>           |
| 26.6                  | Drôme                | 1996        | 69 266        | 46 187        | 66,7                  |
| 38.A                  | Isère                | 1997        | 16 394        | 11 180        | 68,2                  |
| Ensemble de la région |                      |             | 128 492       | 85 378        | 66,4                  |

\* Nombre de relevés écologiques : 221

Cette région s'étend également sur les départements de la Drôme (pour la plus grande partie) et de l'Isère. L'ensemble porte le nom de "Haut-Diois et Bochaine". Sa surface dans le département des Hautes-Alpes est de 42 833 ha.

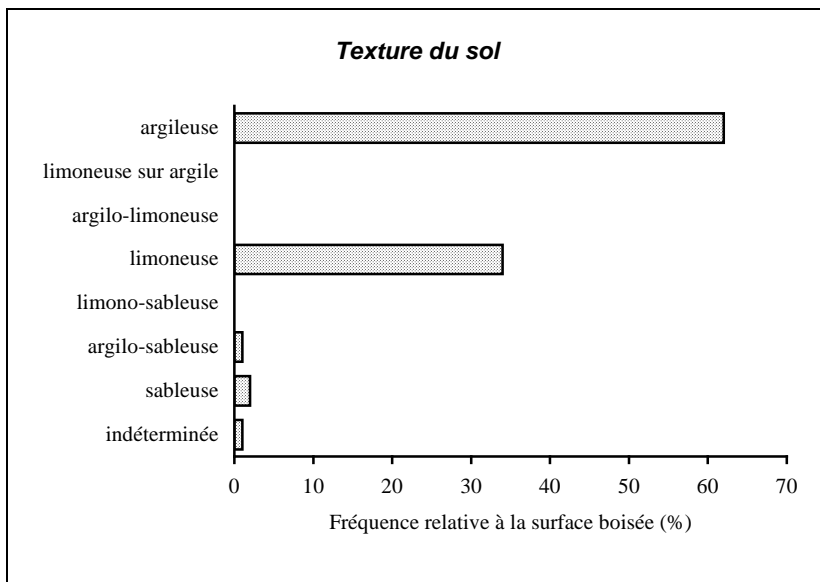
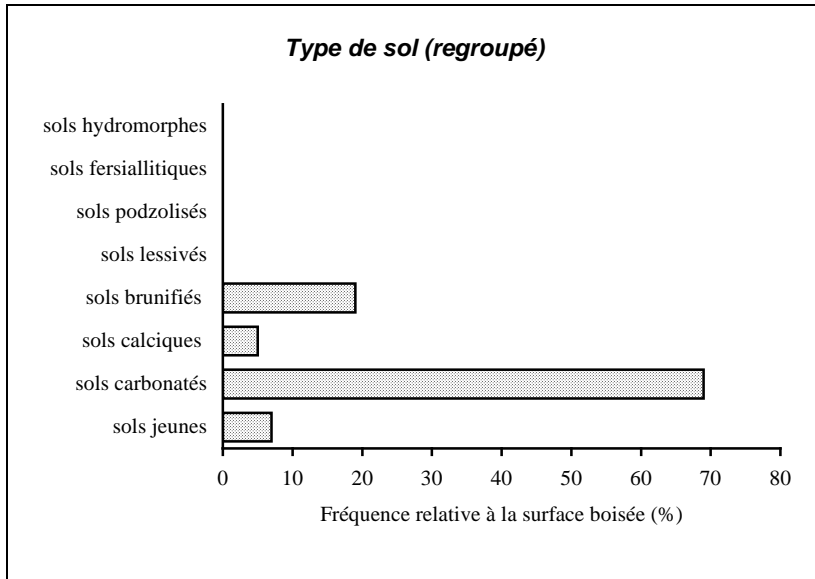


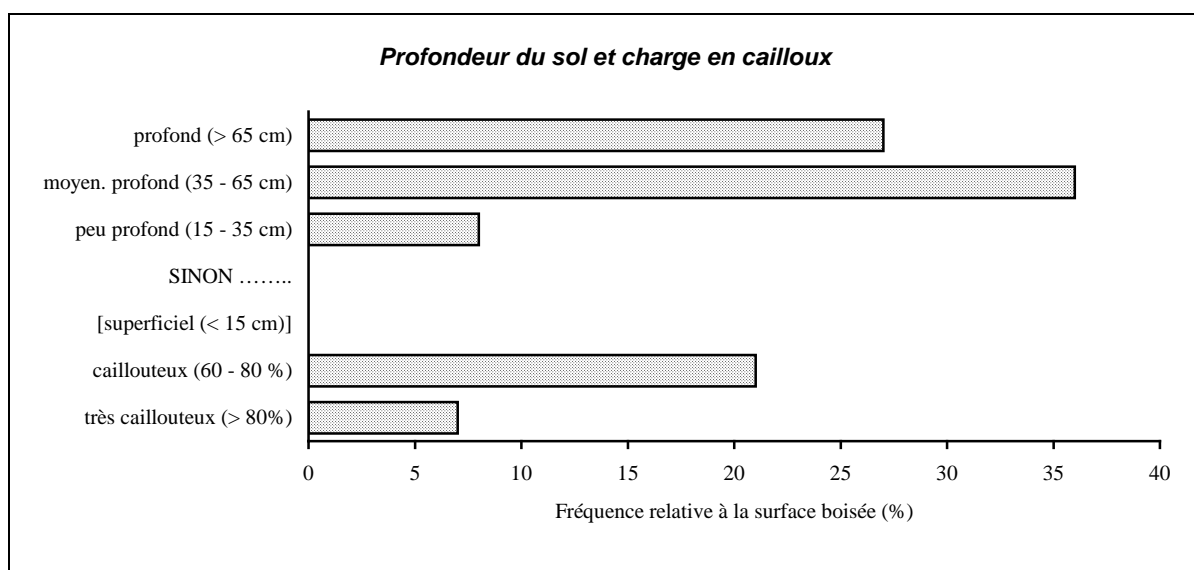
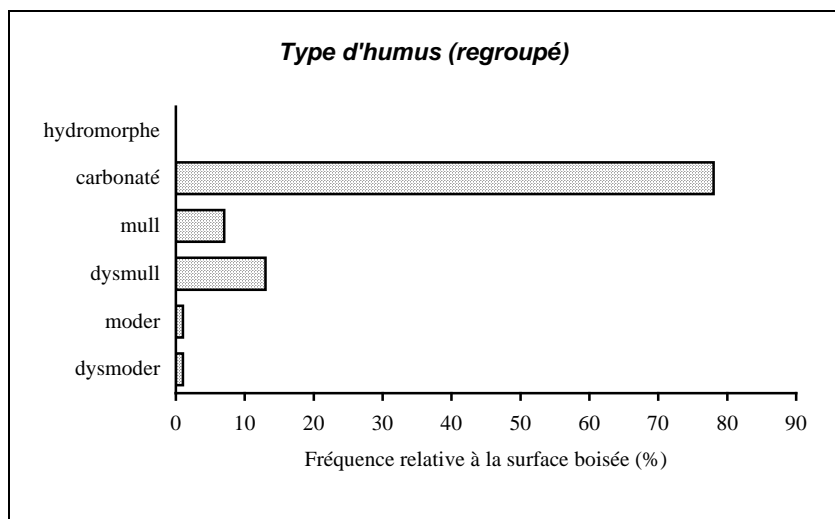
### 2.3.8.2. Géologie - Pédologie

Marnes, calcaires marneux, marno-calcaires, "terres noires" et formations fluvio-glaciaires dans les vallées prédominant dans tout le sud et l'est de la région.

Ces diverses formations sont également présentes au nord, mais leur importance relative décroît au profit des calcaires du Tithonique ainsi que des calcaires plus résistants du Crétacé supérieur.

Sur les calcaires plus ou moins argileux qui forment les reliefs coexistent des rendzines, des sols bruns calcaires et des sols humiques carbonatés. Ailleurs, la nature de la roche-mère et le micro-relief déterminent la répartition de sols généralement peu épais et érodés (sols bruns calcaires ou rendzines typiques).





### 2.3.8.3. Climat

On dispose de séries récentes de données sur les précipitations pour une station.

#### Moyennes des précipitations annuelles de 1971 à 1995

| Poste  | Altitude (m) | Hiver (mm) | Printemps (mm) | Été (mm) | Automne (mm) | Total (mm) |
|--------|--------------|------------|----------------|----------|--------------|------------|
| Veynes | 815          | 230        | 248            | 184      | 277          | 939        |

La répartition annuelle des précipitations montre que les influences méditerranéennes qui remontent la vallée de la Durance sont sensibles. Le déficit estival est nettement marqué.

### 2.3.8.4. Paysage et végétation forestière

La région du Bochaine a un taux de boisement de 65,4%, le plus élevé de toutes les régions forestières du département.

Les parties nord et est, en bordure du Dévoluy et dans la haute vallée du Buëch, y sont les plus forestières. On y trouve en ubac des futaies de sapin parfois mélangé de hêtre, des taillis de hêtre, des futaies de pin sylvestre et en altitude quelques peuplements de mélèze et de pin à crochets. La sapinière, de belle venue dans la partie haute, est plus chétive et souvent gûitée à la frange inférieure des massifs.

En adret, c'est le chêne pubescent et le pin sylvestre qui prennent le pas sur le hêtre et le sapin et, dans les parties basses, les boisements lâches succèdent aux taillis et aux futaies.

À l'ouest et au sud, en limite avec la haute vallée de la Drôme, l'utilisation agricole et pastorale se fait plus forte. Hêtre et sapin ne peuplent plus que quelques stations refuges en versant nord. La région devient le domaine du chêne pubescent et du pin sylvestre, souvent en boisements lâches ou en peuplements médiocres de taillis ou de futaie basse, le pin sylvestre prenant souvent des formes tortueuses et rabougries dans les pâturages ou les cultures abandonnés récemment.

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

| Essence(s)                    | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Chêne péd., rouvre, pubescent | 1 614         | 6,4          |
| Hêtre                         | 2 686         | 10,6         |
| Autres feuillus               | 160           | 0,6          |
| <b>Total feuillus</b>         | <b>4 461</b>  | <b>17,6</b>  |
| Pin sylvestre                 | 15 611        | 61,5         |
| Pin noir d'Autriche           | 1 171         | 4,6          |
| Sapin pectiné                 | 2 636         | 10,4         |
| Autres conifères              | 1 510         | 5,9          |
| <b>Total conifères</b>        | <b>20 928</b> | <b>82,4</b>  |
| <b>Total général</b>          | <b>25 389</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 15 238        | 60,0         |
| Futaie irrégulière     | 1 217         | 4,8          |
| Mélange futaie-taillis | 6 176         | 24,3         |
| Taillis                | 2 758         | 10,9         |
| <b>Total général</b>   | <b>25 389</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée               | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé              | 25 389        | 90,6         |
| Production temporairement non boisé         | 127           | 0,5          |
| <b>Total formation boisée de production</b> | <b>25 516</b> | <b>91,1</b>  |
| <b><u>Autre formation boisée</u></b>        | <b>2 495</b>  | <b>8,9</b>   |
| <b>Total général</b>                        | <b>28 010</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

## 2.3.9. Rosannais

### 2.3.9.1. Situation - Relief

La région du Rosannais est située à l'extrémité sud-ouest du département des Hautes-Alpes, aux confins de la Drôme et des Alpes-de-Haute-Provence. Sa limite orientale suit le Buëch jusqu'aux portes de Sisteron, tandis qu'au nord elle longe la crête de Maraysse-Bouisse, d'orientation est-ouest, dominant le bassin de Rosans.

Deux unités physiques composent cette région :

- au nord, le bassin de Rosans dont l'altitude est d'environ 850 m, qui culmine à 1 545 m au rocher de Beaumont ;
- au sud, l'extrémité orientale du massif des Baronnies, succession régulière de chaînons d'orientation générale est-ouest, qui atteignent 1 615 m d'altitude à la crête de l'Âne en limite avec les Alpes-de-Haute-Provence.

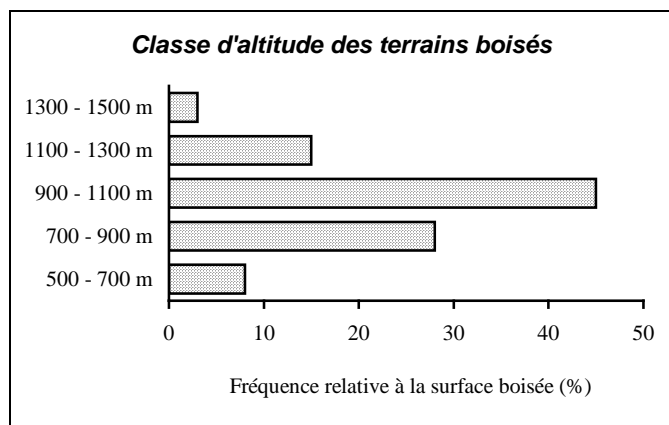
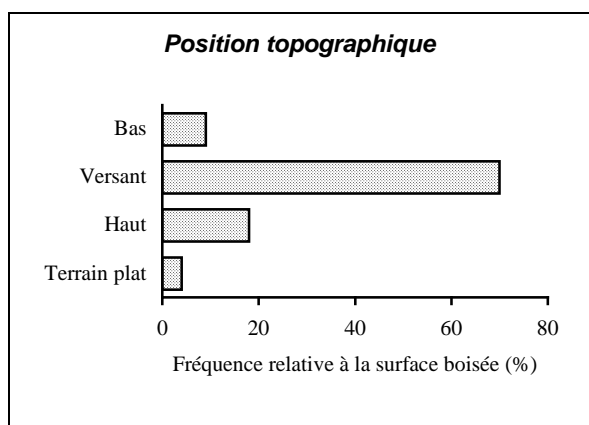
L'altitude moyenne est de 1 055 m.

La surface de la région est de 44 279 ha.

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT

| Code                  | Département : | Date | Surface (ha) |        | Taux de boisement (%) |
|-----------------------|---------------|------|--------------|--------|-----------------------|
|                       |               |      | totale       | boisée |                       |
| 05.9                  | Hautes-Alpes  | 1997 | 44 279       | 26 352 | 59,5                  |
| Ensemble de la région |               |      | 44 279       | 26 352 | 59,5                  |

Nombre de relevés écologiques : 193

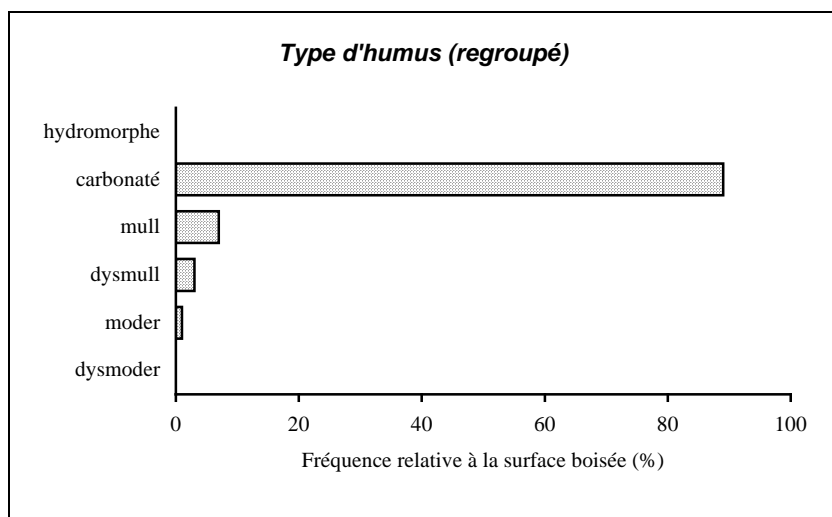
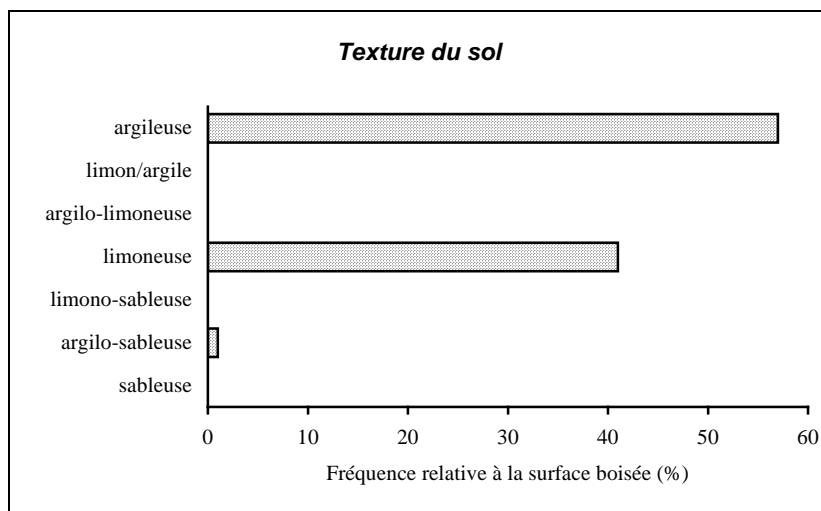
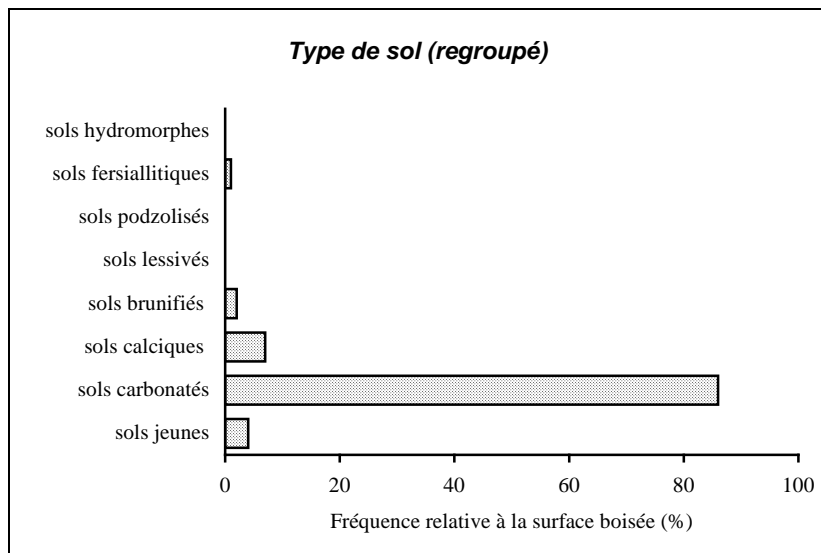


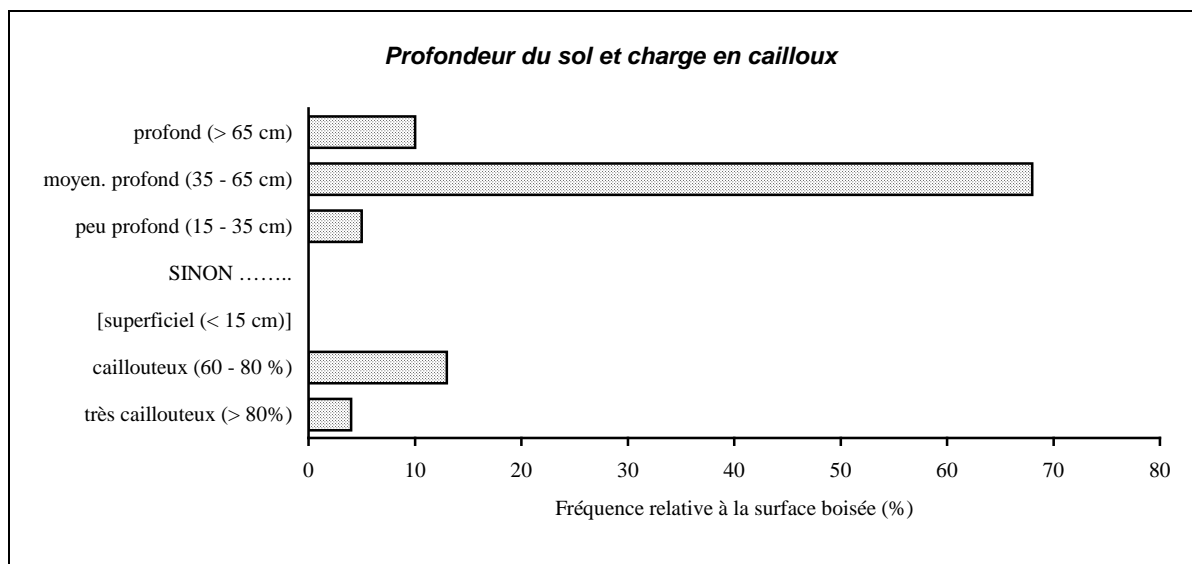
### 2.3.9.2. Géologie - Pédologie

Cette partie méridionale des chaînons préalpins vocontiens se caractérise par une puissante série de marnes, argiles et calcaires marneux d'âge jurassique et crétacé. À la base de cet ensemble se trouvent les "terres noires" argileuses qui passent progressivement aux faciès plus calcaires du Jurassique supérieur pour se terminer par la barre tithonique dont le rôle est dominant dans le paysage.

Sur ce type de roche-mère les sols bruns calcaires sont fréquents. On trouve également des rendzines. Les pentes étant souvent fortes, ces sols sont peu épais. Dans les vallées et les dépressions, par contre, se sont développés des sols bruns plus ou moins lessivés donnant de bonnes terres agricoles.







### 2.3.9.3. Climat

On ne dispose pas de séries récentes de données sur les précipitations ni la température. Le poste de Serres est toutefois à la limite entre les régions du Rosannais et du Gapençais-Laragnais.

Le Rosannais est soumis aux influences climatiques méditerranéennes. Sur les sommets, la sécheresse estivale s'estompe.

### 2.3.9.4. Paysage et végétation forestière

La région du Rosannais a un taux de boisement de 59,5%, qui la met au deuxième rang du département.

Les peuplements sont généralement médiocres.

Au nord, dans le bassin de Rosans, les vallées de l'Eygues et de la Blaisance, le paysage forestier est à base de pin sylvestre, le plus souvent en boisements lâches, avec quelques futaies et boisements morcelés ou des mélanges de futaie de pins et de taillis de chêne pubescent. Cette dernière essence, moins abondante que le pin, forme elle-même des boisements lâches et quelques taillis. Tous ces peuplements, et particulièrement ceux de pin sylvestre, frappent par leur faible hauteur et leur forme tortueuse.

Les terres noires du bassin de Rosans, très ravinées, portent des landes à genêt cendré, buis et genévrier avec des pins sylvestres épars, ainsi que quelques reboisements anciens de pin noir. Ces zones couvertes d'une végétation pauvre alternent avec des dépressions agricoles beaucoup plus riches.

Au sud, c'est le chêne pubescent qui domine. Les ubacs portent des taillis de hêtre ou de chêne, mêlés parfois de pin sylvestre vers les sommets. En adret, ce sont surtout des boisements lâches de chêne et plus rarement de pin sylvestre, coupés de landes à buis, érable de Montpellier, amélanchier, genêt cendré.

Les reboisements de pin noir ont une grande extension.

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

| Essence(s)                    | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Chêne péd., rouvre, pubescent | 4 161         | 17,1         |
| Hêtre                         | 1 794         | 7,4          |
| Autres feuillus               | 270           | 1,1          |
| <b>Total feuillus</b>         | <b>6 225</b>  | <b>25,5</b>  |
| Pin sylvestre                 | 14 428        | 59,2         |
| Pin noir d'Autriche           | 3 369         | 13,8         |
| Autres conifères              | 347           | 1,4          |
| <b>Total conifères</b>        | <b>18 144</b> | <b>74,5</b>  |
| <b>Total général</b>          | <b>24 369</b> | <b>100,0</b> |

La répartition par structure est la suivante :

| Structure              | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|------------------------|---------------|--------------|
| Futaie régulière       | 13 790        | 56,6         |
| Futaie irrégulière     | 2 694         | 11,1         |
| Mélange futaie-taillis | 4 072         | 16,7         |
| Taillis                | 3 813         | 15,6         |
| <b>Total général</b>   | <b>24 369</b> | <b>100,0</b> |

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

| Catégorie de formation boisée   | Surface (ha)  | Taux (%)     |
|---|---------------|--------------|
| Production effectivement boisé<br>Production temporairement non boisé | 24 369        | 92,5         |
| <b>Total formation boisée de production</b>                           | <b>24 369</b> | <b>92,5</b>  |
| <b>Autre formation boisée</b>   | <b>1 983</b>  | <b>7,5</b>   |
| <b>Total général</b>  | <b>26 352</b> | <b>100,0</b> |

Tableaux à consulter : 3, 7

\*\*\*

## 2.4. TYPES DE FORMATION VÉGÉTALE

### 2.4.1. Définition

Un type de formation végétale peut être un type de peuplement forestier, un type de lande ou un type pastoral.

Un type de peuplement forestier s'applique aux terrains où l'usage dominant est la formation boisée (de production ou autre) au sens de la définition du § 2.1. Un type de lande s'applique aux terrains 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 complémentaire.

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 ("forêt paysanne") et forêts-galeries, lorsque les limites avec les formations environnantes sont tranchées.

Elle repose aussi sur le caractère de protection ou de production de la couverture du sol, d'une manière analogue à ce qui est pris en considération pour l'usage (Cf. § 2.1).

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

### 2.4.2. Types détaillés et types regroupés

Au début des travaux d'inventaire dans un département est arrêtée une liste de types de formation végétale dite liste des types détaillés.

Ces types sont utilisés pour dresser une carte thématique du territoire.

Le tableau 12 que l'on trouve au chapitre 4 du présent document donne, par région forestière et par catégorie de propriété, la surface effectivement boisée des formations boisées de production en fonction du type de peuplement, dans le cas où des mesures au sol ont été effectuées. Diverses répartitions de surfaces et de volumes sont données en fonction du critère de type de peuplement et d'autres critères dans les tableaux 12.1 (S) à 15.1 (P) du même chapitre.

Les types de peuplement qui figurent en tête des lignes de ce tableau 12 et qui sont mentionnés dans les suivants correspondent à un ou plusieurs des types détaillés utilisés pour établir la carte thématique. Les regroupements sont effectués afin que l'on dispose dans chacun d'eux d'un nombre suffisant de points d'échantillonnage pour que les estimations obtenues soient encadrées par un intervalle de confiance d'amplitude acceptable.

Ces types de peuplement, qu'on appelle aussi "types regroupés", sont définis par des critères uniquement forestiers, le domaine principal d'étude de l'Inventaire forestier national étant les formations boisées. Les regroupements pratiqués ont deux buts qui peuvent être décrits comme suit :

- regrouper les points d'échantillonnage où l'usage du sol est la formation boisée de production situées dans des types de peuplement forestier dont la surface individuelle est insuffisante ;
- définir un type à caractère forestier pour les points d'échantillonnage où l'usage du sol est la formation boisée de production situés dans des types de landes ou des types pastoraux, en les regroupant éventuellement avec des points situés dans des types de peuplement forestier.

Les regroupements effectués sont indiqués au § 2.4.5.

Pour l'étude des landes, on définit des types de lande suivant des règles données au § 2.4.7.1.

### 2.4.3. Types détaillés de formation végétale définis dans le département

#### 2.4.3.1. Types de peuplement forestier

Les types de peuplement forestier ci-après ont été utilisés lors de la photo-interprétation. Bien qu'a priori toute formation végétale puisse avoir ou non un caractère de production ne sont donnés ici que ceux qui ont effectivement été rencontrés dans le département des Hautes-Alpes. Les reboisements sont tous considérés comme ayant un caractère de production.

- **Futaie de hêtre (production)**  
Plus de 75% de hêtre dans le couvert, avec caractère de production.
- **Futaie de pin sylvestre (production)**  
Plus de 75% de pin sylvestre dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de pin sylvestre (autre)**  
Plus de 75% de pin sylvestre dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Futaie de pin noir (production)**  
Plus de 75% de pin noir dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de pin noir (autre)**  
Plus de 75% de pin noir dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Futaie de pin à crochets (production)**  
Plus de 75% de pin à crochets dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de pin à crochets (autre)**  
Plus de 75% de pin à crochets dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Futaie de pins indifférenciés (production)**  
Plus de 75% de pin dans le couvert, sans que le pin sylvestre, le pin noir ou le pin à crochets n'atteignent à eux seuls 75%, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de pins indifférenciés (autre)**  
Plus de 75% de pin dans le couvert, sans que le pin sylvestre, le pin noir ou le pin à crochets n'atteignent à eux seuls 75%, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Futaie de sapin ou d'épicéa commun (production)**  
Plus de 75% de sapin ou d'épicéa commun dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de sapin ou d'épicéa commun (autre)**  
Plus de 75% de sapin ou d'épicéa commun dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.

- **Futaie de mélèze d'Europe (production)**  
Plus de 75% de mélèze d'Europe dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de mélèze d'Europe (autre)**  
Plus de 75% de mélèze d'Europe dans le couvert, sauf reboisements de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Futaie de conifères indifférenciés (production)**  
Plus de 50% de conifères dans le couvert, sans que le groupe des pins, le groupe sapin-épicéa commun ni le mélèze d'Europe n'atteigne à lui seul 75%, et sauf reboisement de moins de 40 ans, avec caractère de production.
- **Futaie de conifères indifférenciés (autre)**  
Plus de 50% de conifères dans le couvert, sans que le groupe des pins, le groupe sapin-épicéa commun ni le mélèze d'Europe n'atteigne à lui seul 75%, et sauf reboisement de moins de 40 ans, sans caractère de production.
- **Reboisement de pin noir de moins de 40 ans en plein**  
Plus de 75% de pin noir.
- **Reboisement de pins indifférenciés de moins de 40 ans en plein**  
Plus de 75% de pin, sans que le pin noir n'atteigne à lui seul 75%.
- **Reboisement de sapin ou épicéa commun de moins de 40 ans en plein**  
Plus de 75% de sapin ou d'épicéa commun.
- **Reboisement de mélèze d'Europe de moins de 40 ans en plein**  
Plus de 75% de mélèze d'Europe.
- **Reboisement de conifères indifférenciés de moins de 40 ans en plein**  
Plus de 75% de conifères autres que ceux des essences ci-dessus.
- **Reboisement de pin noir de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, feuillus majoritaires**  
Plus de 75% de pin noir comme essence introduite, plus de 50% de feuillus dans le couvert relatif.
- **Reboisement de pins indifférenciés de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, conifères majoritaires**  
Plus de 75% de pin comme essence introduite, sans que le pin noir n'atteigne à lui seul cette valeur, plus de 50% de conifères dans le couvert relatif.
- **Reboisement de sapin ou épicéa commun de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, conifères majoritaires**  
Plus de 75% de sapin ou d'épicéa comme essence introduite, plus de 50% de conifères dans le couvert relatif.
- **Reboisement de sapin ou épicéa commun de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, feuillus majoritaires**  
Plus de 75% de sapin ou d'épicéa commun comme essence introduite, plus de 50% de feuillus dans le couvert relatif.
- **Reboisement de conifères indifférenciés de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, conifères majoritaires**  
Plus de 75% de conifères autres que les pins, le sapin, l'épicéa commun ou le mélèze d'Europe en tant qu'essence introduite, plus de 50% de conifères en couvert relatif.
- **Reboisement de conifères indifférenciés de moins de 40 ans en bandes ou sous abri, feuillus majoritaires**  
Plus de 75% de conifères autres que les pins, le sapin, l'épicéa commun ou le mélèze d'Europe en tant qu'essence introduite, plus de 50% de feuillus en couvert relatif.
- **Futaie mixte à feuillus majoritaires (production)**  
Au moins 50% et au plus 75% de feuillus de futaie dans le couvert, les conifères ayant un couvert compris entre 25% et 50%, avec caractère de production.
- **Futaie mixte à conifères majoritaires (production)**  
Au moins 25% de feuillus de futaie et au moins 50% de conifères dans le couvert, avec caractère de production.
- **Mélange de futaie de conifères et taillis à feuillus majoritaires (production)**  
Mélange à deux étages dans lequel le taillis a un couvert absolu d'au moins 25%, la futaie, où les conifères sont majoritaires, ayant elle-même au moins 10% de couvert absolu, sans excéder 65% de couvert relatif, les feuillus ayant au moins 50% de couvert relatif, avec caractère de production.
- **Mélange de futaie de conifères et taillis à conifères majoritaires (production)**  
Mélange à deux étages dans lequel le taillis a un couvert absolu d'au moins 25%, la futaie, où les conifères sont majoritaires, ayant elle-même au moins 10% de couvert ab-

- solu, sans excéder 65% de couvert relatif, les conifères ayant au moins 50% de couvert relatif, avec caractère de production.
- **Mélange de futaie de conifères et taillis (autre)**  
Mélange à deux étages dans lequel le taillis a un couvert absolu d'au moins 25%, la futaie, où les conifères sont majoritaires, ayant elle-même au moins 10% de couvert absolu, sans excéder 65% de couvert relatif, sans caractère de production.
  - **Taillis de chênes décidus (production)**  
Plus de 75% de chêne à feuilles caduques dans le couvert, avec caractère de production.
  - **Taillis de hêtre (production)**  
Plus de 75% de hêtre dans le couvert, avec caractère de production.
  - **Taillis de hêtre (autre)**  
Plus de 75% de hêtre dans le couvert, sans caractère de production.
  - **Taillis de feuillus indifférenciés (production)**  
Feuillus purs, sans que le groupe des chênes décidus n'atteigne à lui seul 75%, avec caractère de production.
  - **Taillis de feuillus indifférenciés (autre)**  
Feuillus purs, sans que le groupe des chênes décidus ni le chêne vert n'atteigne à lui seul 75%, sans caractère de production.
  - **Boisement morcelé de feuillus (production)**  
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) où les feuillus constituent au moins 50% du couvert, avec caractère de production.
  - **Boisement morcelé de feuillus (autre)**  
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) où les feuillus constituent au moins 50% du couvert, sans caractère de production.
  - **Boisement morcelé de conifères (production)**  
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) où les conifères constituent au moins 50% du couvert, avec caractère de production.
  - **Boisement morcelé de conifères (autre)**  
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) où les conifères constituent au moins 50% du couvert, sans caractère de production.
  - **Boisement lâche de feuillus (production)**  
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%, avec plus de 50% de feuillus dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; avec caractère de production.
  - **Boisement lâche de feuillus (autre)**  
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%, avec plus de 50% de feuillus dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; sans caractère de production.
  - **Boisement lâche de mélèze d'Europe (production)**  
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%, avec plus de 50% de mélèze d'Europe dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; avec caractère de production.
  - **Boisement lâche de mélèze d'Europe (autre)**  
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%, avec plus de 50% de mélèze d'Europe dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; sans caractère de production.

- **Boisement lâche de conifères indifférenciés (production)**  
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%, avec plus de 50% de conifères, sauf mélèze d'Europe, dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; avec caractère de production.
- **Boisement lâche de conifères indifférenciés (autre)**  
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%, avec plus de 50% de conifères, sauf mélèze d'Europe, dans le couvert relatif ; sont rattachés les peuplements denses mais très bas (moins de 7 m) sauf s'il s'agit d'un stade de jeunesse ; sans caractère de production.
- **Espace vert urbain**  
Peuplements situés à l'intérieur ou à proximité immédiate des agglomérations urbaines ou des stations touristiques, ayant principalement un caractère récréatif.

#### 2.4.3.2. Types de lande

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**  
Lande de surface supérieure à 4 ha, à l'intérieur ou en bordure de peuplements forestiers autres que des boisements lâches, ou formant elle-même la dominante du paysage, située en dessous de la limite altitudinale de la végétation forestière.
- **Inculte ou friche**  
Délaissé de culture, au voisinage de terrains agricoles, généralement de petite étendue avec des limites nettes, ou friche proprement dite (culture récemment abandonnée et déjà embroussaillée).
- **Lande alpine**  
Lande de surface supérieure à 4 ha, formée d'herbacées et d'au moins 25% de ligneux bas, située au-dessus de la limite altitudinale de la végétation forestière.

#### 2.4.3.3. 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, un type pastoral se rapporte 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.

- **Grande formation pastorale**  
Formation pastorale de surface supérieure à 4 ha (pacage ou pâturage) située en dessous de la limite altitudinale de la végétation forestière.
- **Pelouse alpine**  
Formation pastorale de surface supérieure à un minimum de 4 ha (pacage ou pâturage) située au-dessus de la limite altitudinale de la végétation forestière.

#### 2.4.4. Carte des types de formation végétale (publiée séparément)

Les limites des éléments de type de formation végétale suivant la classification du § 2.4.3 ont été tracées sur les photographies aériennes prises pour l'inventaire du département en 1993 et reportées sur des cartes à l'échelle du 1/25 000. Elles ont été numérisées et peuvent être obtenues sous forme de fichier informatique, pour tout ou partie du département, au format matriciel ou vectoriel. Ces cartes peuvent être imprimées à la demande sur support papier ou transparent.



L'exploitation des fichiers obtenus a permis d'établir et de publier un document en couleur au 1/200 000, où figure en grisé le fond topographique de la carte de l'Institut géographique national au 1/250 000. Pour en faciliter la lecture on y a fait les regroupements suivants par rapport à la liste du § 2.4.3 :

- regroupement des types qui ne se distinguent l'un de l'autre que par le caractère de production ou de protection ;
- regroupement des futaies mixtes ;
- regroupement des futaies de conifères mêlées de taillis ;
- regroupement de tous les reboisements de conifères de moins de 40 ans en plein avec les futaies de conifères appropriées ;
- regroupement de tous les reboisements de moins de 40 ans en bandes ou sous abri avec les futaies de conifères mêlées de taillis.

Cette carte comporte également un carton au 1/1 000 000 des régions forestières.

#### **2.4.5. Types regroupés de formation végétale définis dans le département**

Le Tableau 1 de la page 58 indique les correspondances entre les types regroupés présentés au § 2.4.2 et les types détaillés utilisés pour la cartographie.

Ces regroupements sont utilisés dans tous les tableaux du chapitre 4 et dans ceux qui sont donnés aux §§ 2.4.6.1 à 2.4.6.11.

En vue des opérations de terrain qui ont fait suite à l'étude sur photographies aériennes mentionnée au § 2.1 un échantillon a été tiré parmi les points centres des placettes sur lesquelles avait été déterminé l'usage.

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

| <b>Types regroupés</b>                    | <b>Types détaillés utilisés en cartographie</b>  |
|---|--|
| Futaie de hêtre                           | Futaie de hêtre (production)   |
| Futaie de pin sylvestre                   | Futaie de pin sylvestre (production)<br>Futaie de pin sylvestre (autre)  |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | Futaie de sapin ou d'épicéa commun (production)<br>Futaie de sapin ou d'épicéa commun (autre)<br>Reboisement de sapin ou épicéa commun en plein  |
| Futaie de mélèze                          | Futaie de mélèze d'Europe (production)<br>Futaie de mélèze d'Europe (autre)<br>Reboisement de mélèze d'Europe en plein   |
| Futaie de conifères indifférenciés        | Futaie de pin noir (production)<br>Futaie de pin noir (autre)<br>Futaie de pin à crochets (production)<br>Futaie de pin à crochets (autre)<br>Futaie de pins indifférenciés (production)<br>Futaie de pins indifférenciés (autre)<br>Futaie de conifères indifférenciés (production)<br>Futaie de conifères indifférenciés (autre)<br>Reboisement de pin noir en plein<br>Reboisement de pins indifférenciés en plein<br>Reboisement de conifères indifférenciés en plein  |
| Futaie mixte                              | Futaie mixte à feuillus majoritaires (production)<br>Futaie mixte à conifères majoritaires (production)  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | Mél. de futaie de conifères et taillis à feuillus majoritaires (prod.)<br>Mél. de futaie de conifères et taillis à conif. majoritaires (prod.)<br>Mél. de futaie de conifères et taillis (autre)<br>Reb. de pin noir en bandes ou sous abri (feuillus maj.)<br>Reb. de pins indifférenciés en bandes ou sous abri (conifères maj.)<br>Reb. de sapin ou épicéa com. en bandes ou sous abri (feuillus maj.)<br>Reb. de conif. indif. en bandes ou sous abri (feuillus maj.)<br>Reb. de conif. indif. en bandes ou sous abri (conifères maj.) |
| Taillis                                   | Taillis de chênes décidus (production)<br>Taillis de hêtre (production)<br>Taillis de hêtre (autre)<br>Taillis de feuillus indifférenciés (production)<br>Taillis de feuillus indifférenciés (autre)   |
| Boisement morcelé                         | Boisement morcelé de feuillus (production)<br>Boisement morcelé de feuillus (autre)<br>Boisement morcelé de conifères (production)<br>Boisement morcelé de conifères (autre)<br>Espace vert urbain<br>Inculte ou friche (type de lande)<br>Type complémentaire (boisements épars)  |
| Boisement lâche de mélèze                 | Boisement lâche de mélèze d'Europe (production)<br>Boisement lâche de mélèze d'Europe (autre)  |
| Boisement lâche indifférencié             | Boisement lâche de feuillus (production)<br>Boisement lâche de feuillus (autre)<br>Boisement lâche de conifères indifférenciés (production)<br>Boisement lâche de conifères indifférenciés (autre)<br>Grande lande (type de lande)<br>Lande alpine (type de lande)<br>Grande formation pastorale (type pastoral)<br>Pelouse alpine (type pastoral)   |

Tableau 1

## 2.4.6. Résultats concernant les terrains d'usage formation boisée de production

### 2.4.6.1. Futaie de hêtre

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts | Forêts<br>soumises     | Forêts<br>privées      | Toutes propriétés      |                                   |   |
|--|--------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|
|  |        |                        |                        | Total                  | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   |        | 1 210                  | 457                    | 1 667                  | 1,0                               | 8,6                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                         |        |                        |                        |                        |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   |        | 168 100                | 79 900                 | 248 000                | 1,2                               | 23,7                                    |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                   |        | 138,9                  | 174,7                  | 148,8                  |                                   | 22,1                                    |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères |        | 84,5%<br>13,7%<br>1,7% | 74,4%<br>9,2%<br>16,4% | 81,3%<br>12,3%<br>6,5% |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   |        | 4 650                  | 2 100                  | 6 750                  | 1,1                               | 20,6                                    |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  |        | 3,84                   | 4,59                   | 4,05                   |                                   | 18,8                                    |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)                                    |        | 10                     | 8                      | 18                     |                                   |   |

#### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie de hêtre**" figurant au tableau ci-dessus (1 667 ha) est située pour 73% en forêt soumise au régime forestier.

Ce type est le moins étendu du département.

#### Localisation

Les futaies de hêtre sont situées pour près de la moitié dans la région "Gapençais-Laragnais" (47% de la surface boisée de production du type). Le surplus se situe principalement dans les régions "Rosannais" et "Bochaine" (respectivement 23% et 22% de la surface boisée de production du type). Elles sont absentes des régions "Briançonnais", "Queyras", Embrunais" et "Valgaudemar".

Tableaux à consulter : 12 et 12.1

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

**Futaie : 74%**

Hêtre : 91%

Divers : 9%

**Mélange de taillis et futaie : 4%**

Futaie : Hêtre : 100%

Taillis : Hêtre : 100%

**Taillis : 22%**

Hêtre : 59%

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 41%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare, comme la production, sont comparables à la moyenne du département en forêt soumise, mais sont supérieurs en forêt privée. Les estimations reposent toutefois sur un échantillon réduit.

\*

## 2.4.6.2. Futaie de pin sylvestre

### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées | Toutes propriétés |                                   |   |
|--|--------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|---|
|  |        |                    |                   | Total             | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée de production</u> (ha)                     |        | 9 379              | 13 603            | 22 982            | 13,7%                             | 2,1                                     |
| <u>Surface boisée de production temporairement vide</u> (ha) |        |                    |                   |                   |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )               |        | 1 110 000          | 1 223 700         | 2 333 700         | 11,2%                             | 6,0                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> /ha)      |        | 118,3              | 90,0              | 101,5             |                                   | 5,7                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en                                 |        |                    |                   |                   |                                   |   |
| - feuillus de futaie   |        | 1,7                | 1,9               | 1,8               |                                   |   |
| - feuillus de taillis  |        | 1,6                | 4,4               | 3,0               |                                   |   |
| - conifères (%)  |        | 96,8               | 93,7              | 95,2              |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)                       |        | 29 200             | 42 050            | 71 250            | 11,4%                             | 6,5                                     |
| Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha/an)               |        | 3,11               | 3,09              | 3,10              |                                   | 6,1                                     |
| Nombre de points inventoriés (y compris non boisés)          |        | 96                 | 108               | 204               |                                   |   |

### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie de pin sylvestre**" figurant au tableau ci-dessus (22 982 ha) est située pour 41% en forêt soumise au régime forestier.

Elle comprend 313 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

### Localisation

Les futaies de pin sylvestre sont situées en majorité dans la région Bochaine (27% de la surface boisée de production du type), dans celle du Gapençais-Laragnais (21% de la surface boisée de production du type) et dans celle du Rosannais (17% de la surface boisée de production du type). Il n'y en a pratiquement pas dans les régions du Champsaur, du Valgaudemar et du Dévoluy.

Tableaux à consulter : 12 et 12.1

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

**Futaie : 98%**

Pin sylvestre : 94%

Autres : 6%

**Mélange de taillis et futaie : 2%**

Futaie : Pin sylvestre : 100%

Taillis : Hêtre : 80%

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 20%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont un peu inférieurs aux valeurs moyennes du département.

\*

### 2.4.6.3. Futaie de sapin ou d'épicéa

#### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées  | Toutes propriétés  |                                   |   |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
|  |                    |                    | Total              | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 3 431              | 407                | 3 838              | 2,3%                              | 5,3                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                    |                    |                    |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 1 041 500          | 153 800            | 1 195 300          | 5,7%                              | 10,2                                    |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 303,6              | 377,7              | 311,4              |                                   | 8,7                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 5,3<br>1,9<br>92,8 | 5,0<br>9,5<br>85,5 | 5,2<br>2,9<br>91,9 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 25 350             | 5 050              | 30 400             | 4,9%                              | 9,5                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 7,39               | 12,40              | 7,92               |                                   | 7,8                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 42                 | 5                  | 47                 |                                   |   |

#### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie de sapin ou d'épicéa**" figurant au tableau ci-dessus (3 838 ha) est située pour 89% en forêt soumise au régime forestier.

#### Localisation

Les futaies de sapin ou d'épicéa sont situées en majorité dans les régions Embrunais et Bochaîne, avec respectivement 29% et 24% de la surface boisée de production du type. Elles ont encore une certaine extension dans le Dévoluy où elles occupent 18% de la surface boisée de production. Elles sont pratiquement absentes des autres régions et même inexistantes dans le Rosannais.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

**Futaie : 93%**

Sapin pectiné : 95%

Autres : 6%

**Mélange de taillis et futaie : 5%**

Futaie : Sapin pectiné : 100%

Taillis : Hêtre : 100%

**Taillis : 2%**

Divers : 100%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont les plus élevés du département.

\*



#### 2.4.6.4. Futaie de mélèze

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées  | Toutes propriétés  |                                   |   |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
|  |                    |                    | Total              | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 22 068             | 5 128              | 27 195             | 16,3%                             | 2,5                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                    |                    |                    |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 4 174 000          | 994 700            | 5 168 700          | 24,7%                             | 5,6                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 189,1              | 194,0              | 190,1              |                                   | 5,1                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 0,4<br>0,2<br>99,3 | 0,9<br>0,7<br>98,4 | 0,5<br>0,3<br>99,2 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 85 000             | 26 450             | 111 450            | 17,8%                             | 5,4                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 3,85               | 5,16               | 4,10               |                                   | 4,8                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 143                | 42                 | 185                |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie de mélèze**" figurant au tableau ci-dessus (27 195 ha) est située pour 81% en forêt soumise au régime forestier.

Elle comprend 763 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

##### Localisation

Les futaies de mélèze sont situées pour près du tiers dans la région du Briançonnais (31% de la surface boisée de production du type) où elles constituent le type le plus représenté (38% de la surface boisée de production de la région). Elles tiennent une place encore plus importante dans le Queyras (42% de la surface boisée de production) et sont aussi le type le plus représenté dans l'Embrunais (31%) et le Champsaur (28%). Ailleurs elles sont rares, ou absentes dans le Rosannais.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

**Futaie : 100%**

Mélèze d'Europe : 96%

Divers : 4%

**Volume sur pied et production brute**

Les futaies de mélèze ont un volume sur pied un peu supérieur à la moyenne du département en forêt soumise, et pratiquement du double en forêt privée, où leur production est particulièrement élevée.

\*

## 2.4.6.5. Futaie de conifères indifférenciés

### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées  | Toutes propriétés  |                                   |   |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
|  |                    |                    | Total              | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée de production</u> (ha)   | 23 540             | 7 120              | 30 660             | 18,3%                             | 2,1                                     |
| <u>Surface boisée de production temporairement vide</u> (ha)                                     |                    | 154                | 154                | 54,9%                             |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 3 399 100          | 737 300            | 4 136 400          | 19,8%                             | 5,6                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m <sup>3</sup> /ha)  | 144,4              | 103,6              | 134,9              |                                   | 5,2                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 0,8<br>1,0<br>98,3 | 2,6<br>3,9<br>93,5 | 1,1<br>1,5<br>94,4 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 102 450            | 25 950             | 128 400            | 20,6%                             | 5,4                                     |
| Production à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha/an)   | 4,35               | 3,64               | 4,19               |                                   | 5,0                                     |
| Nombre de points inventoriés (y compris non boisés)  | 199                | 63                 | 262                |                                   |   |

### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie de conifères indifférenciés**" figurant au tableau ci-dessus (30 660 ha) est située pour 77% en forêt soumise au régime forestier.

Ce type est le plus étendu du département, avec 18% de la surface boisée de production.

Elle comprend 6 018 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans, dont 5 016 ha en pin noir d'Autriche<sup>1</sup>, soit 20% de la surface boisée de production.

### Localisation

Les futaies de conifères autres que de pin sylvestre, de sapin, d'épicéa, ou de mélèze sont situées pour la plus grande part dans la région du Briançonnais (25% de la surface boisée de production du type), où elles sont le deuxième type par ordre d'importance décroissante. Le reste se répartit assez uniformément entre les autres régions, à l'exception du Champsaur, du Valgaudemar et du Dévoluy. Toutefois la faible surface boisée de cette dernière région fait qu'elles y sont le type le plus représenté avec 22% de la surface boisée de production.

Tableaux à consulter : 12 et 12.1

<sup>1</sup> Cette essence est très utilisée pour la restauration des terrains en montagne.

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

**Futaie : 98%**

Pin noir : 27%  
Pin à crochets : 27%  
Mélèze d'Europe : 19%  
Pin sylvestre : 18%  
Autres : 9%

**Mélange de taillis et futaie : 2%**

|           |  |
|-----------|--|
| Futaie :  | Pin sylvestre : 29%                      |
|           | Pin noir : 29%                           |
|           | Mélèze d'Europe : 28%                    |
|           | Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 14% |
| Taillis : | Hêtre : 44%                              |
|           | Autres : 56%                             |

**Volume sur pied et production brute**

Les valeurs sont du même ordre de grandeur que les moyennes du département.

\*

#### 2.4.6.6. Futaie mixte

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises  | Forêts<br>privées    | Toutes propriétés   |                                   |   |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|---|
|  |                     |                      | Total               | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 2 532               | 1 762                | 4 294               | 2,6%                              | 5,0                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                     |                      |                     |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 512 700             | 386 700              | 899 400             | 4,3%                              | 9,7                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 202,5               | 219,5                | 209,5               |                                   | 8,3                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 31,5<br>6,9<br>61,6 | 44,6<br>10,3<br>45,1 | 37,1<br>8,4<br>54,5 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 15 350              | 11 700               | 27 050              | 4,3%                              | 8,5                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 6,06                | 6,64                 | 6,30                |                                   | 6,9                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 31                  | 17                   | 48                  |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Futaie mixte**" figurant au tableau ci-dessus (4 294 ha) est située pour 59% en forêt soumise au régime forestier.

Elle comprend 49 ha de reboisement en épicéa commun de moins de 40 ans.

##### Localisation

Les futaies mixtes sont situées en très grande majorité dans le Gapençais-Laragnais, avec 30% de la surface boisée de production du type. Le reste se trouve essentiellement dans le Bochaine et le Champsaur (respectivement 24% et 20% de la surface boisée de production du type). Il n'y en a pas dans le Queyras.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

**Futaie : 81%**

Hêtre : 36%  
Sapin pectiné : 29%  
Pin sylvestre : 28%  
Autres : 7%

**Mélange de taillis et futaie : 19%**

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Futaie :  | Pin sylvestre : 38%   |
|           | Hêtre : 24%           |
|           | Sapin pectiné : 15%   |
|           | Frêne : 11%           |
|           | Mélèze d'Europe : 11% |
| Taillis : | Hêtre : 41%           |
|           | Frêne : 34%           |
|           | Autres : 25%          |

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont très supérieurs aux moyennes du département, surtout en forêt privée.

\*

#### 2.4.6.7. Mélange de futaie de conifères et taillis

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises   | Forêts<br>privées    | Toutes propriétés    |                                   |   |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|---|
|  |                      |                      | Total                | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 10 001               | 16 470               | 26 471               | 15,8%                             | 2,2                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                      | 127                  | 127                  | 45,1%                             |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 1 246 300            | 1 905 300            | 3 151 600            | 15,1%                             | 6,1                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 124,6                | 115,7                | 119,1                |                                   | 5,7                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 22,1<br>30,8<br>47,2 | 22,7<br>27,4<br>49,9 | 22,4<br>28,7<br>48,8 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 37 800               | 65 650               | 103 450              | 16,6%                             | 6,0                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 3,78                 | 3,99                 | 3,91                 |                                   | 5,6                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 103                  | 105                  | 208                  |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Mélange de futaie de conifères et taillis**" figurant au tableau ci-dessus (26 471 ha) est située pour 38% en forêt soumise au régime forestier. C'est le deuxième type du département dans l'ordre d'importance décroissante.

Elle comprend 568 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

##### Localisation

Les futaies de conifères mêlées de taillis sont situées pour la plus grande part dans les régions du Gapençais-Laragnais, du Bochainais et du Rosannais (respectivement 35%, 28% et 23% de la surface boisée de production du type). On n'en trouve donc pratiquement pas dans les autres régions. Ce type est le plus important dans ces trois mêmes régions où il occupe respectivement 24%, 29% et 25% de la surface boisée de production.

Tableaux à consulter : 12 et 12.1

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

**Futaie : 43%**

Pin sylvestre : 59%

Hêtre : 11%

Autres : 30%

**Mélange de taillis et futaie : 50%**

Futaie : Pin sylvestre : 79%

Autres : 21%

Taillis : Hêtre : 55%

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 34%

Autres : 11%

**Taillis : 7%**

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 57%

Hêtre : 43%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont proches des moyennes du département, un peu inférieurs en forêt soumise et un peu supérieurs en forêt privée.

\*



## 2.4.6.8. Taillis

### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises   | Forêts<br>privées   | Toutes propriétés    |                                   |   |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|---|
|  |                      |                     | Total                | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 6 078                | 9 151               | 15 229               | 9,1%                              | 3,0                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                      |                     |                      |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 607 400              | 764 000             | 1 371 400            | 6,6%                              | 8,9                                     |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 99,9                 | 83,5                | 90,1                 |                                   | 8,3                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 17,9<br>60,9<br>21,2 | 36,2<br>57,0<br>9,8 | 28,1<br>58,7<br>13,1 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 20 550               | 32 000              | 52 550               | 8,4%                              | 7,9                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 3,38                 | 3,50                | 3,45                 |                                   | 7,3                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 52                   | 69                  | 121                  |                                   |   |

### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Taillis**" figurant au tableau ci-dessus (15 229 ha) est située pour 40% en forêt soumise au régime forestier.

Elle comprend 278 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

### Localisation

Les taillis sont présents en grande majorité dans le Gapeçais-Laragnais, le Rosannais et le Bochaine avec respectivement 44%, 26% et 13% de la surface boisée de production du type. Dans les autres régions ils sont rares, et sont même absents du Queyras.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

**Futaie : 17%**

Hêtre : 36%  
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 31%  
Pin sylvestre : 10%  
Autres : 23%

**Mélange de taillis et futaie : 17%**

|           |  |
|-----------|--|
| Futaie :  | Pin sylvestre : 46%                      |
|           | Hêtre : 28%                              |
|           | Frêne : 14%                              |
|           | Autres : 12%                             |
| Taillis : | Hêtre : 57%                              |
|           | Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 29% |
|           | Autres : 14%                             |

**Taillis : 66%**

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 48%  
Hêtre : 36%  
Autres : 16%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont faibles mais correspondent à des valeurs habituelles pour ce type de peuplement.

\*

#### 2.4.6.9. Boisement morcelé

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées    | Toutes propriétés    |                                   |   |
|--|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|---|
|  |                    |                      | Total                | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 98                 | 4 887                | 4 985                | 3,0%                              | 11,5                                    |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                    |                      |                      |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 5 100              | 463 300              | 468 400              | 2,2%                              | 18,6                                    |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 52,1               | 94,8                 | 94,0                 |                                   | 14,6                                    |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 42,4<br>57,6       | 30,3<br>30,1<br>39,6 | 30,4<br>29,7<br>39,8 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 150                | 20 800               | 20 950               | 3,4%                              | 16,9                                    |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 1,53               | 4,26                 | 4,20                 |                                   | 12,3                                    |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 3                  | 44                   | 47                   |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Boisement morcelé**" figurant au tableau ci-dessus (4 985 ha) est située presque uniquement en forêt privée.

##### Localisation

Les boisements morcelés sont situés en majorité dans les régions Gapençais-Laragnais et Embrunais (respectivement 36% et 26% de la surface boisée de production du type). Ailleurs ils sont rares et sont absents du Queyras.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

### **Futaie : 54%**

Pin sylvestre : 63%

Autres : 37%

### **Mélange de taillis et futaie : 16%**

Futaie :  
Hêtre : 27%  
Sapin pectiné : 17%  
Mélèze d'Europe : 17%  
Frêne : 16%  
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 16%  
Autres : 7%

Taillis :  
Hêtre : 27%  
Petits érables : 17%  
Saule : 17%  
Frêne : 16%  
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 16%  
Autres : 7%

### **Taillis : 30%**

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 40%

Frêne : 33%

Hêtre : 19%

Autres : 8%

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

Le volume à l'hectare correspond en forêt privée à la moyenne du département, avec une production plus importante, les boisements morcelés étant souvent au voisinage de terres agricoles sur des sols comparables. Les estimations en forêt soumise ne sont pas significatives.

\*

#### 2.4.6.10. Boisement lâche de mélèze

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises | Forêts<br>privées  | Toutes propriétés  |                                   |   |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
|  |                    |                    | Total              | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 2 812              | 4 344              | 7 156              | 4,3%                              | 7,6                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                    |                    |                    |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 357 200            | 509 500            | 866 700            | 4,1%                              | 12,2                                    |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 127,0              | 117,3              | 121,1              |                                   | 9,6                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 0,1<br>0,5<br>99,4 | 4,4<br>1,6<br>93,9 | 2,7<br>1,1<br>96,2 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 8 500              | 15 950             | 24 450             | 3,9%                              | 11,6                                    |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 3,02               | 3,67               | 3,42               |                                   | 8,8                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 30                 | 34                 | 64                 |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Boisement lâche de mélèze**" figurant au tableau ci-dessus (7 156 ha) est située pour 39% en forêt soumise au régime forestier.

Elle comprend 109 ha de reboisement en épicéa commun de moins de 40 ans.

##### Localisation

Les boisements lâches de mélèze sont situés presque uniquement dans les régions d'altitude, Embrunais, Queyras et Briançonnais, avec respectivement 31%, 28% et 25% de la surface boisée de production du type. Ils sont absents des régions Boichaine et Rosannais.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

**Futaie : 100%**

Mélèze d'Europe : 90%

Autres : 10%

**Volume sur pied et production brute**

Le volume à l'hectare et la production sont un peu inférieurs en forêt soumise et un peu supérieurs en forêt privée aux moyennes du département.

\*

#### 2.4.6.11. Boisement lâche indifférencié

##### Résultats principaux en surfaces et volumes

| Résultats  | Forêts<br>soumises  | Forêts<br>privées    | Toutes propriétés    |                                   |   |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|---|
|  |                     |                      | Total                | Fraction du<br>département<br>(%) | 1/2 intervalle<br>de confiance<br>à 68% |
| <u>Surface boisée<br/>de production</u> (ha)   | 3 521               | 19 323               | 22 844               | 13,7%                             | 6,1                                     |
| <u>Surface boisée<br/>de production<br/>temporairement vide</u> (ha)                             |                     |                      |                      |                                   |   |
| <u>Volume</u> total sur pied (m <sup>3</sup> )   | 170 300             | 909 400              | 1 079 700            | 5,2%                              | 10,6                                    |
| <u>Volume</u> à l'hectare<br>sur pied (m <sup>3</sup> /ha)                                       | 48,4                | 47,1                 | 47,3                 |                                   | 8,6                                     |
| Fraction du <u>volume</u> en<br>- feuillus de futaie<br>- feuillus de taillis<br>- conifères (%) | 7,3<br>32,7<br>60,1 | 20,6<br>15,6<br>63,8 | 18,5<br>18,3<br>63,2 |                                   |   |
| Production totale (m <sup>3</sup> /an)   | 6 900               | 40 950               | 47 850               | 7,7%                              | 9,3                                     |
| Production à l'hectare<br>(m <sup>3</sup> /ha/an)  | 1,96                | 2,12                 | 2,09                 |                                   | 7,0                                     |
| Nombre de points<br>inventoriés (y compris non<br>boisés)  | 32                  | 117                  | 149                  |                                   |   |

##### Surfaces

La surface boisée de production du type "**Boisement lâche indifférencié**" figurant au tableau ci-dessus (22 844 ha) est située pour 15% en forêt soumise au régime forestier

Elle comprend 235 ha de reboisement en pin noir de moins de 40 ans.

##### Localisation

Les boisements lâches autres que de mélèze sont situés en majorité dans les régions Gapençais-Laragnais, Rosannais et Bochaine (respectivement 32%, 24% et 18% de la surface boisée de production du type). Ils sont pratiquement absents des autres régions.

*Tableaux à consulter : 12 et 12.1*

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

### **Futaie : 66%**

Pin sylvestre : 65%  
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 10%  
Autres : 25%

### **Mélange de taillis et futaie : 8%**

Futaie : Pin sylvestre : 55%  
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 24%  
Pin noir d'Autriche : 19%  
Autres : 2%

Taillis : Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 63%  
Hêtre : 16%  
Autres : 21%

### **Taillis : 26%**

Chêne pédonculé, rouvre, pubescent : 69%  
Hêtre : 25%  
Autres : 6%

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

Le volume à l'hectare et la production sont extrêmement faibles.

\*

## **2.4.7. Résultats concernant les terrains d'usage lande**

### **2.4.7.1. Types regroupés de lande**

Les résultats concernant les terrains d'usage lande sont donnés dans les tableaux 4.1 à 4.3 du chapitre 4.

Ainsi qu'il a déjà été exposé, des points 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.

Le Tableau 2 de la page 82 indique les correspondances entre les types de lande portés dans la première colonne du tableau 4.1 du chapitre 4 et les types détaillés de formation végétale utilisés en photo-interprétation.

### **2.4.7.2. Autres classifications des landes et friches**

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 sans caractère de production.

Des opérations de terrain analogues à celles qui ont été mentionnées au § 2.4.5 pour les points d'usage "formation boisée de production" ont été effectuées sur un échantillon des points d'usage "lande" examinés en photo-interprétation, à condition que ces points ne soient pas des landes associées à des forêts sans caractère de production.

La surface concernée est de 63 577 ha.



Ces landes 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.

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

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

#### **Landes ou friches subméditerranéennes**

- landes à *Ginesta cinerea*, sur terrain généralement calcaire ;
- friche à *Buxus sempervirens*, sur affleurements calcaires ;
- lande marneuse à *Calamagrostis*, *Ononis*, *Hippophae rhamnoides* ;
- autre type subméditerranéen ;

#### **Landes montagnardes ou semi-montagnardes**

- grande lande de la basse montagne à flore non nettement méditerranéenne (*Pteridium aquilinum*, éricacées, etc.) ;
- grande lande de la série du hêtre ou du sapin à *Corylus avellana*.

#### **Landes subalpines**

- lande à *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus nana*, *Sorbus chamaemespilus*, *Lonicera coerulea*, ou pelouse à *Sesleria coerulea*, *Avena montana*, *Nardus stricta* ;
- pelouse au-dessus de la végétation forestière, à *Festuca spadicea*, *Carex curvula*, *Centaurea uniflora*, *Loiseleuria procumbens*, etc.

### **2.4.8. Résultats concernant les terrains d'usage agricole**

Les tableaux 1, 2 et 3 du chapitre 4 donnent les résultats disponibles concernant les terrains d'usage agricole.

Alors que les terrains boisés et les landes se répartissent dans les types détaillés de formation végétale qui leur correspondent, les terrains agricoles sont cartographiés comme des types pastoraux (Cf. § 2.4.3.3, page 56) ou à l'aide du type complémentaire où se trouvent à la fois les terrains agricoles cultivés, les terrains improductifs et les surfaces en eau.

| Types de lande du chapitre 4                           | Types détaillés de formation végétale   |
|--|---|
| Vides forestiers                                       | Futaie de hêtre (production)<br>Futaie de pin sylvestre (production)<br>Futaie de pin sylvestre (autre)<br>Futaie de sapin ou d'épicéa commun (production)<br>Futaie de sapin ou d'épicéa commun (autre)<br>Reboisement de sapin ou épicéa commun en plein<br>Futaie de mélèze d'Europe (production)<br>Futaie de mélèze d'Europe (autre)<br>Reboisement de mélèze d'Europe en plein<br>Futaie de pin noir (production)<br>Futaie de pin noir (autre)<br>Reboisement de pin noir en plein<br>Futaie de pin à crochets (production)<br>Futaie de pin à crochets (autre)<br>Futaies de pins indifférenciés (production)<br>Futaies de pins indifférenciés (autre)<br>Reboisement de pins indifférenciés en plein<br>Futaies de conifères indifférenciés (production)<br>Futaies de conifères indifférenciés (autre)<br>Reboisement de conifères indifférenciés en plein<br>Futaie mixte à feuillus majoritaires (production)<br>Futaie mixte à conifères majoritaires (production)<br>Mél. de futaie de conifères et taillis à feuillus majoritaires (prod.)<br>Mél. de futaie de conifères et taillis à conif. majoritaires (prod.)<br>Mél. de futaie de conifères et taillis (autre.)<br>Reboisement de pin noir en bandes ou sous abri (feuillus maj.)<br>Reb. de pins indifférenciés en bandes ou sous abri (conifères maj.)<br>Reb. de sapin ou épicéa com. en bandes ou sous abri (feuil. maj.)<br>Reb. de conifères indif. en bandes ou sous abri (feuillus maj.)<br>Reb. de conifères indif. en bandes ou sous abri (conif. maj.)<br>Taillis de chênes décidus (production)<br>Taillis de hêtre (production)<br>Taillis de hêtre (autre)<br>Taillis de feuillus indifférenciés (production)<br>Taillis de feuillus indifférenciés (autre) |
| Landes associées à des boisements morcelés             | Boisement morcelé de feuillus (production)<br>Boisement morcelé de feuillus (autre)<br>Boisement morcelé de conifères (production)<br>Boisement morcelé de conifères (autre)  |
| Landes associées à des boisements lâches               | Boisement lâche de feuillus (production)<br>Boisement lâche de feuillus (autre)<br>Boisement lâche de mélèze d'Europe (production)<br>Boisement lâche de mélèze d'Europe (autre)<br>Boisement lâche de conifères indifférenciés (production)<br>Boisement lâche de conifères indifférenciés (autre)   |
| Lande alpine   | Lande alpine<br>Pelouse alpine  |
| Grandes landes et pelouses pastorales non montagnardes | Grande lande<br>Grande formation pastorale (type pastoral)  |
| Incultes et friches                                    | Espace vert urbain<br>Inculte ou friche<br>Type complémentaire  |

Tableau 2

\*\*\*

## 2.5. ESSENCES

### 2.5.1. Généralités

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

Lorsqu'une surface est rapportée à une essence, il s'agit de la surface sur laquelle cette essence est principale, en convenant de ne prendre en compte dans les peuplements à structure de mélange de futaie et de taillis que la partie de futaie.

### 2.5.2. Répartition par région forestière

Voir Tableau 3 pages suivantes.

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

Les deux dernières lignes du tableau donnent les mêmes renseignements pour le total des essences. La surface de la première de ces deux lignes est donc la surface boisée de production effectivement boisée 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 :

- les chênes à feuilles caduques dans le Gapençais-Laragnais et le Rosannais ;
- le hêtre dans le Gapençais-Laragnais, le Bochaîne et le Champsaur ;
- le frêne dans le Champsaur, le Briançonnais et le Valgaudemar ;
- le pin sylvestre dans le Bochaîne, le Gapençais-Laragnais et le Rosannais ;
- le pin noir d'Autriche dans le Gapençais-Laragnais et le Rosannais ;
- le pin à crochets dans le Briançonnais et le Queyras ;
- le sapin pectiné dans l'Embrunais, le Champsaur, le Valgaudemar, le Dévoluy et le Bochaîne ;
- l'épicéa commun dans le Queyras, le Champsaur, le Valgaudemar et le Dévoluy ;
- le mélèze d'Europe dans le Briançonnais, le Queyras, l'Embrunais et le Champsaur.

### 2.5.3. Répartition par type de peuplement forestier et structure

#### 2.5.3.1. Généralités

La distinction des types de peuplement forestier repose essentiellement sur la composition en essences forestières et la structure, mais avec des regroupements d'essences plus ou moins larges (voir les définitions au § 2.4.3.1), et en considérant des ensembles qui peuvent atteindre plusieurs hectares.

**Surface absolue et relative par région forestière et par essence principale**

| <b>Région forestière</b><br><b>Essence(s)</b> | Briançonnais                  | Queyras                      | Embrunais                     | Champsaur                    | Valgaudemar                 | Dévoluy                     | Gapençais-Laragnais           | Bochaine                      | Rosannais                     | <b>TOTAL</b>                    |
|---|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|   | (ha)                          | (ha)                         | (ha)                          | (ha)                         | (ha)                        | (ha)                        | (ha)                          | (ha)                          | (ha)                          | (ha)                            |
| Chêne pédonculé, rouver, pubescent (ha)       | 188<br><b>1,2%</b>            |                              | 504<br><b>3,3%</b>            | 364<br><b>2,3%</b>           |                             |                             | 8 665<br><b>55,9%</b>         | 1 614<br><b>10,4%</b>         | 4 161<br><b>26,8%</b>         | 15 497<br><b>100,0%</b>         |
| Hêtre (ha)                                    |                               |                              | 389<br><b>2,9%</b>            | 1 509<br><b>11,4%</b>        | 836<br><b>6,3%</b>          | 399<br><b>3,0%</b>          | 5 626<br><b>42,5%</b>         | 2 686<br><b>20,3%</b>         | 1 794<br><b>13,6%</b>         | 13 240<br><b>100,0%</b>         |
| Frêne (ha)                                    | 866<br><b>34,6%</b>           |                              | 134<br><b>5,4%</b>            | 905<br><b>36,1%</b>          | 263<br><b>10,5%</b>         |                             | 337<br><b>13,4%</b>           |                               |                               | 2 504<br><b>100,0%</b>          |
| Autres feuillus (ha)                          | 231<br><b>7,7%</b>            | 133<br><b>4,4%</b>           | 337<br><b>11,2%</b>           | 353<br><b>11,7%</b>          | 536<br><b>17,8%</b>         |                             | 987<br><b>32,8%</b>           | 160<br><b>5,3%</b>            | 270<br><b>9,0%</b>            | 3 005<br><b>100,0%</b>          |
| Pin sylvestre (ha)                            | 3 506<br><b>5,9%</b>          | 2 073<br><b>3,5%</b>         | 6 001<br><b>10,0%</b>         | 1 361<br><b>2,3%</b>         | 554<br><b>0,9%</b>          | 1 267<br><b>2,1%</b>        | 15 110<br><b>25,2%</b>        | 15 611<br><b>26,1%</b>        | 14 428<br><b>24,1%</b>        | 59 911<br><b>100,0%</b>         |
| Pin noir d'Autriche (ha)                      | 276<br><b>2,5%</b>            |                              | 1 389<br><b>12,4%</b>         | 118<br><b>1,1%</b>           | 115<br><b>1,0%</b>          | 111<br><b>1,0%</b>          | 4 631<br><b>41,4%</b>         | 1 171<br><b>10,5%</b>         | 3 369<br><b>30,1%</b>         | 11 179<br><b>100,0%</b>         |
| Pin à crochets (ha)                           | 4 486<br><b>45,0%</b>         | 2 565<br><b>25,8%</b>        | 1 082<br><b>10,9%</b>         | 26<br><b>0,3%</b>            | 109<br><b>1,1%</b>          | 340<br><b>3,4%</b>          | 550<br><b>5,5%</b>            | 801<br><b>8,0%</b>            |                               | 9 959<br><b>100,0%</b>          |
| Sapin pectiné (ha)                            | 138<br><b>1,7%</b>            | 180<br><b>2,2%</b>           | 2 454<br><b>30,1%</b>         | 588<br><b>7,2%</b>           | 356<br><b>4,4%</b>          | 1 147<br><b>14,0%</b>       | 665<br><b>8,1%</b>            | 2 636<br><b>32,3%</b>         |                               | 8 164<br><b>100,0%</b>          |
| Épicéa commun (ha)                            |                               | 406<br><b>36,6%</b>          |                               | 158<br><b>14,3%</b>          | 135<br><b>12,2%</b>         | 307<br><b>27,7%</b>         |                               | 102<br><b>9,2%</b>            |                               | 1 108<br><b>100,0%</b>          |
| Mélèze d'Europe (ha)                          | 11 987<br><b>29,1%</b>        | 10 037<br><b>24,4%</b>       | 11 003<br><b>26,7%</b>        | 4 791<br><b>11,6%</b>        | 528<br><b>1,3%</b>          | 453<br><b>1,1%</b>          | 1 778<br><b>4,3%</b>          | 417<br><b>1,0%</b>            | 157<br><b>0,4%</b>            | 41 151<br><b>100,0%</b>         |
| Autres conifères (ha)                         | 676<br><b>51,1%</b>           | 249<br><b>18,8%</b>          |                               |                              | 16<br><b>1,2%</b>           |                             |                               | 191<br><b>14,4%</b>           | 190<br><b>14,4%</b>           | 1 322<br><b>100,0%</b>          |
| <b>TOTAL (ha)</b>                             | <b>22 355</b><br><b>13,4%</b> | <b>15 642</b><br><b>9,4%</b> | <b>23 294</b><br><b>13,9%</b> | <b>10 172</b><br><b>6,1%</b> | <b>3 448</b><br><b>2,1%</b> | <b>4 024</b><br><b>2,4%</b> | <b>38 347</b><br><b>23,0%</b> | <b>25 389</b><br><b>15,2%</b> | <b>24 369</b><br><b>14,6%</b> | <b>167 039</b><br><b>100,0%</b> |

Tableau 3

Ce tableau correspond aux tableaux 7(S) et 7(P) du chapitre 4 après regroupement des structures et des catégories de propriété.

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 principale dans tous les peuplements qui ont été rattachés à ce type.

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

La même remarque s'applique à la structure.

On a défini une essence principale 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 principale.

La répartition par type de peuplement forestier sera donnée pour les principales essences : hêtre, pin sylvestre, pin noir d'Autriche, pin à crochets, sapin pectiné et mélèze d'Europe.

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

#### 2.5.3.2. Hêtre

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha) |                              |              |               |
|---|--------------|------------------------------|--------------|---------------|
|   | Futaie       | Mélange de futaie et taillis | Taillis      | Total         |
| Futaie de hêtre                             | 1 117        | 68                           | 218          | <b>1 403</b>  |
| Futaie de pin sylvestre                     |              |                              |              |               |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 |              |                              |              |               |
| Futaie de mélèze                            |              |                              |              |               |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 88           |                              |              | <b>88</b>     |
| Futaie mixte                                | 1 259        | 201                          |              | <b>1 459</b>  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   | 1 248        | 659                          | 843          | <b>2 750</b>  |
| Taillis                                     | 936          | 744                          | 3 623        | <b>5 303</b>  |
| Boisement morcelé                           | 141          | 216                          | 276          | <b>632</b>    |
| Boisement lâche de mélèze                   |              |                              |              |               |
| Boisement lâche indifférencié               | 130          |                              | 1 475        | <b>1 606</b>  |
| <b>Total</b>                                | <b>4 918</b> | <b>1 887</b>                 | <b>6 435</b> | <b>13 240</b> |

Le hêtre se rencontre surtout en structure de taillis (49%) et dans les peuplements d'altitude.

### 2.5.3.3. Pin sylvestre

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha)  |                              |         |               |
|---|---------------|------------------------------|---------|---------------|
|   | Futaie        | Mélange de futaie et taillis | Taillis | Total         |
| Futaie de hêtre                             |               |                              |         |               |
| Futaie de pin sylvestre                     | 21 265        | 473                          |         | <b>21 739</b> |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 |               |                              |         |               |
| Futaie de mélèze                            | 220           |                              |         | <b>220</b>    |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 5 286         | 191                          |         | <b>5 476</b>  |
| Futaie mixte                                | 975           | 311                          |         | <b>1 285</b>  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   | 6 727         | 10 386                       |         | <b>17 113</b> |
| Taillis                                     | 248           | 1 206                        |         | <b>1 454</b>  |
| Boisement morcelé                           | 1 694         | 58                           |         | <b>1 752</b>  |
| Boisement lâche de mélèze                   |               |                              |         |               |
| Boisement lâche indifférencié               | 9 818         | 1 054                        |         | <b>10 872</b> |
| <b>Total</b>                                | <b>46 232</b> | <b>13 679</b>                |         | <b>59 911</b> |

Le pin sylvestre se trouve majoritairement en structure de futaie (77%) et en peuplements homogènes.

### 2.5.3.4. Pin noir d'Autriche

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha)  |                              |         |               |
|---|---------------|------------------------------|---------|---------------|
|   | Futaie        | Mélange de futaie et taillis | Taillis | Total         |
| Futaie de hêtre                             |               |                              |         |               |
| Futaie de pin sylvestre                     | 394           |                              |         | 394           |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 |               |                              |         |               |
| Futaie de mélèze                            | 160           |                              |         | 160           |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 8 135         | 190                          |         | <b>8 325</b>  |
| Futaie mixte                                |               |                              |         |               |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   | 647           | 135                          |         | <b>782</b>    |
| Taillis                                     |               |                              |         |               |
| Boisement morcelé                           | 220           |                              |         | <b>220</b>    |
| Boisement lâche de mélèze                   |               |                              |         |               |
| Boisement lâche indifférencié               | 936           | 363                          |         | <b>1 299</b>  |
| <b>Total</b>                                | <b>10 491</b> | <b>688</b>                   |         | <b>11 179</b> |

Le pin noir d'Autriche est essence principale dans sa grande majorité en structure de futaie (94%), et forme des peuplements très homogènes.

### 2.5.3.5. Pin à crochets

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha) |                              |         |              |
|---|--------------|------------------------------|---------|--------------|
|   | Futaie       | Mélange de futaie et taillis | Taillis | Total        |
| Futaie de hêtre                             |              |                              |         |              |
| Futaie de pin sylvestre                     | 401          |                              |         | <b>401</b>   |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 | 74           |                              |         | <b>74</b>    |
| Futaie de mélèze                            | 263          |                              |         | <b>263</b>   |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 7 964        |                              |         | <b>7 964</b> |
| Futaie mixte                                | 77           |                              |         | <b>77</b>    |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   |              | 313                          |         | <b>313</b>   |
| Taillis                                     |              |                              |         |              |
| Boisement morcelé                           |              |                              |         |              |
| Boisement lâche de mélèze                   | 88           |                              |         | <b>88</b>    |
| Boisement lâche indifférencié               | 779          |                              |         | <b>779</b>   |
| <b>Total</b>                                | <b>9 645</b> | <b>313</b>                   |         | <b>9 959</b> |

Le pin à crochets est presque partout essence principale en futaie (97%).

### 2.5.3.6. Sapin pectiné

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha) |                              |         |              |
|---|--------------|------------------------------|---------|--------------|
|   | Futaie       | Mélange de futaie et taillis | Taillis | Total        |
| Futaie de hêtre                             |              |                              |         |              |
| Futaie de pin sylvestre                     | 103          |                              |         | <b>103</b>   |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 | 3 393        | 180                          |         | <b>3 574</b> |
| Futaie de mélèze                            | 387          |                              |         | <b>387</b>   |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 1 128        |                              |         | <b>1 128</b> |
| Futaie mixte                                | 1 001        | 124                          |         | <b>1 125</b> |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   | 618          | 689                          |         | <b>1 307</b> |
| Taillis                                     | 103          | 187                          |         | <b>289</b>   |
| Boisement morcelé                           |              | 134                          |         | <b>134</b>   |
| Boisement lâche de mélèze                   | 117          |                              |         | <b>117</b>   |
| Boisement lâche indifférencié               |              |                              |         |              |
| <b>Total</b>                                | <b>6 849</b> | <b>1 314</b>                 |         | <b>8 164</b> |

Le sapin pectiné est surtout essence principale en futaie (84%), et y est assez fréquemment mélangé avec des feuillus.

### 2.5.3.7. Mélèze d'Europe

| Structure élémentaire<br>Type de peuplement | Surface (ha)  |                              |         |               |
|---|---------------|------------------------------|---------|---------------|
|   | Futaie        | Mélange de futaie et taillis | Taillis | Total         |
| Futaie de hêtre                             |               |                              |         |               |
| Futaie de pin sylvestre                     | 156           |                              |         | 156           |
| Futaie de sapin ou d'épicéa                 | 33            |                              |         | 33            |
| Futaie de mélèze                            | 25 973        |                              |         | 25 973        |
| Futaie de conifères indifférenciés          | 5 625         | 185                          |         | 5 810         |
| Futaie mixte                                |               | 94                           |         | 94            |
| Mélange de futaie de conifères et taillis   | 833           | 315                          |         | 1 148         |
| Taillis                                     | 103           |                              |         | 103           |
| Boisement morcelé                           | 43            | 134                          |         | 177           |
| Boisement lâche de mélèze                   | 6 419         |                              |         | 6 419         |
| Boisement lâche indifférencié               | 1 238         |                              |         | 1 238         |
| <b>Total</b>                                | <b>40 422</b> | <b>728</b>                   |         | <b>41 151</b> |

Le mélèze d'Europe n'est que très rarement mélangé de taillis (98% de futaie) mais il forme de nombreux boisements lâches et se mélange à d'autres conifères.

### 2.5.4. Répartition par classe d'âge

#### 2.5.4.1. Généralités

Les mesures d'âge faites sur les points d'inventaire au sol ne portent que sur l'essence principale, ainsi que sur le sapin lorsque l'épicéa est l'essence principale et vice versa. 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 souvent 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 la structure forestière élémentaire.

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 hêtre, le pin sylvestre, le pin noir d'Autriche, le pin à crochets, le sapin pectiné et le mélèze d'Europe.

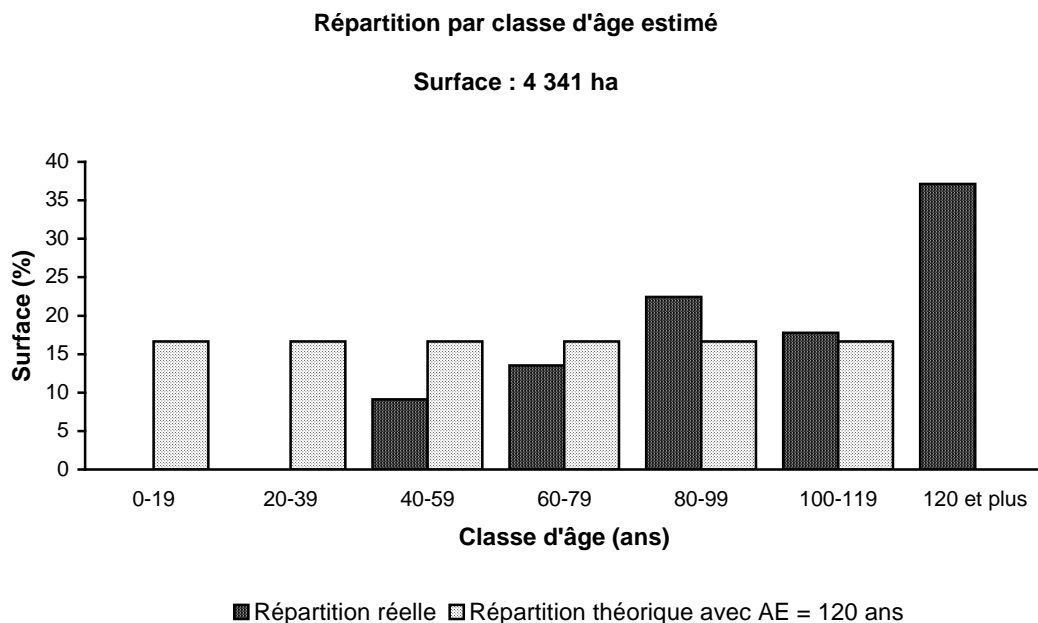
Les principaux résultats de cette analyse sont résumés ci-après. Les surfaces sont données pour l'ensemble du département et des propriétés, par grande classe d'âge en pourcentage de la surface totale étudiée. Elles sont comparées aux surfaces relatives correspondant à une répartition équilibrée pour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



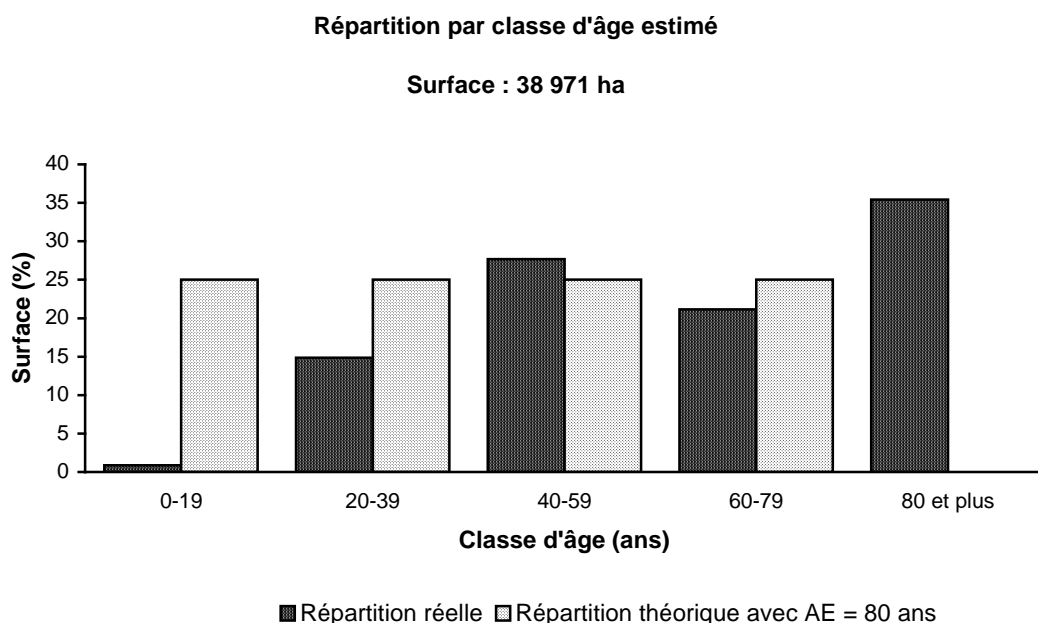
Lorsque le mode principal de renouvellement est la régénération naturelle, la surface occupée par les premières classes d'âge peut ne pas refléter l'importance réelle de ce renouvellement. C'est en effet le plus souvent le peuplement adulte qui constitue la plus grande part du couvert, et c'est son âge qui est pris en compte.

#### 2.5.4.2. Hêtre en futaie régulière



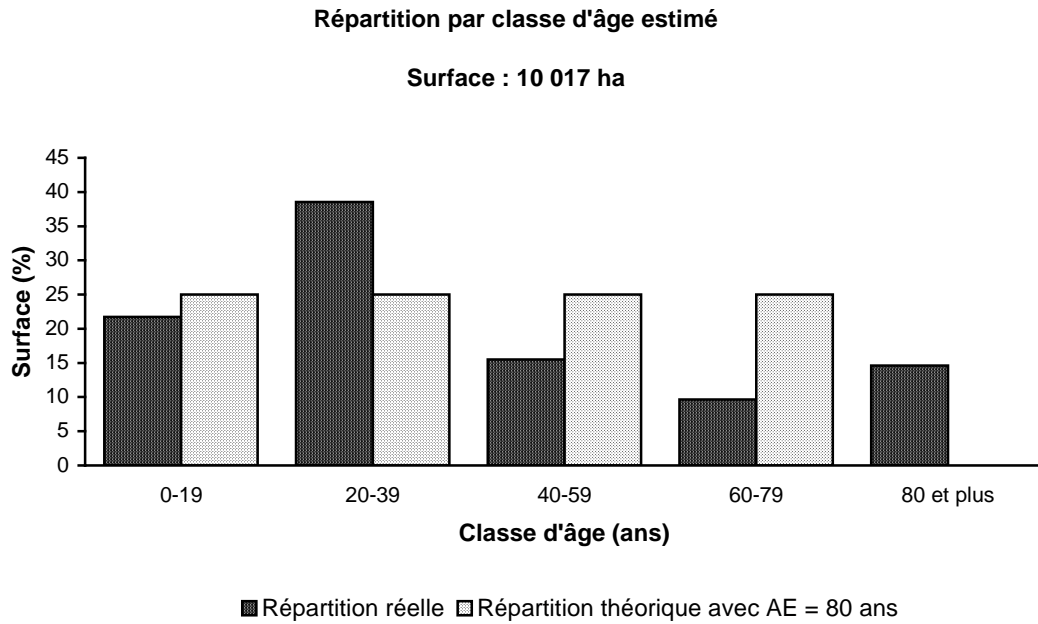
La répartition constatée est fortement déséquilibrée par déficit dans les premières classes d'âge et excès de vieux bois. Mais le hêtre est une essence d'ombre qui se régénère naturellement sous lui-même et les premières classes d'âge peuvent ne pas apparaître (Cf. dernier alinéa du § 2.5.4.1).

#### 2.5.4.3. Pin sylvestre en futaie régulière



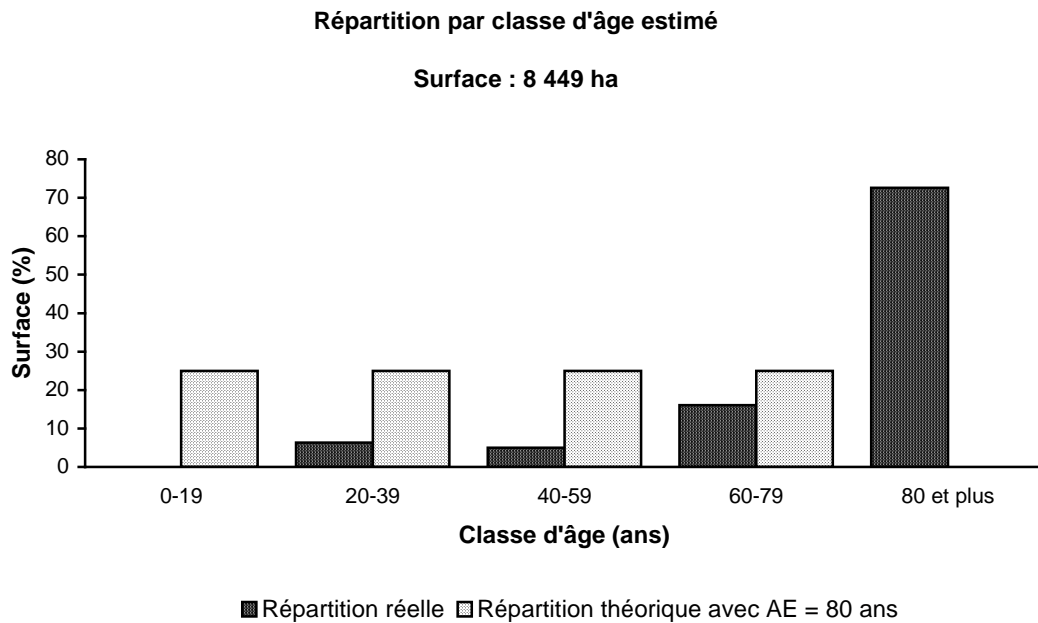
Le défaut de régénération est important.

#### 2.5.4.4. Pin noir d'Autriche en futaie régulière



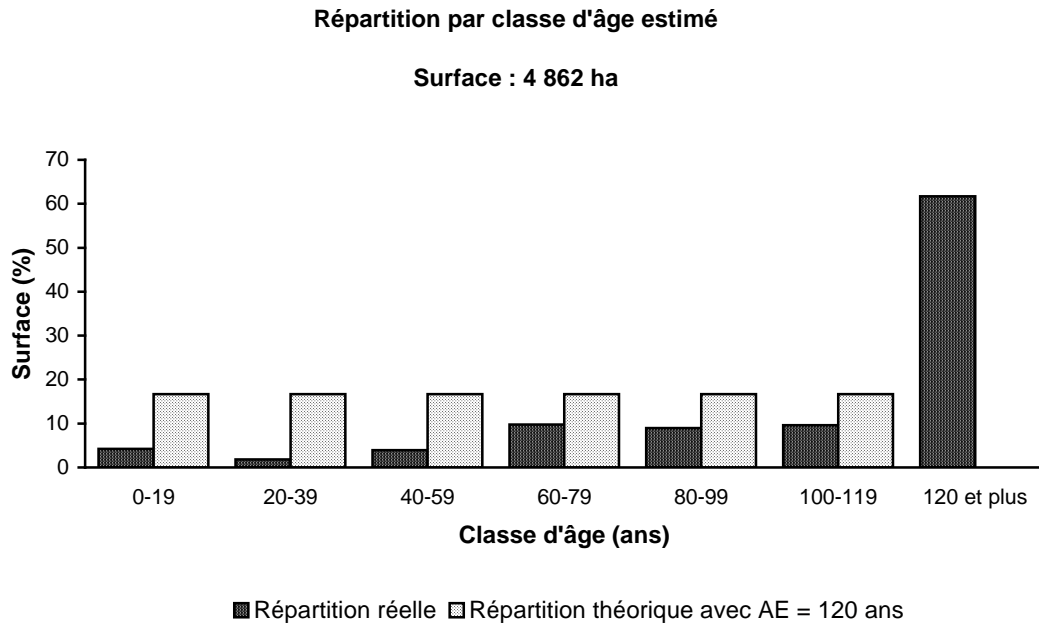
La répartition est relativement équilibrée.

#### 2.5.4.5. Pin à crochets en futaie régulière



La répartition est fortement déséquilibrée par excès de vieux bois, même si le pin à crochets peut supporter d'être traité à un âge d'exploitabilité supérieur à 80 ans.

#### 2.5.4.6. Sapin pectiné en futaie régulière



La répartition montre un excès de vieux bois. Des âges supérieurs à 200 ans ont été mesurés ou estimés. La récolte actuelle du sapin pectiné correspond en moyenne à un âge d'exploitabilité très supérieur à 120 ans.

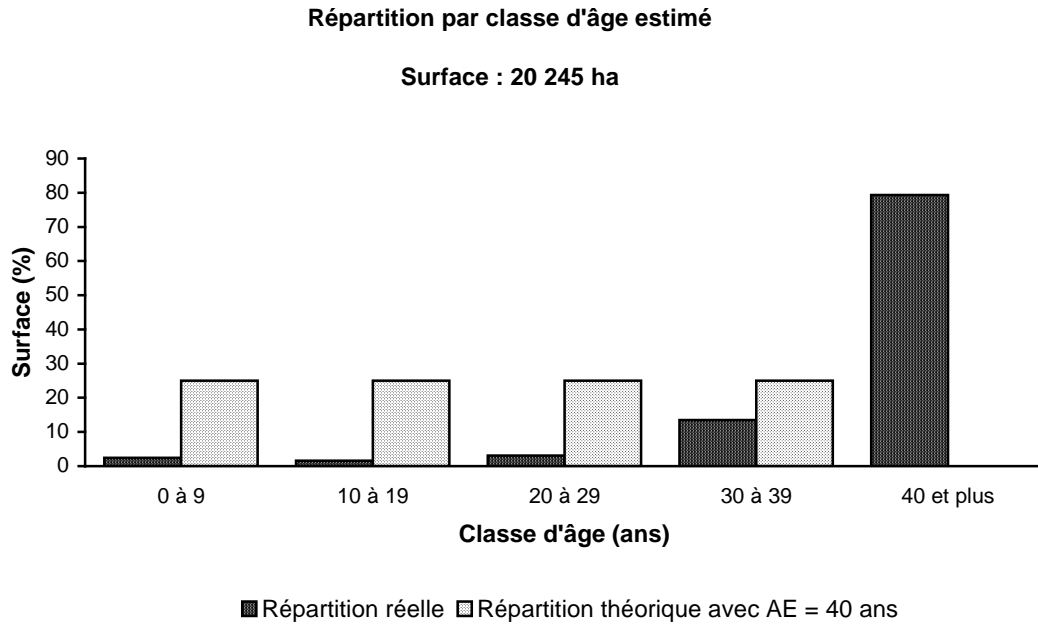
#### 2.5.4.7. Mélèze d'Europe en futaie régulière



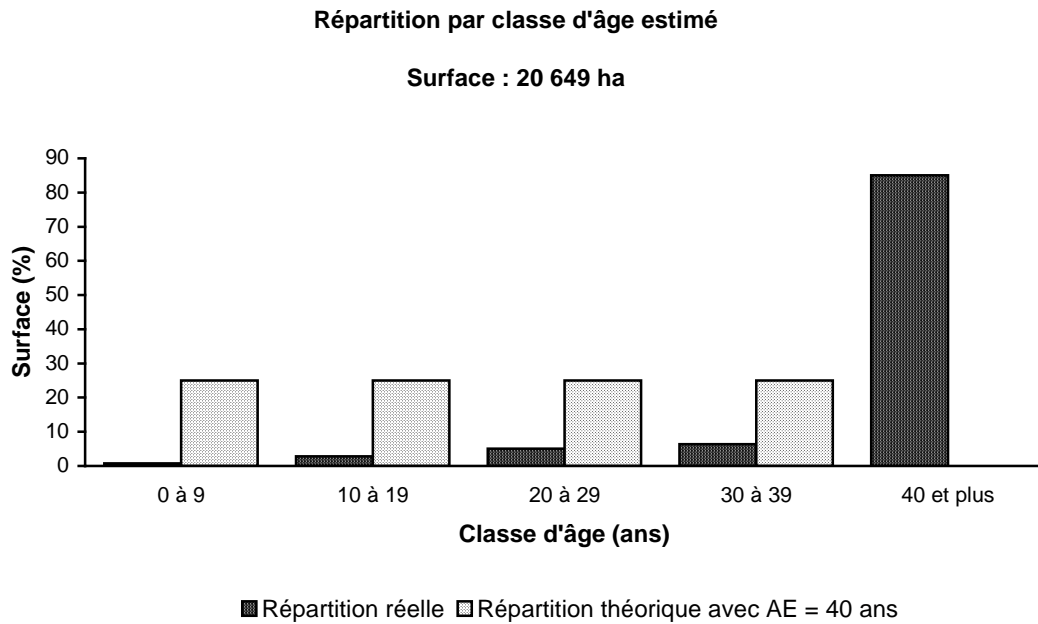
La répartition montre un excès de vieux bois et un certain défaut de régénération.

### 2.5.4.8. Taillis

Taillis simple



Taillis en mélange avec futaie



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

## 2.6. RÉCOLTE

### 2.6.1. Estimations globales

Le prélèvement annuel opéré pour les coupes de bois peut être connu à partir de l'enquête annuelle de branche (EAB) qui est la référence la plus courante sur ce sujet. Elle porte sur les volumes de bois **commercialisés** par les exploitants forestiers titulaires d'une carte, sans prendre en compte l'autoconsommation, 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 (1992-1996) a été de :

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Total feuillus sur écorce :               | 5 650 m <sup>3</sup> /an  |
| dont bois de feu :                        | 4 850 m <sup>3</sup> /an  |
| Total conifères sous écorce :             | 82 450 m <sup>3</sup> /an |
| Total conifères sur écorce (équivalent) : | 90 700 m <sup>3</sup> /an |
| Total récolté sur écorce :                | 96 350 m <sup>3</sup> /an |
| dont volume de bois d'œuvre :             | 68 350 m <sup>3</sup> /an |
| dont part de bois d'œuvre :               | 71%                       |
| dont part de bois de chauffage :          | 5%                        |

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

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

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

L'estimation faite est indépendante de la destination des produits (commercialisation ou autoconsommation), mais ne prend en compte que les arbres coupés dans les formations boisées de production.

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 des Hautes-Alpes, cette estimation, en volume sur écorce, est de :

| Essences  | Coupes rases et assimilées<br>(m <sup>3</sup> /an) | Coupes partielles<br>(m <sup>3</sup> /an) | Coupe totale<br>(m <sup>3</sup> /an) |
|-----------|--|---|--------------------------------------|
| Feuillus  | 13 620   | 10 510                                    | 24 130                               |
| Conifères | 30 762   | 62 276                                    | 93 038                               |
| Total     | 44 382   | 72 786                                    | 117 168                              |

L'estimation de la récolte totale est donc très voisine de celle que donne l'EAB pour les conifères (90 700 m<sup>3</sup>), et nettement supérieure pour les feuillus (5 650 m<sup>3</sup>), ce qui s'explique par l'autoconsommation.

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

| Essences  | Chablis<br>(m <sup>3</sup> /an) | Arbres morts<br>(m <sup>3</sup> /an) | Total<br>(m <sup>3</sup> /an) |
|-----------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Feuillus  | 2 939                           | 4 511                                | 7 450                         |
| Conifères | 22 859                          | 23 113                               | 45 972                        |
| Total     | 25 798                          | 27 624                               | 53 422                        |

### 2.6.2. Répartitions diverses

Les relevés de l'Inventaire permettent de répartir l'estimation du volume coupé en fonction des catégories de propriété, des essences, et des types de peuplement forestier. Les résultats sont donnés en valeur relative, par rapport au volume estimé de **117 168 m<sup>3</sup>**.

#### Répartition par catégorie de propriété

Forêts soumises                    92 761 m<sup>3</sup>/an soit 79%  
 Forêts privées                    24 408 m<sup>3</sup>/an soit 21%

Une autre source de renseignements pour les forêts soumises au régime forestier est constituée par les statistiques de vente et de délivrance de l'Office national des forêts (ONF). 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 1991 à 1995. La moyenne des volumes estimés lors des martelages, houppliers et taillis non compris, est de 77 979 m<sup>3</sup>/an. Le volume de taillis est de 3 214 m<sup>3</sup>/an. Les découpes utilisées par l'Office national des forêts sont supérieures à celles de l'IFN.

Il y aurait donc, même en tenant compte de l'effet des découpes, de la part de l'IFN une estimation des coupes en forêt soumise un peu supérieure à celle faite par l'ONF.

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

| Estimation | Feuillus<br>(m <sup>3</sup> /an) | Conifères<br>(m <sup>3</sup> /an) | Total<br>(m <sup>3</sup> /an) |
|------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ONF        | 6 537                            | 74 657                            | 81 194                        |
| IFN        | 12 755                           | 80 006                            | 92 761                        |

La différence n'est pas considérable.

#### 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<br>(m³/an) | Taux de récolte<br>(%) |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------|
|                                    | (m³/an)                           | (%)        |                                      |                        |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent | 7 459                             | 6          | 35 150                               | 21                     |
| Hêtre                              | 15 241                            | 13         | 72 800                               | 21                     |
| Autres feuillus                    | 1 430                             | 1          | 52 100                               | 3                      |
| <b>Total feuillus</b>              | <b>24 130</b>                     | <b>21</b>  | <b>160 050</b>                       | <b>15</b>              |
| Pin sylvestre                      | 30 245                            | 26         | 151 100                              | 20                     |
| Pin noir                           | 9 544                             | 8          | 60 050                               | 16                     |
| Pin à crochets                     | 5 501                             | 5          | 33 900                               | 16                     |
| Sapin pectiné                      | 25 693                            | 22         | 52 250                               | 49                     |
| Mélèze d'Europe                    | 19 011                            | 16         | 150 800                              | 13                     |
| Autres conifères                   | 3 044                             | 3          | 16 350                               | 19                     |
| <b>Total conifères</b>             | <b>93 038</b>                     | <b>79</b>  | <b>464 450</b>                       | <b>20</b>              |
| <b>Total général</b>               | <b>117 168</b>                    | <b>100</b> | <b>624 450</b>                       | <b>18</b>              |

#### Répartition par type de peuplement

|   |             |
|---|-------------|
| Futaie de conifères indifférenciés        | 20%         |
| Futaie de pin sylvestre                   | 16%         |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 14%         |
| Futaie de mélèze                          | 13%         |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 12%         |
| Futaie mixte                              | 11%         |
| Autres types                              | 14%         |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>100%</b> |

\*\*\*

### 3. ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

*Chapitre rédigé par la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Provence-Alpes-Côte-d'Azur  
Service régional de la forêt et du bois*

#### 3.1. L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

##### 3.1.1. La commercialisation et la desserte

Le mode de vente le plus courant des produits forestiers est la vente des bois sur pied. Cette procédure est de règle dans les forêts gérées par l'Office national des forêts et également générale dans les forêts privées. Le mode de vente en régie (bois vendu bord de route) est rarement utilisé.

Les coupes sont surtout situées sur des terrains de pente supérieure à 30%; il en est ainsi (si l'on considère les diamètres supérieurs à 30 cm) pour environ 80% du sapin et du pin sylvestre et pour environ 60% du mélèze, le tout ne nécessitant pas la création de nouvelles infrastructures.

La tendance est plus à l'amélioration de la desserte actuelle qu'à son extension.

##### 3.1.2. L'exploitation et les entreprises

En moyenne sur la période 1986-1996 :

93 856 m<sup>3</sup> ont été exploités annuellement dans le département des Hautes-Alpes dont :

- 68% de grumes ;
- 26% de trituration ;
- 6% de bois de feu ;

La production connaît son maximum dans la période 1986-1989 et en 1994, années où elle se situe au-dessus des 100 000 m<sup>3</sup>. Cette tendance est surtout liée à l'évolution de la production de trituration, la production de grumes, elle, est plus stable (63 000 m<sup>3</sup>).

Il s'agit essentiellement de résineux et, en premier lieu, pour les grumes, du sapin et de l'épicéa suivis du mélèze et du pin sylvestre. Inversement, ce sont les pins qui prédominent dans la production de bois de trituration. Le bois de feu, lui, reste marginal.

Une moitié des grumes est exportée vers l'Italie et, marginalement, vers la région Rhône-Alpes (mélèze) ; l'autre moitié est transformée dans les scieries du département.

On observe une augmentation des prix des meilleures coupes de mélèze et de sapin (jusqu'à plus de 500 F le mètre cube sur pied pour le mélèze).

Le nombre d'exploitants forestiers ayant leur siège social dans les Hautes-Alpes se maintient durant cette période et se situe autour de 60 dont la moitié a une activité d'exploitation forestière significative.

Le secteur de l'exploitation forestière embauche surtout des saisonniers, l'exploitation étant interrompue en saison hivernale. En moyenne, 30 salariés permanents et 30 équivalents permanents sont employés dans ce secteur.



## 3.2. LES SCIAGES

En moyenne sur la période 1986-1996 :

23 038 m<sup>3</sup> de sciages ont été produits annuellement par les scieries des Hautes-Alpes dont

- la part des sciages feuillus diminue jusqu'à disparaître
- la quasi-totalité est constituée de sciages résineux provenant du département avec :
  - 61% sapin épicéa
  - 15% mélèze
  - 15% pin sylvestre
  - 9% autres conifères (pin noir etc.)

Après un maximum de production et une production annuelle moyenne de 24 000 m<sup>3</sup> pour la période 1988-1992, l'on observe depuis 1992 une stabilisation de la production autour de 20 000 m<sup>3</sup> de sciages par an.

Ce sont surtout des bois de charpente suivis de loin par les bois de caisserie, de palette et d'emballage.

Le nombre des scieries se situe à 25 pour la période considérée. L'on constate la disparition de quatre scieries et la création d'une. En volume total de production cependant, création et disparitions se compensent.

Le secteur scierie emploie près de 45 employés et 25 dans le secteur aval.

Les scieries ont une activité peu intégrée à l'aval (menuiserie, montage de charpente, caisserie, palette, emballage).

Ce département se caractérise par une véritable filière d'entreprises (fabricants de chalets en mélèze, menuisiers) dont il est nécessaire de consolider l'activité pour renforcer les liens entre exploitants forestiers, scieurs et transformateurs et dans une optique d'aménagement harmonisé du territoire.

## 3.3. LES AIDES

### 3.3.1. Les types d'aides

La filière bois est prise en compte dans les cadres suivants :

- le contrat de plan État/Région 1994-1998 qui a inscrit pour l'économie du bois 11,5 MF à la charge de l'État (la totalité pour le massif alpin) et 10 MF à celle de la Région (dont 2,2 MF pour le massif alpin) ;
- les actions subventionnables par l'Union Européenne dans les deux programmes mis en œuvre au titre de l'objectif 5b concernant les zones fragiles rurales ;
  - **P.D.Z.R. 1989-1993 (plan de développement des zones rurales)**
    - i) sous-mesure 2.1.2. : exploitation forestière et aide à l'installation des jeunes exploitants forestiers (DJEF)
    - ii) mesure 2.2 : transformation du bois : aide à l'appui technique, études (FEDER)
    - iii) mesure 2.3 : transformation du bois : équipement des entreprises de première et de deuxième transformation (FEOGA)
  - **P.D.R. 1994-1999 (plan de développement rural)**
    - i) mesure 1.2 : valorisation de la filière bois
      - sous-mesure 1.2.2 : aide à l'exploitation forestière
      - sous-mesure 1.2.1 : animation et assistance technique
    - ii) mesure 1.5 : assistance technique et équipement des scieries et des entreprises de deuxième transformation.

### **3.3.2. Les mesures concrètes**

Pour la réalisation de ces actions, l'administration s'est appuyée sur

- la Chambre syndicale des exploitants forestiers et scieurs (départements 04 et 05) créée en 1992 ;
- l'Interprofession départementale FIBOIS 05 créée en 1995 qui initie une animation des professionnels et la promotion du bois dans la construction.

À titre d'exemples, on peut citer les actions spécifiques suivantes :

- la cellule diagnostic
- le stage comptabilité-gestion et la DJEF (dotation aux jeunes exploitants forestiers)
- "presci" ou précision des sciages (formation sur site pour les scieurs)
- les études Mélèze conduisant à connaître et faire connaître cette essence spécifique et sa valorisation (mélèze choix 2 dans la construction, tuiles en mélèze fendu, étude de marché, étude technologique du bois de mélèze pouvant conduire à s'adapter aux nouvelles normalisations).

### **3.4. CONCLUSION**

Le département des Hautes-Alpes, ces dernières années, a su développer des initiatives conduisant à construire une filière bois dynamique. Département de montagne et frontalier, il devra veiller à concilier les développements local et régional avec les liens qui l'unissent à la région Rhône-Alpes et à l'Italie dans l'optique d'un aménagement harmonisé du territoire.

TABLEAU A

## PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES

(Unité : mètre cube de bois rond)  
 Feuillus sur écorce  
 Conifères sous écorce

|                                    | Moyenne<br>1987-1990 | Moyenne<br>1991-1993 | 1994           | 1995          | 1996          |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>BOIS D'ŒUVRE</b>                |                      |                      |                |               |               |
| Hêtre                              |                      | 211                  |                | 530           | 120           |
| Noyer                              |                      | 28                   |                |               | 17            |
| Châtaignier                        |                      |                      |                |               |               |
| Frêne, érable                      |                      | 3                    |                |               |               |
| Peuplier                           | 150                  | 24                   | 350            |               | 34            |
| Autres feuillus                    | 591                  | 299                  | 50             | 21            | 16            |
| <b>TOTAL feuillus</b>              | <b>741</b>           | <b>565</b>           | <b>400</b>     | <b>551</b>    | <b>187</b>    |
| Sapin, épicéa                      | 25 426               | 25 879               | 27 491         | 31 741        | 30 348        |
| Mélèze                             | 15 651               | 17 123               | 16 819         | 12 941        | 13 828        |
| Pin sylvestre                      | 17 678               | 10 615               | 12 461         | 13 261        | 12 496        |
| Autres conifères                   | 6 729                | 6 841                | 9 763          | 5 965         | 5 856         |
| <b>TOTAL conifères</b>             | <b>65 484</b>        | <b>60 458</b>        | <b>66 534</b>  | <b>63 908</b> | <b>62 528</b> |
| <b>TOTAL BOIS D'ŒUVRE</b>          | <b>66 225</b>        | <b>61 023</b>        | <b>66 934</b>  | <b>64 459</b> | <b>62 715</b> |
| <b>BOIS D'INDUSTRIE</b>            |                      |                      |                |               |               |
| <b>TOTAL trituration feuillus</b>  | <b>914</b>           | <b>701</b>           | <b>148</b>     |               |               |
| Trituration sapin, épicéa          | 3 237                | 266                  | 1 050          | 627           | 671           |
| Trituration mélèze                 |                      | 287                  |                | 622           | 1 416         |
| Autres BI conifères (1)            | 23 499               | 13 204               | 36 366         | 22 936        | 16 207        |
| <b>TOTAL trituration conifères</b> | <b>26 736</b>        | <b>13 757</b>        | <b>37 416</b>  | <b>24 185</b> | <b>18 294</b> |
| Poteaux et autres bois d'industrie | 521                  | 268                  |                | 167           | 536           |
| <b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE</b>      | <b>28 171</b>        | <b>14 726</b>        | <b>37 564</b>  | <b>24 352</b> | <b>18 830</b> |
| <b>BOIS DE FEU</b>                 |                      |                      |                |               |               |
| <b>BOIS DE FEU COMMERCIALISÉ</b>   | 6 161                | 6 209                | 4 292          | 4 656         | 4 101         |
| <b>TOTAL</b>                       |                      |                      |                |               |               |
| <b>TOTAL EXPLOITATION</b>          | <b>100 557</b>       | <b>81 958</b>        | <b>108 790</b> | <b>93 467</b> | <b>85 646</b> |

TABLEAU B

## PRODUCTION DES SCIERIES

|                                   | Moyenne<br>1987-1990 | Moyenne<br>1991-1993 | 1994          | 1995          | 1996          |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>SCIAGES</b>                    |                      |                      |               |               |               |
| (Unité : mètre cube de bois scié) |                      |                      |               |               |               |
| Peuplier                          | 674                  | 20                   | 6             |               |               |
| Autres feuillus                   | 50                   | 59                   | 5             |               |               |
| <b>TOTAL feuillus</b>             | <b>724</b>           | <b>79</b>            | <b>11</b>     | <b>0</b>      | <b>0</b>      |
| Sapin - épicéa choix 0A, 0B et 1  | 144                  | 1 172                | 237           | 216           | 211           |
| Sapin - épicéa choix 2            | 11 156               | 12 065               | 11 676        | 12 198        | 12 325        |
| Sapin - épicéa choix 3A, 3B       | 1 816                | 2 843                | 2 491         | 1 857         | 1 506         |
| TOTAL sapin - épicéa              | 13 116               | 16 080               | 14 404        | 14 271        | 14 042        |
| Mélèze                            | 3 256                | 3 824                | 3 272         | 3 261         | 3 607         |
| Pin maritime                      |                      |                      |               | 87            |               |
| Pin sylvestre choix 0A, 0B et 1   |                      | 22                   |               |               |               |
| Pin sylvestre choix 2 et 3A       | 299                  | 347                  | 586           | 587           | 707           |
| Pin sylvestre choix 3B            | 4 580                | 2 055                | 573           | 421           | 961           |
| TOTAL pin sylvestre               | 4 879                | 2 424                | 1 159         | 1 008         | 1 668         |
| Autres conifères                  | 2 820                | 1 400                | 2 300         | 2 272         | 2 004         |
| <b>TOTAL conifères</b>            | <b>24 071</b>        | <b>23 728</b>        | <b>21 135</b> | <b>20 899</b> | <b>21 321</b> |
| <b>TOTAL SCIAGES</b>              | <b>24 795</b>        | <b>23 807</b>        | <b>21 146</b> | <b>20 899</b> | <b>21 321</b> |
| <b>CHUTES DE SCIERIE</b>          |                      |                      |               |               |               |
| (Unité : tonne)                   |                      |                      |               |               |               |
| Chutes brutes                     | 5 936                | 6 367                | 4 654         | 4 223         | 4 409         |
| Sciures                           | 3 430                | 3 105                | 2 198         | 2 615         | 2 534         |
| Autres chutes, écorces, débris    |                      |                      | 236           | 967           | 356           |
| <b>TOTAL chutes de scierie</b>    | <b>9 366</b>         | <b>9 472</b>         | <b>7 088</b>  | <b>7 805</b>  | <b>7 299</b>  |

\*\*\*

## 4. PRINCIPAUX RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE

### 4.1. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les principaux résultats sont fournis sous forme de tableaux standards, qui constituent l'essentiel du présent chapitre. Les chapitres 2 et 5 contiennent eux-mêmes 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 les bases de données de l'Inventaire forestier national.

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 des Hautes-Alpes.

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

Inventaire forestier national  
CER  
B.P. 1001  
Maurin  
34971 LATTES CEDEX

Téléphone : 04 67 07 80 86  
Télécopie : 04 67 07 80 91 ou 04 67 07 80 90

Mél : cer@ifn.fr

ou à la direction de l'IFN :

Inventaire forestier national  
Château des Barres  
45290 NOGENT-SUR-VERNISSON

Téléphone : 02 38 28 18 00  
Télécopie : 02 38 28 18 28

Mél : nogent@ifn.fr

Le lecteur trouvera au chapitre 6 (annexes) :

- § 6.2, le lexique des principaux termes utilisés ;
- § 6.3, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats ; il est vivement conseillé de s'y reporter ;
- § 6.4, la liste des essences forestières mentionnée au § 2.1.

## 4.2. CALENDRIER

L'étude préalable du département des Hautes-Alpes, comportant la délimitation des régions forestières et la définition de types de formation végétale, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire en 1973.

Les limites de quelques régions forestières ont été légèrement modifiées pour l'exécution du deuxième inventaire. Il n'y a pas eu de changement pour le troisième inventaire dans les limites ou appellations mais la distinction de sous-régions n'est plus faite.

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

La couverture photographique a été exécutée pour la plus grande partie en 1993 au format 23 x 23 cm, à l'échelle approximative de 1/17 000, sur émulsion infrarouge couleur. Quelques clichés ont été pris en 1994.

L'interprétation des clichés s'est effectuée entre juillet 1995 (travaux cartographiques) et mai 1996 et septembre 1996 et janvier 1997 (examen de l'échantillon de première phase, Cf. § 2.1).

Les mesures au sol, sur un échantillon réparti dans les bois et forêts et les landes, avec vérification de l'usage du sol sur des terrains agricoles et improductifs, ont été effectuées de mai 1997 à février 1998 ainsi qu'en juin et juillet 1998. L'inventaire des peupleraies, des haies, des alignements et des arbres forestiers épars n'a pas été fait.

L'exploitation des données brutes de terrain a été réalisée par le Centre de traitement informatique de l'IFN, à Nancy, au premier trimestre de 1999.

## 4.3. ÉCHANTILLONS UTILISÉS

L'interprétation de l'échantillon de première phase de l'inventaire général (usage du sol et formations boisées de production) a porté sur 13 257 points.

4 204 se trouvaient dans des formations boisées de production et 1 716 dans des landes.

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

- 1 457 points en formation boisée de production ;
- 371 points en landes, friches, certains terrains agricoles et improductifs et eau.

Les corrections effectuées pendant les opérations de deuxième phase sur le terrain ont réduit le nombre de points en formation boisée de production à 1 353. C'est celui qui apparaît au troisième tableau du § 2.2.

## 4.4. PRÉCISION DES RÉSULTATS

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

Ce calcul a donné les résultats ci-après pour l'intervalle de confiance au seuil de 68% (deux tiers) concernant les surfaces, volumes et accroissements totaux et par catégorie de propriété des formations boisées de production.

| <b>Propriété</b>      | <b>Surface (ha)<br/>Tableau N°9</b> | <b>Volume (m³)<br/>Tableau N°10</b> | <b>Accroissement (m³)<br/>Tableau N°11</b> |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Domaniale             | 22 768± 599                         | 3 457 900± 241 800                  | 102 250± 6 400                             |
| Soumise non domaniale | 61 902± 985                         | 9 333 900± 337 900                  | 216 800± 7 550                             |
| Privée                | 82 650± 1 711                       | 8 127 500± 315 400                  | 264 750± 9 850                             |
| <b>Total</b>          | <b>167 320± 2 059</b>               | <b>20 919 300± 529 300</b>          | <b>583 800± 14 050</b>                     |

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

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





#### 4.5. TABLEAUX RELATIFS À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

05 - Tableau 1

#### RÉPARTITION DU TERRITOIRE SELON LA COUVERTURE DU SOL

| Couverture du sol                 | Surface        |              |
|-----------------------------------|----------------|--------------|
|                                   | (ha)           | (%)          |
| Formations boisées                | 193 576        | 34,0         |
| <u>Landes</u>                     | 63 577         | 11,2         |
| Terrains agricoles et peupleraies | 169 626        | 29,8         |
| Eaux                              | 3 975          | 0,7          |
| Sans production végétale          | 138 210        | 24,3         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>568 965</b> | <b>100,0</b> |

05 - Tableau 2

Répartition du territoire selon la couverture du sol  
et la catégorie de propriété

| Couverture du sol                           | Terrains soumis au régime forestier |                                   | Terrains non soumis au régime forestier<br>(= privés)<br>(ha) | Total<br>(ha) |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|
|   | Domaniaux<br>(ha)                   | Communaux<br>et assimilés<br>(ha) |   |               |
| <b>A . Terrains non boisés</b>              |                                     |                                   |   |               |
| . Terrains agricoles et<br>peupleraies      | 6 395                               | 3 168                             | 160 064   | 169 626       |
| . <u>Landes</u>                             | 9 551                               | 5 105                             | 48 921  | 63 577        |
| . Eaux                                      | 83                                  | 81                                | 3 811   | 3 975         |
| . Sans production végétale                  | 18 104                              | 8 767                             | 111 339   | 138 210       |
| TOTAL PAR CATÉGORIE<br>DE PROPRIÉTÉ - A -   | 34 133                              | 17 120                            | 324 135   | 375 388       |
| <b>B . Terrains boisés</b>                  |                                     |                                   |   |               |
| <u>Formations<br/>boisées de production</u> |                                     |                                   |   |               |
| . Bois                                      | 22 640                              | 61 902                            | 78 339  | 162 881       |
| . Boqueteaux                                | 41                                  |                                   | 2 895   | 2 936         |
| . Bosquets                                  | 87                                  |                                   | 1 417   | 1 503         |
| TOTAL                                       | 22 768                              | 61 902                            | 82 650  | 167 320       |
| <u>Autres formations boisées</u>            | 4 722                               | 10 887                            | 10 646  | 26 256        |
| TOTAL PAR CATÉGORIE<br>DE PROPRIÉTÉ - B -   | 27 490                              | 72 789                            | 93 297  | 193 576       |
| TOTAL A + B                                 | 61 624                              | 89 910                            | 417 432   | 568 965       |
|   | 151 533                             |                                   |   |               |
| Taux de boisement B/(A+B)                   |                                     |                                   |   | 34,0%         |

05 - Tableau 3

Répartition du territoire par grande catégorie de couverture du sol et taux de boisement des régions forestières

Toutes propriétés

| Région forestière   | Surface totale<br>(ha) | Terrains agricoles et peupleraies<br>(ha) | <u>Landes</u><br>(ha) | Eaux et terrains sans production végétale<br>(ha) | Formations boisées     |                |                 | Taux de boisement<br>(%) |
|---------------------|------------------------|---|-----------------------|---|------------------------|----------------|-----------------|--------------------------|
|                     |                        |   |                       |   | de production<br>(ha)  | autres<br>(ha) | totales<br>(ha) |                          |
| Briançonnais        | 133 930                | 38 428                                    | 11 805                | 56 440  | 22 355                 | 4 902          | 27 257          | 20,4                     |
| Queyras             | 64 796                 | 22 224                                    | 4 777                 | 17 629  | 15 642                 | 4 524          | 20 166          | 31,1                     |
| Embrunais           | 76 290                 | 20 028                                    | 7 505                 | 20 237  | 23 294                 | 5 225          | 28 519          | 37,4                     |
| Champsaur           | 46 711                 | 19 938                                    | 5 091                 | 10 791  | 10 172                 | 719            | 10 891          | 23,3                     |
| Valgaudemar         | 28 704                 | 7 268                                     | 7 213                 | 8 846   | 3 448                  | 1 930          | 5 377           | 18,7                     |
| Dévoluy             | 22 569                 | 9 058                                     | 2 221                 | 6 424   | 4 178                  | 688            | 4 866           | 21,6                     |
| Gapençais-Laragnais | 108 854                | 38 160                                    | 13 046                | 15 510  | 38 347                 | 3 791          | 42 138          | 38,7                     |
| Bochaine            | 42 833                 | 6 677                                     | 4 164                 | 3 981   | 25 516                 | 2 495          | 28 010          | 65,4                     |
| Rosannais           | 44 279                 | 7 846                                     | 7 755                 | 2 326   | 24 369                 | 1 983          | 26 352          | 59,5                     |
| TOTAL               | 568 965                | 169 626                                   | 63 577                | 142 185   | 167 320 <sup>(1)</sup> | 26 256         | 193 576         | 34,0                     |

(1) 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 (281 ha).

#### 4.6. TABLEAUX RELATIFS AUX LANDES

## 05 - Tableau 4.1

Landes  
Surface par type de lande et région forestière

## Toutes propriétés

| Région forestière                          | Briançonnais  | Queyras      | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy      | Gapençais-Laragnais | Bochaine     | Rosannais    | TOTAL         |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| Type de lande                              | (ha)          | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)                | (ha)         | (ha)         | (ha)          |
| Vides forestiers                           | 1 057         | 348          | 235          | 271          | 88           |              | 536                 | 567          | 595          | <b>3 697</b>  |
| Landes associées à des boisements morcelés | 458           |              |              | 127          |              |              |                     |              |              | <b>585</b>    |
| Landes associées à des boisements lâches   | 1 790         | 558          | 1 526        | 181          | 824          | 777          | 6 691               | 2 146        | 1 959        | <b>16 452</b> |
| Lande alpine                               | 5 590         | 3 177        | 3 448        | 4 091        | 5 722        | 571          |                     | 45           |              | <b>22 643</b> |
| Grandes landes et pelouses pastorales      | 2 399         | 292          | 997          | 125          | 580          | 626          | 4 944               | 1 081        | 4 870        | <b>15 915</b> |
| Incultes et friches                        | 511           | 401          | 1 299        | 295          |              | 247          | 875                 | 326          | 332          | <b>4 285</b>  |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>11 805</b> | <b>4 777</b> | <b>7 505</b> | <b>5 091</b> | <b>7 213</b> | <b>2 221</b> | <b>13 046</b>       | <b>4 164</b> | <b>7 755</b> | <b>63 577</b> |

## 05 - Tableau 4.2

Landes  
Surface par nature de terrain et région forestière

## Toutes propriétés

| Région forestière             | Briançonnais  | Queyras      | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy      | Gapençais-Laragnais | Bochaine     | Rosannais    | TOTAL         |
|-------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| Type de lande                 | (ha)          | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)                | (ha)         | (ha)         | (ha)          |
| <b>Pente inférieure à 30%</b> |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| Sol meuble                    |               |              | 738          | 380          |              |              | 1 273               | 1 180        | 982          | <b>4 552</b>  |
| Sol rocheux par place         | 424           | 533          | 477          |              |              |              | 1 109               | 85           |              | <b>2 628</b>  |
| Sol entièrement rocheux       |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| <b>Pente supérieure à 30%</b> |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| Sol meuble                    |               | 95           | 172          | 35           |              | 571          | 1 768               | 559          | 88           | <b>3 288</b>  |
| Sol rocheux par place         | 4 922         | 1 690        | 1 903        | 144          | 324          | 733          | 6 704               | 2 123        | 4 990        | <b>23 532</b> |
| Sol entièrement rocheux       | 2 581         | 877          | 1 037        | 2 898        | 5 025        | 778          | 902                 |              | 1 646        | <b>15 745</b> |
| <b>Indéterminé</b>            | 3 878         | 1 582        | 3 178        | 1 634        | 1 864        | 139          | 1 290               | 217          | 50           | <b>13 832</b> |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>11 805</b> | <b>4 777</b> | <b>7 505</b> | <b>5 091</b> | <b>7 213</b> | <b>2 221</b> | <b>13 046</b>       | <b>4 164</b> | <b>7 755</b> | <b>63 577</b> |

## 05 - Tableau 4.3

Landes  
Surface par type écologique et région forestière

## Toutes propriétés

| Région forestière                               | Briançonnais  | Queyras      | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy      | Gapençais-Laragnais | Bochaine     | Rosannais    | TOTAL         |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| Type écologique                                 | (ha)          | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)                | (ha)         | (ha)         | (ha)          |
| <b>Landes ou friches subméditerranéennes</b>    |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| Lande à genêt cendré                            |               |              |              |              |              |              | 6 696               | 2 188        | 4 321        | <b>13 205</b> |
| Lande à buis                                    |               |              |              |              |              |              | 179                 | 1 110        | 2 734        | <b>4 024</b>  |
| Lande marneuse                                  | 490           |              | 116          |              |              |              | 2 234               |              | 650          | <b>3 490</b>  |
| Autre lande subméditerranéenne                  |               |              |              |              |              |              | 484                 |              |              | <b>484</b>    |
| <b>Landes montagnardes ou semi-montagnardes</b> |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| Grande lande à fougère aigle, éricacées         |               |              |              | 127          |              |              |                     | 45           |              | <b>171</b>    |
| Grande lande de la série du hêtre ou du sapin   |               |              |              | 127          | 579          |              | 1 927               | 475          |              | <b>3 107</b>  |
| <b>Landes subalpines</b>                        |               |              |              |              |              |              |                     |              |              |               |
| Lande à rhododendron, genévrier nain            | 2 625         | 837          | 1 798        | 1 693        | 1 344        | 1 978        | 123                 | 129          |              | <b>10 528</b> |
| Pelouse au-dessus de la végétation forestière   | 4 811         | 2 358        | 2 413        | 1 511        | 3 426        | 104          | 113                 |              |              | <b>14 736</b> |
| <b>Indéterminé</b>                              | 3 878         | 1 582        | 3 178        | 1 634        | 1 864        | 139          | 1 290               | 217          | 50           | <b>13 832</b> |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>11 805</b> | <b>4 777</b> | <b>7 505</b> | <b>5 091</b> | <b>7 213</b> | <b>2 221</b> | <b>13 046</b>       | <b>4 164</b> | <b>7 755</b> | <b>63 577</b> |

#### 4.7. TABLEAUX RELATIFS AUX FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

##### 4.7.1. Résultats par essence ou groupe d'essences

Tableaux 5 et 6

**Formations boisées de production**  
**Volumes, accroissements et recrutements par essence**  
**Toutes propriétés**

| Essence                               | Formations boisées de production |                              |                            |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|                                       | Volume<br>(m³)                   | Accroissement (1)<br>(m³/an) | Recrutement (1)<br>(m³/an) |
| Chênes pédonculé, rouvre et pubescent | 1 042 700                        | 30 300                       | 4 850                      |
| Hêtre                                 | 2 330 800                        | 65 000                       | 7 800                      |
| Bouleaux                              | 42 700                           | 1 550                        | 150                        |
| Grands aulnes                         | 80 000                           | 3 850                        | 750                        |
| Grands érables                        | 127 500                          | 5 150                        | 300                        |
| Frênes                                | 219 500                          | 8 900                        | 950                        |
| Petits érables                        | 122 000                          | 4 750                        | 1 300                      |
| Cerisiers - Merisier                  | 27 800                           | 1 100                        | 150                        |
| Fruitiers                             | 132 800                          | 4 800                        | 2 100                      |
| Tremble                               | 174 400                          | 7 800                        | 400                        |
| Saules                                | 37 400                           | 1 950                        | 300                        |
| Peupliers non cultivés                | 154 000                          | 4 500                        | 200                        |
| Autres feuillus                       | 25 100                           | 700                          | 500                        |
| <b>Total feuillus</b>                 | <b>4 516 600</b>                 | <b>140 250</b>               | <b>19 800</b>              |
| Pin sylvestre                         | 4 743 300                        | 140 700                      | 10 350                     |
| Pin noir d'Autriche                   | 1 186 000                        | 55 300                       | 4 750                      |
| Pin à crochets                        | 1 397 000                        | 32 400                       | 1 450                      |
| Pin cembro                            | 349 600                          | 5 950                        | 150                        |
| Sapin pectiné                         | 1 777 600                        | 51 100                       | 1 150                      |
| Épicéa commun                         | 221 500                          | 8 050                        | 850                        |
| Mélèze d'Europe                       | 6 714 500                        | 148 750                      | 2 050                      |
| Autres conifères                      | 13 200                           | 1 250                        | 100                        |
| <b>Total conifères</b>                | <b>16 402 700</b>                | <b>443 550</b>               | <b>20 900</b>              |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>20 919 300</b>                | <b>583 800</b>               | <b>40 700</b>              |

(1) Accroissement courant sur écorce et recrutement calculés sur la période 1992-1996.



**05 - Tableau 7 (S)**  
**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

| <u>Structure forestière élémentaire</u> | <u>Essence principale</u> | Briançonnais  | Queyras       | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy      | Gapençais-Laragnais | Bochaine     | Rosannais     | TOTAL         |
|---|---------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|
|   |                           | (ha)          | (ha)          | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)                | (ha)         | (ha)          | (ha)          |
| FUTAIE                                  | Chênes péd., rouvre, pub. |               |               | 122          | 68           |              |              | 1 686               | 102          | 255           | <b>357</b>    |
|   | Hêtre                     |               |               |              |              |              |              |                     | 529          | 341           | <b>2 746</b>  |
|   | Grands érables            |               |               |              |              |              |              |                     | 113          |               | <b>113</b>    |
|   | Tremble                   |               |               | 193          |              | 98           |              |                     |              |               | <b>291</b>    |
|   | Autres feuillus           | 42            |               | 28           |              | 89           |              |                     |              |               | <b>159</b>    |
|   | <b>Total feuillus</b>     | <b>42</b>     |               | <b>343</b>   | <b>68</b>    | <b>188</b>   |              | <b>1 686</b>        | <b>744</b>   | <b>596</b>    | <b>3 667</b>  |
|   | Pin sylvestre             | 2 762         | 1 282         | 2 606        | 236          | 288          | 285          | 2 859               | 3 102        | 1 104         | <b>14 524</b> |
|   | Pin noir d'Autriche       | 276           |               | 882          | 118          | 115          | 111          | 3 049               | 886          | 2 231         | <b>7 667</b>  |
|   | Pin à crochets            | 3 665         | 2 026         | 965          | 26           | 109          | 131          | 441                 | 542          |               | <b>7 906</b>  |
|   | Pin cembro                | 676           | 249           |              |              |              |              |                     |              |               | <b>925</b>    |
| Sapin pectiné                           | 138                       | 180           | 2 203         | 365          | 261          | 917          | 376          | 1 699               |              | <b>6 140</b>  |               |
| Épicéa commun                           |                           | 265           |               | 158          | 27           | 173          |              | 102                 |              | <b>725</b>    |               |
| Mélèze d'Europe                         | 8 464                     | 8 051         | 6 363         | 2 726        | 420          | 129          | 1 584        | 417                 |              | <b>28 153</b> |               |
| Autres conifères                        |                           |               |               |              | 16           |              |              | 98                  | 75           | <b>190</b>    |               |
| <b>Total conifères</b>                  | <b>15 981</b>             | <b>12 054</b> | <b>13 020</b> | <b>3 630</b> | <b>1 235</b> | <b>1 747</b> | <b>8 308</b> | <b>6 847</b>        | <b>3 410</b> | <b>66 231</b> |               |
| <b>TOTAL FUTAIE</b>                     | <b>16 023</b>             | <b>12 054</b> | <b>13 363</b> | <b>3 698</b> | <b>1 422</b> | <b>1 747</b> | <b>9 994</b> | <b>7 591</b>        | <b>4 006</b> | <b>69 898</b> |               |

**05 - Tableau 7 (S) Suite**  
**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et région forestière**  
**Propriétés soumises au régime forestier**

| <u>Structure forestière élémentaire</u> | <u>Essence principale</u> | Briançonnais  | Queyras       | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy       | Gapençais-Laragnais | Bochaine     | Rosannais     | TOTAL        |
|---|---------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|
|   |                           | (ha)          | (ha)          | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)          | (ha)                | (ha)         | (ha)          | (ha)         |
| MÉLANGE<br>FUTAIE-<br>TAILLIS<br>(1)    | Hêtre                     |               |               | 128          |              |              |               | 196                 | 295          | 352           | <b>970</b>   |
|   | Total feuillus            |               |               | 128          |              |              |               | 196                 | 295          | 352           | <b>970</b>   |
|   | Pin sylvestre             | 94            | 18            |              |              |              | 74            | 2 022               | 2 297        | 1 388         | <b>5 893</b> |
|   | Pin noir d'Autriche       |               |               |              |              |              |               | 225                 | 99           |               | <b>324</b>   |
|   | Pin à crochets            |               |               |              |              |              | 55            |                     | 259          |               | <b>313</b>   |
|   | Sapin pectiné             |               |               |              |              |              | 47            | 289                 | 535          |               | <b>871</b>   |
|   | Épicéa commun             |               |               |              |              |              | 74            |                     |              |               | <b>74</b>    |
| Autres conifères                        | 53                        |               |               |              |              | 68           |               |                     |              | <b>122</b>    |              |
| Total conifères                         | 147                       | 18            |               |              |              | 318          | 2 536         | 3 191               | 1 388        | <b>7 598</b>  |              |
| TOTAL MÉLANGE<br>FUTAIE-TAILLIS         | 147                       | 18            | 128           |              |              | 318          | 2 732         | 3 485               | 1 740        | <b>8 568</b>  |              |
| TAILLIS                                 | Chênes péd., rouvre, pub. |               |               | 126          |              |              |               | 678                 | 477          | 1 254         | <b>2 535</b> |
|   | Hêtre                     |               |               |              |              | 389          | 108           | 1 803               | 716          | 282           | <b>3 299</b> |
|   | Grands érables            |               |               |              |              | 85           |               |                     |              |               | <b>85</b>    |
|   | Frênes                    | 139           |               |              |              |              |               |                     |              |               | <b>139</b>   |
|   | Tremble                   |               |               |              |              |              |               | 145                 |              |               | <b>145</b>   |
| TOTAL TAILLIS                           | 139                       |               | 126           |              | 474          | 108          | 2 627         | 1 193               | 1 536        | <b>6 204</b>  |              |
| <b>TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE</b>      | <b>16 308</b>             | <b>12 072</b> | <b>13 617</b> | <b>3 698</b> | <b>1 897</b> | <b>2 173</b> | <b>15 353</b> | <b>12 270</b>       | <b>7 283</b> | <b>84 670</b> |              |

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

**05 - Tableau 7 (P)**  
**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et région forestière**  
**Propriétés privées**

| <u>Structure forestière élémentaire</u> | <u>Essence principale</u> | Briançonnais | Queyras      | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy       | Gapençais-Laragnais | Bochaine      | Rosannais     | TOTAL         |
|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
|   |                           | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)          | (ha)                | (ha)          | (ha)          | (ha)          |
| FUTAIE                                  | Chênes péd., rouvre, pub. |              |              |              | 110          |              |               | 2 335               | 161           | 746           | <b>3 352</b>  |
|   | Hêtre                     |              |              | 140          | 840          | 171          | 83            | 511                 | 202           | 224           | <b>2 171</b>  |
|   | Frênes                    |              |              |              | 413          |              |               | 210                 |               |               | <b>623</b>    |
|   | Tremble                   |              | 133          |              |              |              |               | 118                 |               | 132           | <b>383</b>    |
|   | Peupliers non cultivés    | 190          |              |              |              |              |               |                     | 47            | 138           | <b>374</b>    |
|   | Autres feuillus           |              |              |              |              |              |               | 145                 |               |               | <b>145</b>    |
|   | <b>Total feuillus</b>     | <b>190</b>   | <b>133</b>   | <b>140</b>   | <b>1 364</b> | <b>171</b>   | <b>83</b>     | <b>3 319</b>        | <b>410</b>    | <b>1 240</b>  | <b>7 048</b>  |
| FUTAIE                                  | Pin sylvestre             | 650          | 772          | 3 395        | 892          | 122          | 806           | 7 341               | 7 902         | 9 828         | <b>31 707</b> |
|   | Pin noir d'Autriche       |              |              | 354          |              |              |               | 1 147               | 185           | 1 138         | <b>2 825</b>  |
|   | Pin à crochets            | 821          | 538          | 116          |              |              | 154           | 109                 |               |               | <b>1 739</b>  |
|   | Sapin pectiné             |              |              | 117          | 223          | 95           |               |                     | 274           |               | <b>709</b>    |
|   | Mélèze d'Europe           | 3 376        | 1 986        | 4 251        | 1 941        | 108          | 256           | 194                 |               | 157           | <b>12 269</b> |
|   | Autres conifères          |              | 141          |              |              |              | 60            |                     | 93            | 115           | <b>408</b>    |
| <b>Total conifères</b>                  | <b>4 847</b>              | <b>3 437</b> | <b>8 233</b> | <b>3 055</b> | <b>325</b>   | <b>1 276</b> | <b>8 791</b>  | <b>8 454</b>        | <b>11 239</b> | <b>49 658</b> |               |
| <b>TOTAL FUTAIE</b>                     | <b>5 037</b>              | <b>3 570</b> | <b>8 373</b> | <b>4 419</b> | <b>496</b>   | <b>1 359</b> | <b>12 110</b> | <b>8 864</b>        | <b>12 478</b> | <b>56 706</b> |               |

**05 - Tableau 7 (P) Suite**  
**Formations boisées de production**  
**Surface par essence principale et région forestière**

**Propriétés privées**

| <u>Structure forestière élémentaire</u> | <u>Essence principale</u> | Briançonnais | Queyras      | Embrunais    | Champsaur    | Valgaudemar  | Dévoluy       | Gapençais-Laragnais | Bochaine      | Rosannais     | TOTAL         |
|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
|   |                           | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)         | (ha)          | (ha)                | (ha)          | (ha)          | (ha)          |
| MÉLANGE<br>FUTAIE<br>TAILLIS<br>(1)     | Chênes péd., rouvre, pub. |              |              | 306          | 124          |              |               | 271                 | 254           | 157           | <b>1 112</b>  |
|   | Hêtre                     |              |              |              | 234          |              | 208           | 408                 |               | 68            | <b>917</b>    |
|   | Frênes                    | 222          |              |              | 350          | 131          |               |                     |               |               | <b>703</b>    |
|   | Peupliers non cultivés    |              |              | 43           |              |              |               |                     |               |               | <b>43</b>     |
|   | Total feuillus            | 222          |              | 349          | 707          | 131          | 208           | 679                 | 254           | 224           | <b>2 774</b>  |
|   | Pin sylvestre             |              |              |              |              | 234          | 145           | 102                 | 2 888         | 2 310         | 2 107         |
| Pin noir d'Autriche                     |                           |              |              | 153          |              |              |               | 210                 |               |               | <b>363</b>    |
| Sapin pectiné                           |                           |              |              | 134          |              |              | 182           |                     | 127           |               | <b>443</b>    |
| Épicéa commun                           |                           |              |              |              |              | 108          |               |                     |               |               | <b>108</b>    |
| Mélèze d'Europe                         | 94                        |              |              | 389          | 124          |              |               |                     |               |               | <b>607</b>    |
| Total conifères                         | 94                        |              |              | 676          | 357          | 253          | 285           | 3 097               | 2 437         | 2 107         | <b>9 307</b>  |
| TOTAL MÉLANGE<br>FUTAIE-TAILLIS         | 316                       |              |              | 1 025        | 1 064        | 385          | 493           | 3 776               | 2 691         | 2 331         | <b>12 081</b> |
| TAILLIS                                 | Chênes péd., rouvre, pub. | 188          |              | 73           | 130          |              |               | 5 381               | 621           | 1 749         | <b>8 141</b>  |
|   | Hêtre                     |              |              |              | 367          | 276          |               | 1 022               | 944           | 527           | <b>3 136</b>  |
|   | Grands aulnes             |              |              |              | 113          | 131          |               | 145                 |               |               | <b>389</b>    |
|   | Frênes                    | 506          |              | 134          | 142          | 131          |               | 127                 |               |               | <b>1 040</b>  |
|   | Saules                    |              |              |              | 113          |              |               | 145                 |               |               | <b>258</b>    |
|   | Peupliers non cultivés    |              |              |              |              |              |               | 289                 |               |               | <b>289</b>    |
|   | Autres feuillus           |              |              | 73           | 127          | 131          |               |                     |               |               | <b>331</b>    |
| TOTAL TAILLIS                           | 694                       |              | 279          | 991          | 991          | 670          |               | 7 108               | 1 565         | 2 276         | <b>13 583</b> |
| <b>TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE</b>      | <b>6 047</b>              | <b>3 570</b> | <b>9 677</b> | <b>6 474</b> | <b>1 551</b> | <b>1 851</b> | <b>22 994</b> | <b>13 119</b>       | <b>17 086</b> | <b>82 370</b> |               |

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

## 05 - Tableau 7.1

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

| Catégorie de propriété         | <u>Essence principale</u> du taillis | Briançonnais<br>(ha) | Queyras<br>(ha) | Embrunais<br>(ha) | Champsaur<br>(ha) | Valgaudemar<br>(ha) | Dévoluy<br>(ha) | Gapençais-Laragnais<br>(ha) | Bochaine<br>(ha) | Rosannais<br>(ha) | TOTAL<br>(ha) |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| Soumise au régime forestier    | Chênes péd., rouvre, pub.            | 94                   |                 | 128               |                   |                     | 74              | 610                         | 775              | 770               | <b>2 323</b>  |
|                                | Hêtre                                |                      |                 |                   |                   |                     | 176             | 1 423                       | 2 620            | 970               | <b>5 317</b>  |
|                                | Grands aulnes                        |                      |                 |                   |                   |                     |                 | 135                         |                  |                   | <b>135</b>    |
|                                | Frênes                               |                      |                 |                   |                   |                     |                 | 93                          | 91               |                   | <b>184</b>    |
|                                | Tremble                              |                      |                 |                   |                   |                     |                 | 380                         |                  |                   | <b>380</b>    |
|                                | Autres feuillus                      | 53                   | 18              |                   |                   |                     | 68              | 90                          |                  |                   | <b>230</b>    |
|                                | <b>Total propriété</b>               | <b>147</b>           | <b>18</b>       | <b>128</b>        |                   |                     | <b>318</b>      | <b>2 732</b>                | <b>3 485</b>     | <b>1 740</b>      | <b>8 568</b>  |
| Privée                         | Chênes péd., rouvre, pub.            |                      |                 | 153               | 124               |                     |                 | 1 916                       | 449              | 1 794             | <b>4 435</b>  |
|                                | Hêtre                                |                      |                 |                   | 357               | 253                 | 390             | 1 445                       | 2 149            | 538               | <b>5 133</b>  |
|                                | Grands aulnes                        |                      |                 |                   | 223               | 131                 |                 | 208                         |                  |                   | <b>562</b>    |
|                                | Frênes                               | 316                  |                 |                   | 113               |                     |                 |                             |                  |                   | <b>429</b>    |
|                                | Petits érables                       |                      |                 | 134               | 124               |                     |                 |                             |                  |                   | <b>258</b>    |
|                                | Autres fruitiers                     |                      |                 | 255               |                   |                     | 58              | 208                         | 93               |                   | <b>613</b>    |
|                                | Autres feuillus                      |                      |                 | 483               | 124               |                     | 44              |                             |                  |                   | <b>650</b>    |
|                                | <b>Total propriété</b>               | <b>316</b>           |                 | <b>1 025</b>      | <b>1 064</b>      | <b>385</b>          | <b>493</b>      | <b>3 776</b>                | <b>2 691</b>     | <b>2 331</b>      | <b>12 081</b> |
| <b>TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS</b> |                                      | <b>463</b>           | <b>18</b>       | <b>1 152</b>      | <b>1 064</b>      | <b>385</b>          | <b>810</b>      | <b>6 508</b>                | <b>6 176</b>     | <b>4 072</b>      | <b>20 649</b> |

Ces surfaces, déjà prises en compte au titre des futaies des mélanges futaie-taillis, ne sont pas à ajouter à celles du tableau 7.

05 - Tableau 8

**Formations boisées de production**  
**Surface des boisements, reboisements et conversions feuillues par région forestière**  
**(Les boisements et reboisements comptabilisés dans ce tableau ont moins de 40 ans d'âge de plantation)**

| RÉGION FORESTIÈRE   | Propriétés soumises au régime forestier |                                      |                                   | Propriétés privées                    |                                      |                                   |
|---------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
|                     | Boisements artificiels<br>(1)<br>(ha)   | Reboisements artificiels (2)<br>(ha) | Conversions feuillues (3)<br>(ha) | Boisements artificiels<br>(1)<br>(ha) | Reboisements artificiels (2)<br>(ha) | Conversions feuillues (3)<br>(ha) |
| Briançonnais        | 94                                      |                                      |                                   |                                       |                                      |                                   |
| Queyras             |   | 133                                  |                                   |                                       |                                      |                                   |
| Embrunais           |   | 527                                  |                                   | 116                                   | 73                                   |                                   |
| Champsaur           | 49                                      | 282                                  |                                   |                                       |                                      |                                   |
| Valgaudemar         | 43                                      |                                      |                                   |                                       | 108                                  |                                   |
| Dévoluy             | 124                                     | 74                                   |                                   |                                       |                                      |                                   |
| Gapençais-Laragnais | 526                                     | 1 321                                |                                   | 317                                   | 109                                  |                                   |
| Bochaine            | 434                                     | 496                                  |                                   | 93                                    | 278                                  |                                   |
| Rosannais           | 919                                     | 1 299                                |                                   | 345                                   | 575                                  |                                   |
| <b>TOTAL</b>        | <b>2 188</b> <sup>(4)</sup>             | <b>4 131</b> <sup>(5)</sup>          |                                   | <b>871</b> <sup>(4)</sup>             | <b>1 143</b> <sup>(5)</sup>          |                                   |

(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 et taillis et des taillis (vieillissement et enrichissement des réserves, disparition du taillis).

soit d'un taillis ou d'un mélange futaie et 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 565 hectares depuis le précédent inventaire (1983). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 2 543 hectares depuis le précédent inventaire (1983). Toutes propriétés confondues.

05 - 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)<br>(ha) | Essences introduites<br>(ou groupe d'essences)  | Surface couverte en %<br>de la surface reboisée de moins de 40 ans |                                 |
|---------------------|------------------------------|---|--|---------------------------------|
|                     |                              |   | ensemble des reboisements  | reboisements de 14 ans ou moins |
| Briançonnais        | 94                           | Pin noir d'Autriche   | 100  |                                 |
| Queyras             | 133                          | Épicéa commun<br>Mélèze d'Europe  | 50<br>50   | 50<br>50                        |
| Embrunais           | 716                          | Pin noir d'Autriche<br>Pin cembro<br>Sapin pectiné<br>Mélèze d'Europe   | 52<br>6<br>26<br>16  | 35<br>6<br>16<br>16             |
| Champsaur           | 330                          | Sapin pectiné<br>Épicéa commun  | 27<br>73   |                                 |
| Valgaudemar         | 151                          | Épicéa commun<br>Conifères exotiques  | 92<br>8  |                                 |
| Dévoluy             | 198                          | Pin sylvestre<br>Pin noir d'Autriche<br>Épicéa commun   | 35<br>28<br>37   |                                 |
| Gapençais-Laragnais | 2 272                        | Pin noir d'Autriche<br>Sapin pectiné<br>Épicéa commun<br>Mélèze d'Europe  | 73<br>14<br>1<br>12  | 40<br>7<br>5                    |
| Bochaine            | 1 300                        | Pin laricio<br>Pin noir d'Autriche<br>Sapin pectiné<br>Épicéa commun<br>Mélèze d'Europe<br>Cèdre de l'Atlas                     | 11<br>58<br>10<br>8<br>8<br>5                                      | 17<br>3<br>8<br>5               |
| Rosannais           | 3 138                        | Pin noir d'Autriche<br>Cèdre de l'Atlas   | 93<br>7  | 21<br>6                         |
| Toutes régions      | 8 332                        | Pin laricio<br>Pin noir d'Autriche<br>Sapin pectiné<br>Épicéa commun<br>Mélèze d'Europe<br>Cèdre de l'Atlas<br>Autres conifères | 2<br>70<br>9<br>8<br>7<br>3<br>1                                   | 24<br>4<br>1<br>5<br>3<br>1     |

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

**Détail des essences groupées**

|                     |       |        |
|---------------------|-------|--------|
| Autres conifères    | (a)   | (b)    |
| Pin sylvestre       | 54,8% |        |
| Pin cembro          | 34,9% | 100,0% |
| Conifères exotiques | 10,3% |        |

05 - 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<br>(1)<br>(ha) | Surface par classe d'âge en % de la surface par essence |              |                |                |                |                |                |                |
|---------------------|------------------------|---|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     |                        | 0 - 4<br>ans  | 5 - 9<br>ans | 10 - 14<br>ans | 15 - 19<br>ans | 20 - 24<br>ans | 25 - 29<br>ans | 30 - 34<br>ans | 35 - 39<br>ans |
| Pin laricio         | 147                    |   |              |                |                |                | 100            |                |                |
| Pin noir d'Autriche | 5 862                  | 6   | 15           | 13             | 9              | 23             | 18             | 6              | 10             |
| Sapin pectiné       | 716                    |   | 40           | 5              | 23             | 32             |                |                |                |
| Épicéa commun       | 641                    |   | 10           |                | 46             | 28             |                | 16             |                |
| Mélèze d'Europe     | 556                    | 20  | 51           |                |                | 17             | 12             |                |                |
| Cèdre de l'Atlas    | 286                    | 31  | 16           | 40             | 13             |                |                |                |                |
| Autres conifères    | 125                    | 35  |              |                | 10             |                |                |                | 55             |
| <b>TOTAL</b>        | <b>8 332</b>           | <b>8</b>  | <b>19</b>    | <b>11</b>      | <b>12</b>      | <b>22</b>      | <b>15</b>      | <b>6</b>       | <b>7</b>       |

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



## 05 - Tableau 9

Formations boisées de productionSurface par structure forestière élémentaire, par groupe d'essences principales et par catégorie de propriété

| <u>Structure forestière élémentaire</u> | Peuplements de feuillus (1) |                |               | Peuplements de conifères (1) |                |               | TOTAL          |
|---|-----------------------------|----------------|---------------|------------------------------|----------------|---------------|----------------|
|   | Domaniaux (ha)              | Communaux (ha) | Privés (ha)   | Domaniaux (ha)               | Communaux (ha) | Privés (ha)   | (ha)           |
| Futaie régulière                        | 953                         | 1 914          | 6 253         | 15 812                       | 43 479         | 42 211        | <b>110 622</b> |
| Futaie irrégulière                      | 98                          | 702            | 795           | 1 291                        | 5 649          | 7 446         | <b>15 982</b>  |
| Mélange futaie et taillis (2)           |                             | 970            | 2 774         | 2 744                        | 4 854          | 9 307         | <b>20 649</b>  |
| Taillis                                 | 1 870                       | 4 334          | 13 583        |                              |                |               | <b>19 787</b>  |
| <b>TOTAL PAR PROPRIÉTÉ</b>              | <b>2 921</b>                | <b>7 920</b>   | <b>23 405</b> | <b>19 847</b>                | <b>53 982</b>  | <b>58 964</b> | <b>167 039</b> |
| <b>TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES</b>       | <b>34 246</b>               |                |               | <b>132 793</b>               |                |               |                |

(1) La distinction entre les peuplements de feuillus et les peuplements de conifères est faite selon l'essence principale sur chaque point de l'échantillon.

(2) Seule l'essence principale de la futaie est prise en compte pour la distinction entre feuillus et conifères.

05 - Tableau 10

**Formations boisées de production**

**Volume par essence et catégorie de propriété**

| Essence  | Propriété         |                   |                  | Total<br>par essence<br>(m³) |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------------------|
|  | Domaniale<br>(m³) | Communale<br>(m³) | Privée<br>(m³)   |                              |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                       | 71 200            | 123 200           | 848 400          | 1 042 700                    |
| Hêtre  | 352 800           | 893 100           | 1 084 900        | 2 330 800                    |
| Bouleaux   | 3 600             | 8 800             | 30 200           | 42 700                       |
| Grands aulnes  | 2 200             | 3 100             | 74 700           | 80 000                       |
| Grands érables   | 40 500            | 25 100            | 61 900           | 127 500                      |
| Frênes   | 3 800             | 20 700            | 195 000          | 219 500                      |
| Petits érables   | 21 500            | 48 100            | 52 300           | 122 000                      |
| Cerisiers - Merisier                                     | 2 800             | 1 700             | 23 300           | 27 800                       |
| Fruitiers  | 14 500            | 50 100            | 68 200           | 132 800                      |
| Tremble  | 1 500             | 57 400            | 115 400          | 174 400                      |
| Saules   | 1 500             | 5 900             | 30 000           | 37 400                       |
| Peupliers non cultivés                                   | 5 200             | 2 200             | 146 700          | 154 000                      |
| Autres feuillus  | 1 900             | 6 100             | 17 100           | 25 100 (1)                   |
| <b>Total feuillus</b>                                    | <b>523 100</b>    | <b>1 245 600</b>  | <b>2 747 900</b> | <b>4 516 600</b>             |
| Pin sylvestre  | 624 900           | 1 476 500         | 2 641 900        | 4 743 300                    |
| Pin noir d'Autriche                                      | 864 500           | 85 300            | 236 200          | 1 186 000                    |
| Pin à crochets   | 232 800           | 917 900           | 246 300          | 1 397 000                    |
| Pin cembro   | 22 500            | 286 900           | 40 200           | 349 600                      |
| Sapin pectiné  | 497 700           | 1 011 700         | 268 200          | 1 777 600                    |
| Épicéa commun  | 29 100            | 116 500           | 75 900           | 221 500                      |
| Mélèze d'Europe  | 655 800           | 4 187 800         | 1 870 900        | 6 714 500                    |
| Autres conifères   | 7 500             | 5 700             |                  | 13 200 (2)                   |
| <b>Total conifères</b>                                   | <b>2 934 700</b>  | <b>8 088 400</b>  | <b>5 379 600</b> | <b>16 402 700</b>            |
| <b><u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES<br/>DE PRODUCTION</u></b> | <b>3 457 900</b>  | <b>9 333 900</b>  | <b>8 127 500</b> | <b>20 919 300</b>            |

(1) Dont cytise aubour 35,8%, noyer 29,3%, tilleul 14,0%, robinier 13,0%, châtaignier 2,8% et alisier torminal 2,4%.

(2) Dont pin laricio 57,0% et cèdre de l'Atlas 43,0%.

05 - Tableau 10 Taillis

**Formations boisées de production**

**Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété (1)**

| Essence  | Propriété         |                   |                  | Total<br>par essence<br>(m³) |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------------------|
|  | Domaniale<br>(m³) | Communale<br>(m³) | Privée<br>(m³)   |                              |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                       | 55 300            | 100 800           | 476 300          | 632 500                      |
| Hêtre  | 160 500           | 429 000           | 561 900          | 1 151 300                    |
| Bouleaux   | 3 200             | 3 400             | 12 800           | 19 500                       |
| Grands aulnes  | 1 700             | 3 100             | 71 600           | 76 500                       |
| Grands érables   | 6 400             | 13 700            | 33 800           | 54 000                       |
| Frênes   | 3 000             | 4 100             | 69 200           | 76 200                       |
| Petits érables   | 15 900            | 36 900            | 30 600           | 83 300                       |
| Fruitiers  | 10 200            | 43 400            | 53 100           | 106 700                      |
| Tremble  | 600               | 45 900            | 30 700           | 77 100                       |
| Saules   | 1 500             | 3 400             | 26 900           | 31 700                       |
| Peupliers non cultivés                                   |                   |                   | 17 200           | 17 200                       |
| Autres feuillus  | 2 100             | 5 300             | 14 000           | 21 400 (2)                   |
| <b><u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES<br/>DE PRODUCTION</u></b> | <b>260 300</b>    | <b>689 000</b>    | <b>1 398 000</b> | <b>2 347 300</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 cerisiers - merisier 35,6%, cytise aubour 26,7%, noyer 15,2%, robinier 13,6% et tilleul 5,5%.

## 05 - Tableau 11

**Formations boisées de production****Accroissement courant par essence et catégorie de propriété**

| Essence   | Propriété            |                      |                   | Total<br>par essence<br>(m³/an) |
|---|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|
|   | Domaniale<br>(m³/an) | Communale<br>(m³/an) | Privée<br>(m³/an) |                                 |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                | 1 700                | 3 650                | 24 950            | 30 300                          |
| Hêtre   | 8 100                | 25 100               | 31 800            | 65 000                          |
| Bouleaux  | 150                  | 300                  | 1 150             | 1 550                           |
| Grands aulnes                                     | 100                  | 150                  | 3 600             | 3 850                           |
| Grands érables                                    | 1 450                | 900                  | 2 800             | 5 150                           |
| Frênes  | 100                  | 850                  | 7 950             | 8 900                           |
| Petits érables                                    | 850                  | 1 900                | 2 050             | 4 750                           |
| Cerisiers - Merisier                              | 100                  | 50                   | 900               | 1 100                           |
| Fruitiers   | 550                  | 1 650                | 2 550             | 4 800                           |
| Tremble   | 100                  | 3 200                | 4 500             | 7 800                           |
| Saules  | 100                  | 300                  | 1 600             | 1 950                           |
| Peupliers non cultivés                            | 250                  | 50                   | 4 200             | 4 500                           |
| Autres feuillus                                   | 50                   | 200                  | 400               | 700 (1)                         |
| <b>Total feuillus</b>                             | <b>13 550</b>        | <b>38 300</b>        | <b>88 400</b>     | <b>140 250</b>                  |
| Pin sylvestre                                     | 15 550               | 34 450               | 90 700            | 140 700                         |
| Pin noir d'Autriche                               | 35 800               | 6 300                | 13 200            | 55 300                          |
| Pin à crochets                                    | 6 450                | 19 700               | 6 250             | 32 400                          |
| Pin cembro  | 700                  | 4 600                | 650               | 5 950                           |
| Sapin pectiné                                     | 12 150               | 28 300               | 10 700            | 51 100                          |
| Épicéa commun                                     | 1 400                | 3 650                | 3 050             | 8 050                           |
| Mélèze d'Europe                                   | 15 700               | 81 200               | 51 850            | 148 750                         |
| Autres conifères                                  | 950                  | 300                  |                   | 1 250 (2)                       |
| <b>Total conifères</b>                            | <b>88 700</b>        | <b>178 500</b>       | <b>176 350</b>    | <b>443 550</b>                  |
| <b>TOTAL FORMATIONS BOISÉES<br/>DE PRODUCTION</b> | <b>102 250</b>       | <b>216 800</b>       | <b>264 750</b>    | <b>583 800</b>                  |

(1) Dont cytise aubour 48,2%, robinier 26,0%, tilleul 15,4%, alisier torminal 4,6% et châtaignier 2,6%.

(2) Dont pin laricio 75,9% et cèdre de l'Atlas 24,1%.

05 - Tableau 11 Taillis

Formations boisées de production

Accroissement courant des brins de taillis par essence et catégorie de propriété (1)

| Essence  | Propriété            |                      |                   | Total<br>par essence<br>(m³/an) |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Domaniale<br>(m³/an) | Communale<br>(m³/an) | Privée<br>(m³/an) |                                 |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                       | 1 450                | 3 050                | 15 100            | 19 600                          |
| Hêtre  | 4 150                | 13 000               | 18 100            | 35 250                          |
| Bouleaux   | 100                  | 100                  | 550               | 800                             |
| Grands aulnes  | 100                  | 150                  | 3 450             | 3 650                           |
| Grands érables   | 200                  | 450                  | 1 750             | 2 400                           |
| Frênes   | 100                  | 200                  | 2 900             | 3 200                           |
| Petits érables   | 700                  | 1 500                | 1 350             | 3 500                           |
| Fruitiers  | 450                  | 1 500                | 2 050             | 3 950                           |
| Tremble  | 50                   | 2 750                | 1 400             | 4 200                           |
| Saules   | 100                  | 150                  | 1 500             | 1 700                           |
| Peupliers non cultivés                                   |                      |                      | 800               | 800                             |
| Autres feuillus  | 50                   | 200                  | 400               | 650 (2)                         |
| <b><u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES<br/>DE PRODUCTION</u></b> | <b>7 300</b>         | <b>23 000</b>        | <b>49 400</b>     | <b>79 700</b>                   |

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

(2) Dont cerisiers - merisier 34,2%, cytise aubour 27,7%, robinier 25,5%, tilleul 8,4% et noisetier 2,7%.

## 05 - Tableau 11.1

**Formations boisées de production****Recrutement annuel courant par essence et catégorie de propriété**

| Essence  | Propriété            |                      |                   | Total                  |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------|
|  | Domaniale<br>(m³/an) | Communale<br>(m³/an) | Privée<br>(m³/an) | par essence<br>(m³/an) |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                   | 450                  | 1 150                | 3 300             | 4 850                  |
| Hêtre  | 800                  | 2 550                | 4 450             | 7 800                  |
| Bouleaux   | «                    |                      | 100               | 150                    |
| Grands aulnes  | 150                  | 50                   | 550               | 750                    |
| Grands érables                                       | 50                   | 100                  | 150               | 300                    |
| Frênes   | 100                  | 200                  | 700               | 950                    |
| Petits érables                                       | 250                  | 450                  | 600               | 1 300                  |
| Cerisiers - Merisier                                 | «                    | «                    | 100               | 150                    |
| Fruitiers  | 200                  | 550                  | 1 350             | 2 100                  |
| Tremble  | 50                   | 200                  | 100               | 400                    |
| Saules   | 50                   | 50                   | 250               | 300                    |
| Peupliers non cultivés                               | 50                   |                      | 200               | 200                    |
| Autres feuillus                                      | 50                   | 150                  | 350               | 500 (1)                |
| <b>Total feuillus</b>                                | <b>2 100</b>         | <b>5 450</b>         | <b>12 250</b>     | <b>19 800</b>          |
| Pin sylvestre  | 700                  | 1 700                | 7 950             | 10 350                 |
| Pin noir d'Autriche                                  | 1 850                | 1 250                | 1 700             | 4 750                  |
| Pin à crochets                                       | 200                  | 850                  | 450               | 1 450                  |
| Pin cembro   | 50                   | 50                   | «                 | 150                    |
| Sapin pectiné  | 300                  | 650                  | 150               | 1 150                  |
| Épicéa commun  | 350                  | 200                  | 300               | 850                    |
| Mélèze d'Europe                                      | 250                  | 700                  | 1 050             | 2 050                  |
| Autres conifères                                     | 100                  |                      |                   | 100 (2)                |
| <b>Total conifères</b>                               | <b>3 900</b>         | <b>5 400</b>         | <b>11 600</b>     | <b>20 900</b>          |
| <b><u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u></b> | <b>6 000</b>         | <b>10 850</b>        | <b>23 850</b>     | <b>40 700</b>          |

(1) Dont robinier 45,4%, cytise aubour 29,3%, noisetier 14,4%, alisier torminal 5,9% et ormes 5,0%.

(2) Pin laricio 100%.

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle mais inférieure à 25.

05 - Tableau 11.1 Taillis

**Formations boisées de production**

**Recrutement annuel courant des brins de taillis par essence et catégorie de propriété (1)**

| Essence  | Propriété            |                      |                   | Total<br>par essence<br>(m³/an) |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|
|  | Domaniale<br>(m³/an) | Communale<br>(m³/an) | Privée<br>(m³/an) |                                 |
| Chêne pédonculé, rouvre, pubescent                       | 400                  | 1 100                | 2 800             | 4 300                           |
| Hêtre  | 750                  | 2 350                | 3 850             | 6 900                           |
| Bouleaux   |                      |                      | 100               | 100                             |
| Grands aulnes  | 150                  | 50                   | 450               | 650                             |
| Grands érables   | 50                   | 100                  | 150               | 300                             |
| Frênes   | 50                   | 150                  | 450               | 650                             |
| Petits érables   | 250                  | 450                  | 500               | 1 150                           |
| Fruitiers  | 150                  | 450                  | 1 300             | 1 900                           |
| Tremble  | 50                   | 200                  | 50                | 350                             |
| Saules   | 50                   | 50                   | 250               | 300                             |
| Peupliers non cultivés                                   |                      |                      | 200               | 200                             |
| Autres feuillus  | 50                   | 50                   | 400               | 500 (2)                         |
| <b><u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES<br/>DE PRODUCTION</u></b> | <b>1 900</b>         | <b>4 950</b>         | <b>10 500</b>     | <b>17 400</b>                   |

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

(2) Dont robinier 45,2%, cytise aubour 17,4%, cerisiers - merisier 17,3%, noisetier 14,3% et alisier torminal 5,9%.

#### 4.7.2. Résultats par type de peuplement forestier



## 05 - Tableau 12

## Formations boisées de production

## Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

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

| Région forestière \ Type de peuplement    | Briançonnais<br>(ha) | Queyras<br>(ha) | Embrunais<br>(ha) | Champsaur<br>(ha) | Valgaudemar<br>(ha) | Dévoluy<br>(ha) | Gapençais-<br>Laragnais<br>(ha) | Bochaine<br>(ha) | Rosannais<br>(ha) | TOTAL<br>(ha)  |
|---|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|-------------------|----------------|
| S) Futaie de hêtre                        |                      |                 |                   |                   |                     |                 | 620                             | 337              | 253               | <b>1 210</b>   |
| Futaie de pin sylvestre                   | 2 015                | 1 000           | 2 007             | 49                | 33                  |                 | 1 688                           | 2 038            | 550               | <b>9 379</b>   |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 138                  | 95              | 1 104             | 227               | 279                 | 582             | 173                             | 833              |                   | <b>3 431</b>   |
| Futaie de mélèze                          | 6 435                | 6 023           | 5 801             | 2 147             | 189                 | 129             | 1 125                           | 219              |                   | <b>22 068</b>  |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 6 672                | 4 126           | 3 397             | 583               | 70                  | 439             | 3 740                           | 2 069            | 2 444             | <b>23 540</b>  |
| Futaie mixte                              |                      |                 | 122               | 185               | 55                  | 156             | 1 063                           | 951              |                   | <b>2 532</b>   |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 106                  | 18              | 256               |                   | 497                 | 405             | 3 032                           | 3 896            | 1 790             | <b>10 001</b>  |
| Taillis                                   |                      |                 |                   |                   | 338                 |                 | 2 834                           | 1 291            | 1 615             | <b>6 078</b>   |
| Boisement morcelé                         | 42                   |                 | 56                |                   |                     |                 |                                 |                  |                   | <b>98</b>      |
| Boisement lâche de mélèze                 | 761                  | 684             | 568               | 452               | 179                 | 25              | 143                             |                  |                   | <b>2 812</b>   |
| Boisement lâche indifférencié             | 139                  | 125             | 307               | 55                | 258                 | 437             | 935                             | 636              | 631               | <b>3 521</b>   |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>16 308</b>        | <b>12 072</b>   | <b>13 617</b>     | <b>3 698</b>      | <b>1 897</b>        | <b>2 173</b>    | <b>15 353</b>                   | <b>12 270</b>    | <b>7 283</b>      | <b>84 670</b>  |
| P) Futaie de hêtre                        |                      |                 |                   | 53                |                     | 83              | 156                             | 31               | 135               | <b>457</b>     |
| Futaie de pin sylvestre                   | 372                  | 704             | 1 363             | 164               | 81                  | 139             | 3 251                           | 4 263            | 3 267             | <b>13 603</b>  |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               |                      |                 |                   | 117               | 95                  | 98              |                                 | 97               |                   | <b>407</b>     |
| Futaie de mélèze                          | 2 036                | 565             | 1 450             | 738               |                     | 256             | 82                              |                  |                   | <b>5 128</b>   |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 972                  | 495             | 1 130             | 430               |                     | 308             | 983                             | 1 110            | 1 538             | <b>6 966</b>   |
| Futaie mixte                              | 189                  |                 | 280               | 660               | 39                  | 209             | 236                             | 85               | 64                | <b>1 762</b>   |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 70                   |                 | 693               | 1 236             | 217                 | 221             | 6 226                           | 3 291            | 4 389             | <b>16 343</b>  |
| Taillis                                   | 376                  |                 | 145               | 864               | 788                 | 84              | 3 836                           | 685              | 2 372             | <b>9 151</b>   |
| Boisement morcelé                         | 341                  |                 | 1 257             | 640               | 41                  | 156             | 1 802                           | 186              | 465               | <b>4 887</b>   |
| Boisement lâche de mélèze                 | 1 035                | 1 347           | 1 641             | 149               |                     | 60              | 111                             |                  |                   | <b>4 344</b>   |
| Boisement lâche indifférencié             | 657                  | 460             | 1 718             | 1 424             | 290                 | 237             | 6 310                           | 3 371            | 4 856             | <b>19 323</b>  |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>6 047</b>         | <b>3 570</b>    | <b>9 677</b>      | <b>6 474</b>      | <b>1 551</b>        | <b>1 851</b>    | <b>22 994</b>                   | <b>13 119</b>    | <b>17 086</b>     | <b>82 370</b>  |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                      | <b>22 355</b>        | <b>15 642</b>   | <b>23 294</b>     | <b>10 172</b>     | <b>3 448</b>        | <b>4 024</b>    | <b>38 347</b>                   | <b>25 389</b>    | <b>24 369</b>     | <b>167 039</b> |

05 - 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 : 1 210 ha</b>  |   |               |               |
| Gapençais-Laragnais                       | 48 700                   |                  | 48 700                     | 1 750                                     | 50            | 1 800         |
| Bochaine                                  | 85 200                   | 2 900            | 88 100                     | 2 150                                     | 100           | 2 250         |
| Rosannais                                 | 31 200                   |                  | 31 200                     | 550                                       |               | 550           |
| <b>Total</b>                              | <b>165 200</b>           | <b>2 900</b>     | <b>168 100</b>             | <b>4 500</b>                              | <b>150</b>    | <b>4 650</b>  |
| <b>FUTAIE DE PIN SYLVESTRE</b>            |                          |                  | <b>Surface : 9 379 ha</b>  |   |               |               |
| Briançonnais                              | 100                      | 241 200          | 241 300                    | 50  | 6 650         | 6 650         |
| Queyras                                   |                          | 144 700          | 144 700                    |   | 2 750         | 2 750         |
| Embrunais                                 | 200                      | 213 400          | 213 600                    | 50  | 5 850         | 5 900         |
| Champsaur                                 |                          | 10 000           | 10 000                     |   | 650           | 650           |
| Valgaudemar                               |                          | 3 500            | 3 500                      |   | 100           | 100           |
| Gapençais-Laragnais                       | 15 100                   | 157 000          | 172 100                    | 700                                       | 4 500         | 5 200         |
| Bochaine                                  | 18 700                   | 266 100          | 284 800                    | 900                                       | 5 900         | 6 800         |
| Rosannais                                 | 1 600                    | 38 300           | 39 900                     | 150                                       | 1 000         | 1 150         |
| <b>Total</b>                              | <b>35 800</b>            | <b>1 074 200</b> | <b>1 110 000</b>           | <b>1 750</b>                              | <b>27 400</b> | <b>29 200</b> |
| <b>FUTAIE DE SAPIN OU D'ÉPICÉA COMMUN</b> |                          |                  | <b>Surface : 3 431 ha</b>  |   |               |               |
| Briançonnais                              |                          | 76 600           | 76 600                     |   | 2 050         | 2 050         |
| Queyras                                   |                          | 20 000           | 20 000                     |   | 450           | 450           |
| Embrunais                                 | 14 900                   | 400 400          | 415 300                    | 550                                       | 8 500         | 9 000         |
| Champsaur                                 | 9 000                    | 42 700           | 51 700                     | 200                                       | 1 100         | 1 300         |
| Valgaudemar                               | 9 400                    | 47 800           | 57 200                     | 250                                       | 1 950         | 2 200         |
| Dévoluy                                   | 5 300                    | 149 900          | 155 200                    | 200                                       | 4 500         | 4 700         |
| Gapençais-Laragnais                       | 7 300                    | 59 400           | 66 600                     | 200                                       | 1 000         | 1 150         |
| Bochaine                                  | 28 800                   | 170 100          | 198 900                    | 700                                       | 3 750         | 4 450         |
| <b>Total</b>                              | <b>74 700</b>            | <b>966 800</b>   | <b>1 041 500</b>           | <b>2 100</b>                              | <b>23 300</b> | <b>25 350</b> |
| <b>FUTAIE DE MÉLÈZE</b>                   |                          |                  | <b>Surface : 22 068 ha</b> |   |               |               |
| Briançonnais                              | 5 900                    | 996 200          | 1 002 000                  | 300                                       | 19 350        | 19 650        |
| Queyras                                   |                          | 1 128 500        | 1 128 500                  |   | 21 750        | 21 750        |
| Embrunais                                 | 8 300                    | 1 264 700        | 1 273 000                  | 400                                       | 23 150        | 23 550        |
| Champsaur                                 | 1 100                    | 447 700          | 448 800                    | 100                                       | 11 400        | 11 500        |
| Valgaudemar                               | 300                      | 33 100           | 33 400                     | «   | 900           | 950           |
| Dévoluy                                   | 1 100                    | 21 000           | 22 100                     | 100                                       | 550           | 600           |
| Gapençais-Laragnais                       | 7 900                    | 236 500          | 244 500                    | 400                                       | 6 050         | 6 450         |
| Bochaine                                  | 2 600                    | 19 100           | 21 700                     | 100                                       | 450           | 550           |
| <b>Total</b>                              | <b>27 200</b>            | <b>4 146 800</b> | <b>4 174 000</b>           | <b>1 400</b>                              | <b>83 600</b> | <b>85 000</b> |

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

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle mais inférieure à 25.

05 - 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 (m³)    |                  |                            | Production brute (m³/an) (1) |               |                |
|--|----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|----------------|
|  | feuillus       | conifères        | total                      | feuillus                     | conifères     | total          |
| <b>FUTAIE DE CONIFÈRES INDIFFÉRENCIÉS</b>        |                |                  | <b>Surface : 23 540 ha</b> |                              |               |                |
| Briançonnais                                     | 1 000          | 856 900          | 857 900                    | 100                          | 16 950        | 17 050         |
| Queyras  |                | 757 400          | 757 400                    |                              | 17 550        | 17 550         |
| Embrunais  | 2 000          | 565 800          | 567 800                    | 50                           | 15 550        | 15 600         |
| Champsaur  | 9 400          | 94 000           | 103 400                    | 350                          | 2 550         | 2 900          |
| Valgaudemar                                      | 300            | 3 000            | 3 400                      | 50                           | 250           | 300            |
| Dévoluy  | 700            | 45 000           | 45 700                     | 50                           | 2 600         | 2 650          |
| Gapençais-Laragnais                              | 23 500         | 548 100          | 571 700                    | 1 150                        | 18 050        | 19 200         |
| Bochaine   | 9 100          | 299 700          | 308 800                    | 450                          | 11 650        | 12 100         |
| Rosannais  | 13 200         | 169 900          | 183 100                    | 500                          | 14 650        | 15 100         |
| <b>Total</b>                                     | <b>59 200</b>  | <b>3 339 900</b> | <b>3 399 100</b>           | <b>2 650</b>                 | <b>99 800</b> | <b>102 450</b> |
| <b>FUTAIE MIXTE</b>                              |                |                  | <b>Surface : 2 532 ha</b>  |                              |               |                |
| Embrunais  | 5 600          | 3 500            | 9 100                      | 200                          | 100           | 300            |
| Champsaur  | 9 600          | 32 500           | 42 100                     | 550                          | 1 000         | 1 550          |
| Valgaudemar                                      | 900            | 8 500            | 9 300                      | 50                           | 150           | 150            |
| Dévoluy  | 11 600         | 17 100           | 28 700                     | 600                          | 650           | 1 200          |
| Gapençais-Laragnais                              | 100 700        | 55 200           | 155 900                    | 3 250                        | 1 350         | 4 550          |
| Bochaine   | 68 600         | 199 000          | 267 600                    | 2 000                        | 5 600         | 7 600          |
| <b>Total</b>                                     | <b>197 000</b> | <b>315 700</b>   | <b>512 700</b>             | <b>6 600</b>                 | <b>8 800</b>  | <b>15 350</b>  |
| <b>MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS</b> |                |                  | <b>Surface : 10 001 ha</b> |                              |               |                |
| Briançonnais                                     | 10 100         | 12 100           | 22 200                     | 300                          | 350           | 700            |
| Queyras  | 300            | 100              | 300                        | 50                           | «             | 50             |
| Embrunais  | 10 200         | 7 900            | 18 100                     | 350                          | 300           | 650            |
| Valgaudemar                                      | 14 400         | 79 400           | 93 700                     | 600                          | 2 750         | 3 400          |
| Dévoluy  | 28 800         | 21 800           | 50 700                     | 650                          | 550           | 1 200          |
| Gapençais-Laragnais                              | 198 600        | 172 000          | 370 600                    | 7 650                        | 5 200         | 12 850         |
| Bochaine   | 360 900        | 213 400          | 574 200                    | 9 600                        | 5 750         | 15 350         |
| Rosannais  | 35 200         | 81 200           | 116 400                    | 1 300                        | 2 350         | 3 650          |
| <b>Total</b>                                     | <b>658 500</b> | <b>587 900</b>   | <b>1 246 300</b>           | <b>20 500</b>                | <b>17 300</b> | <b>37 800</b>  |
| <b>TAILLIS</b>                                   |                |                  | <b>Surface : 6 078 ha</b>  |                              |               |                |
| Valgaudemar                                      | 72 900         | 2 800            | 75 600                     | 2 900                        | 100           | 3 000          |
| Gapençais-Laragnais                              | 255 000        | 64 700           | 319 700                    | 9 050                        | 1 800         | 10 850         |
| Bochaine   | 80 100         | 16 000           | 96 100                     | 3 000                        | 500           | 3 500          |
| Rosannais  | 70 900         | 45 000           | 116 000                    | 2 650                        | 600           | 3 250          |
| <b>Total</b>                                     | <b>478 900</b> | <b>128 500</b>   | <b>607 400</b>             | <b>17 600</b>                | <b>2 950</b>  | <b>20 550</b>  |

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

N.B. : le symbole "«" représente une valeur non nulle mais inférieure à 25.

05 - 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 (m³)      |                   |                           | Production brute (m³/an) (1) |                |                |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------|----------------|----------------|
|                                      | feuillus         | conifères         | total                     | feuillus                     | conifères      | total          |
| <b>BOISEMENT MORCELÉ</b>             |                  |                   | <b>Surface : 98 ha</b>    |                              |                |                |
| Briançonnais                         | 2 000            | 200               | 2 200                     | 50                           | 50             | 100            |
| Embrunais                            | 200              | 2 700             | 2 900                     | «                            | 50             | 50             |
| <b>Total</b>                         | <b>2 200</b>     | <b>3 000</b>      | <b>5 100</b>              | <b>50</b>                    | <b>50</b>      | <b>150</b>     |
| <b>BOISEMENT LÂCHE DE MÉLÈZE</b>     |                  |                   | <b>Surface : 2 812 ha</b> |                              |                |                |
| Briançonnais                         | 1 100            | 55 100            | 56 200                    | 50                           | 1 250          | 1 300          |
| Queyras                              |                  | 146 200           | 146 200                   |                              | 3 150          | 3 150          |
| Embrunais                            |                  | 118 500           | 118 500                   |                              | 2 250          | 2 250          |
| Champsaur                            |                  | 28 400            | 28 400                    |                              | 1 150          | 1 150          |
| Valgaudemar                          | 400              | 2 900             | 3 300                     | 50                           | 300            | 350            |
| Dévoluy                              | 600              |                   | 600                       | 100                          | «              | 100            |
| Gapençais-Laragnais                  |                  | 4 200             | 4 200                     |                              | 150            | 150            |
| <b>Total</b>                         | <b>2 100</b>     | <b>355 100</b>    | <b>357 200</b>            | <b>200</b>                   | <b>8 300</b>   | <b>8 500</b>   |
| <b>BOISEMENT LÂCHE INDIFFÉRENCIÉ</b> |                  |                   | <b>Surface : 3 521 ha</b> |                              |                |                |
| Queyras                              |                  | 2 700             | 2 700                     |                              | 250            | 250            |
| Embrunais                            | 6 200            | 6 500             | 12 700                    | 400                          | 250            | 650            |
| Champsaur                            | 700              | 4 400             | 5 100                     | «                            | 150            | 150            |
| Valgaudemar                          | 4 100            | 21 200            | 25 300                    | 250                          | 800            | 1 050          |
| Dévoluy                              | 4 300            | 22 600            | 26 900                    | 150                          | 1 350          | 1 500          |
| Gapençais-Laragnais                  | 4 600            | 26 600            | 31 200                    | 350                          | 1 300          | 1 650          |
| Bochaine                             | 31 000           | 15 700            | 46 600                    | 600                          | 600            | 1 200          |
| Rosannais                            | 17 100           | 2 800             | 19 800                    | 250                          | 150            | 400            |
| <b>Total</b>                         | <b>68 000</b>    | <b>102 300</b>    | <b>170 300</b>            | <b>2 050</b>                 | <b>4 850</b>   | <b>6 900</b>   |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>               | <b>1 768 700</b> | <b>11 023 100</b> | <b>12 791 800</b>         | <b>59 400</b>                | <b>276 500</b> | <b>335 900</b> |

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

N.B. : le symbole "«" représente une valeur non nulle mais inférieure à 25.

05 - Tableau 12.1 (P)

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

| Région forestière                         | Volume (m <sup>3</sup> ) |                  |                            | Production brute (m <sup>3</sup> /an) (1) |               |               |
|---|--------------------------|------------------|----------------------------|---|---------------|---------------|
|   | feuillus                 | conifères        | total                      | feuillus                                  | conifères     | total         |
| <b>FUTAIE DE HÊTRE</b>                    |                          |                  | <b>Surface : 457 ha</b>    |   |               |               |
| Champsaur                                 | 11 000                   |                  | 11 000                     | 250                                       |               | 250           |
| Dévoluy                                   | 16 500                   |                  | 16 500                     | 250                                       |               | 250           |
| Gapençais-Laragnais                       | 16 600                   | 13 100           | 29 700                     | 650                                       | 250           | 900           |
| Bochaine                                  | 5 900                    |                  | 5 900                      | 150                                       |               | 150           |
| Rosannais                                 | 16 800                   |                  | 16 800                     | 550                                       |               | 550           |
| <b>Total</b>                              | <b>66 800</b>            | <b>13 100</b>    | <b>79 900</b>              | <b>1 900</b>                              | <b>250</b>    | <b>2 100</b>  |
| <b>FUTAIE DE PIN SYLVESTRE</b>            |                          |                  | <b>Surface : 13 603 ha</b> |   |               |               |
| Briançonnais                              | 14 200                   | 24 300           | 38 500                     | 650                                       | 550           | 1 150         |
| Queyras                                   | 3 100                    | 92 700           | 95 900                     | 50  | 2 300         | 2 350         |
| Embrunais                                 | 3 200                    | 181 100          | 184 400                    | 250                                       | 5 250         | 5 500         |
| Champsaur                                 |                          | 11 500           | 11 500                     |   | 700           | 700           |
| Valgaudemar                               |                          | 16 800           | 16 800                     |   | 400           | 400           |
| Dévoluy                                   | 200                      | 24 900           | 25 100                     | 50  | 800           | 850           |
| Gapençais-Laragnais                       | 5 400                    | 318 200          | 323 600                    | 300                                       | 12 100        | 12 400        |
| Bochaine                                  | 41 800                   | 248 200          | 290 000                    | 1 700                                     | 8 950         | 10 650        |
| Rosannais                                 | 8 600                    | 229 400          | 238 000                    | 550                                       | 7 450         | 8 000         |
| <b>Total</b>                              | <b>76 500</b>            | <b>1 147 200</b> | <b>1 223 700</b>           | <b>3 600</b>                              | <b>38 450</b> | <b>42 050</b> |
| <b>FUTAIE DE SAPIN OU D'ÉPICÉA COMMUN</b> |                          |                  | <b>Surface : 407 ha</b>    |   |               |               |
| Champsaur                                 | 7 800                    | 29 600           | 37 400                     | 300                                       | 800           | 1 100         |
| Valgaudemar                               | 1 100                    | 44 000           | 45 100                     | 50  | 1 450         | 1 500         |
| Dévoluy                                   | 12 500                   | 7 300            | 19 800                     | 400                                       | 250           | 650           |
| Bochaine                                  | 1 000                    | 50 600           | 51 600                     | 50  | 1 750         | 1 800         |
| <b>Total</b>                              | <b>22 400</b>            | <b>131 500</b>   | <b>153 800</b>             | <b>800</b>                                | <b>4 250</b>  | <b>5 050</b>  |
| <b>FUTAIE DE MÊLÈZE</b>                   |                          |                  | <b>Surface : 5 128 ha</b>  |   |               |               |
| Briançonnais                              | 13 200                   | 358 700          | 371 900                    | 850                                       | 9 600         | 10 450        |
| Queyras                                   |                          | 76 700           | 76 700                     |   | 1 650         | 1 650         |
| Embrunais                                 |                          | 272 000          | 272 000                    |   | 7 200         | 7 200         |
| Champsaur                                 | 800                      | 152 000          | 152 800                    | 50  | 4 100         | 4 150         |
| Dévoluy                                   |                          | 91 500           | 91 500                     |   | 2 300         | 2 300         |
| Gapençais-Laragnais                       | 1 900                    | 27 900           | 29 800                     | 50  | 650           | 700           |
| <b>Total</b>                              | <b>16 000</b>            | <b>978 700</b>   | <b>994 700</b>             | <b>950</b>                                | <b>25 450</b> | <b>26 450</b> |

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

05 - 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 (m³)    |                |                            | Production brute (m³/an) (1) |               |               |
|--|----------------|----------------|----------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
|  | feuillus       | conifères      | total                      | feuillus                     | conifères     | total         |
| <b>FUTAIE DE CONIFÈRES INDIFFÉRENCIÉS</b>        |                |                | <b>Surface : 6 966 ha</b>  |                              |               |               |
| Briançonnais                                     | 300            | 122 900        | 123 200                    | 50                           | 3 350         | 3 400         |
| Queyras  |                | 155 900        | 155 900                    |                              | 3 850         | 3 850         |
| Embrunais  | 14 300         | 133 700        | 148 000                    | 450                          | 4 650         | 5 100         |
| Champsaur  | 16 200         | 50 500         | 66 700                     | 800                          | 1 500         | 2 300         |
| Dévoluy  |                | 11 600         | 11 600                     |                              | 750           | 750           |
| Gapençais-Laragnais                              | 200            | 130 500        | 130 700                    | «                            | 6 350         | 6 350         |
| Bochaine   | 12 200         | 54 200         | 66 400                     | 350                          | 2 050         | 2 400         |
| Rosannais  | 4 900          | 29 800         | 34 700                     | 150                          | 1 700         | 1 850         |
| <b>Total</b>                                     | <b>48 200</b>  | <b>689 100</b> | <b>737 300</b>             | <b>1 800</b>                 | <b>24 150</b> | <b>25 950</b> |
| <b>FUTAIE MIXTE</b>                              |                |                | <b>Surface : 1 762 ha</b>  |                              |               |               |
| Briançonnais                                     | 5 100          | 5 700          | 10 800                     | 550                          | 200           | 750           |
| Embrunais  | 61 200         | 10 400         | 71 600                     | 900                          | 350           | 1 250         |
| Champsaur  | 94 600         | 84 900         | 179 500                    | 3 400                        | 2 550         | 5 950         |
| Valgaudemar                                      | 7 900          | 5 800          | 13 600                     | 150                          | 100           | 250           |
| Dévoluy  | 14 100         | 35 500         | 49 600                     | 650                          | 800           | 1 450         |
| Gapençais-Laragnais                              | 25 000         | 13 600         | 38 600                     | 850                          | 400           | 1 300         |
| Bochaine   | 3 500          | 17 000         | 20 400                     | 150                          | 450           | 600           |
| Rosannais  | 900            | 1 600          | 2 400                      | 50                           | 100           | 150           |
| <b>Total</b>                                     | <b>212 200</b> | <b>174 400</b> | <b>386 700</b>             | <b>6 750</b>                 | <b>4 950</b>  | <b>11 700</b> |
| <b>MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS</b> |                |                | <b>Surface : 16 343 ha</b> |                              |               |               |
| Briançonnais                                     | 1 800          | 9 600          | 11 400                     | 100                          | 250           | 350           |
| Embrunais  | 30 100         | 129 100        | 159 200                    | 1 550                        | 4 550         | 6 100         |
| Champsaur  | 245 900        | 65 300         | 311 200                    | 7 100                        | 1 200         | 8 300         |
| Valgaudemar                                      |                | 4 800          | 4 800                      |                              | 400           | 400           |
| Dévoluy  | 8 800          | 28 200         | 36 900                     | 300                          | 900           | 1 200         |
| Gapençais-Laragnais                              | 372 400        | 231 200        | 603 500                    | 12 650                       | 11 900        | 24 550        |
| Bochaine   | 141 100        | 225 500        | 366 600                    | 5 750                        | 6 850         | 12 600        |
| Rosannais  | 153 700        | 257 800        | 411 500                    | 3 350                        | 8 900         | 12 200        |
| <b>Total</b>                                     | <b>953 700</b> | <b>951 500</b> | <b>1 905 300</b>           | <b>30 750</b>                | <b>34 900</b> | <b>65 650</b> |
| <b>TAILLIS</b>                                   |                |                | <b>Surface : 9 151 ha</b>  |                              |               |               |
| Briançonnais                                     | 21 400         |                | 21 400                     | 1 000                        |               | 1 000         |
| Embrunais  | 800            |                | 800                        | 50                           |               | 50            |
| Champsaur  | 124 000        | 4 300          | 128 300                    | 6 000                        | 250           | 6 250         |
| Valgaudemar                                      | 87 200         | 5 400          | 92 600                     | 3 800                        | 400           | 4 200         |
| Dévoluy  | 10 000         | 10 600         | 20 700                     | 700                          | 700           | 1 400         |
| Gapençais-Laragnais                              | 311 900        | 16 200         | 328 200                    | 12 300                       | 650           | 12 950        |
| Bochaine   | 60 900         | 6 000          | 66 900                     | 1 650                        | 250           | 1 900         |
| Rosannais  | 96 000         | 9 100          | 105 100                    | 4 050                        | 250           | 4 300         |
| <b>Total</b>                                     | <b>712 300</b> | <b>51 700</b>  | <b>764 000</b>             | <b>29 500</b>                | <b>2 500</b>  | <b>32 000</b> |

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

N.B. : le symbole "«" représente une valeur non nulle mais inférieure à 25.

05 - Tableau 12.1 (P) (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 (m³)      |                  |                            | Production brute (m³/an) (1) |                |                |
|--------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------|
|                                      | feuillus         | conifères        | total                      | feuillus                     | conifères      | total          |
| <b>BOISEMENT MORCELÉ</b>             |                  |                  | <b>Surface : 4 887 ha</b>  |                              |                |                |
| Briançonnais                         | 19 500           | 14 000           | 33 500                     | 1 100                        | 500            | 1 600          |
| Embrunais                            | 16 000           | 101 200          | 117 200                    | 500                          | 5 350          | 5 850          |
| Champsaur                            | 105 300          | 6 900            | 112 200                    | 5 150                        | 250            | 5 350          |
| Valgaudemar                          |                  | 600              | 600                        |                              | 50             | 50             |
| Dévoluy                              | 20 500           | 10 800           | 31 300                     | 550                          | 350            | 900            |
| Gapençais-Laragnais                  | 105 000          | 36 200           | 141 200                    | 4 350                        | 1 550          | 5 900          |
| Bochaine                             | 12 500           | 6 900            | 19 400                     | 350                          | 300            | 700            |
| Rosannais                            | 1 000            | 7 000            | 8 000                      | 100                          | 400            | 500            |
| <b>Total</b>                         | <b>279 700</b>   | <b>183 600</b>   | <b>463 300</b>             | <b>12 050</b>                | <b>8 750</b>   | <b>20 800</b>  |
| <b>BOISEMENT LÂCHE DE MÉLÈZE</b>     |                  |                  | <b>Surface : 4 344 ha</b>  |                              |                |                |
| Briançonnais                         | 4 200            | 68 300           | 72 500                     | 300                          | 1 850          | 2 150          |
| Queyras                              | 24 800           | 134 700          | 159 500                    | 1 050                        | 5 050          | 6 100          |
| Embrunais                            | 1 900            | 237 700          | 239 600                    | 200                          | 6 200          | 6 400          |
| Champsaur                            |                  | 23 400           | 23 400                     |                              | 750            | 750            |
| Dévoluy                              |                  | 4 900            | 4 900                      |                              | 250            | 250            |
| Gapençais-Laragnais                  |                  | 9 600            | 9 600                      |                              | 300            | 300            |
| <b>Total</b>                         | <b>30 900</b>    | <b>478 600</b>   | <b>509 500</b>             | <b>1 500</b>                 | <b>14 450</b>  | <b>15 950</b>  |
| <b>BOISEMENT LÂCHE INDIFFÉRENCIÉ</b> |                  |                  | <b>Surface : 19 323 ha</b> |                              |                |                |
| Briançonnais                         | 43 500           | 27 600           | 71 100                     | 1 100                        | 1 350          | 2 450          |
| Queyras                              |                  | 20 400           | 20 400                     |                              | 1 700          | 1 700          |
| Embrunais                            | 18 800           | 89 900           | 108 800                    | 650                          | 5 050          | 5 700          |
| Champsaur                            | 51 600           | 78 800           | 130 400                    | 1 700                        | 3 500          | 5 200          |
| Valgaudemar                          | 2 900            | 1 400            | 4 400                      | 200                          | 100            | 300            |
| Dévoluy                              |                  | 18 100           | 18 100                     |                              | 950            | 950            |
| Gapençais-Laragnais                  | 115 600          | 71 500           | 187 100                    | 4 800                        | 4 750          | 9 550          |
| Bochaine                             | 61 500           | 116 700          | 178 200                    | 1 550                        | 5 550          | 7 100          |
| Rosannais                            | 35 200           | 155 800          | 191 000                    | 1 100                        | 6 900          | 8 000          |
| <b>Total</b>                         | <b>329 200</b>   | <b>580 200</b>   | <b>909 400</b>             | <b>11 100</b>                | <b>29 850</b>  | <b>40 950</b>  |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>               | <b>2 747 900</b> | <b>5 379 600</b> | <b>8 127 500</b>           | <b>100 650</b>               | <b>187 950</b> | <b>288 600</b> |

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

## 05 - Tableau 13.0

Formations boisées de productionVolume, 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 (m³)       | Accroissement (m³/an) | Recrutement (m³/an) | Production brute (1) (m³/an) | Mortalité annuelle (2) (m³/an) |
|---|----------------|-------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|
| S) Futaie de hêtre                        | 1 210          | 168 100           | 4 500                 | 150                 | 4 650                        | 1 300                          |
| Futaie de pin sylvestre                   | 9 379          | 1 110 000         | 27 150                | 2 050               | 29 200                       | 1 650                          |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 3 431          | 1 041 500         | 25 200                | 150                 | 25 350                       | 1 100                          |
| Futaie de mélèze                          | 22 068         | 4 174 000         | 83 650                | 1 350               | 85 000                       | 3 550                          |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 23 540         | 3 399 100         | 97 250                | 5 200               | 102 450                      | 4 050                          |
| Futaie mixte                              | 2 532          | 512 700           | 14 500                | 850                 | 15 350                       | 150                            |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 10 001         | 1 246 300         | 34 950                | 2 800               | 37 800                       | 1 550                          |
| Taillis                                   | 6 078          | 607 400           | 17 450                | 3 100               | 20 550                       | 400                            |
| Boisement morcelé                         | 98             | 5 100             | 150                   | «                   | 150                          |                                |
| Boisement lâche de mélèze                 | 2 812          | 357 200           | 8 050                 | 450                 | 8 500                        | 600                            |
| Boisement lâche indifférencié             | 3 521          | 170 300           | 6 250                 | 650                 | 6 900                        | 150                            |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>84 670</b>  | <b>12 791 800</b> | <b>319 050</b>        | <b>16 850</b>       | <b>335 900</b>               | <b>14 450</b>                  |
| P) Futaie de hêtre                        | 457            | 79 900            | 1 850                 | 250                 | 2 100                        | «                              |
| Futaie de pin sylvestre                   | 13 603         | 1 223 700         | 37 700                | 4 300               | 42 050                       | 5 250                          |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 407            | 153 800           | 4 950                 | 100                 | 5 050                        | 100                            |
| Futaie de mélèze                          | 5 128          | 994 700           | 25 900                | 550                 | 26 450                       | 1 650                          |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 6 966          | 737 300           | 24 550                | 1 400               | 25 950                       | 600                            |
| Futaie mixte                              | 1 762          | 386 700           | 11 000                | 700                 | 11 700                       | 700                            |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 16 343         | 1 905 300         | 60 250                | 5 400               | 65 650                       | 3 050                          |
| Taillis                                   | 9 151          | 764 000           | 28 050                | 3 950               | 32 000                       | 850                            |
| Boisement morcelé                         | 4 887          | 463 300           | 18 000                | 2 800               | 20 800                       | 100                            |
| Boisement lâche de mélèze                 | 4 344          | 509 500           | 15 700                | 250                 | 15 950                       | 50                             |
| Boisement lâche indifférencié             | 19 323         | 909 400           | 36 700                | 4 250               | 40 950                       | 850                            |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>82 370</b>  | <b>8 127 500</b>  | <b>264 750</b>        | <b>23 850</b>       | <b>288 600</b>               | <b>13 200</b>                  |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                      | <b>167 039</b> | <b>20 919 300</b> | <b>583 800</b>        | <b>40 700</b>       | <b>624 450</b>               | <b>27 600</b>                  |

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

(2) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des leviers.  
Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation mais sont compris dans le volume récolté.

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 25.



## 05 - Tableau 13.1

**Formations boisées de production****Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement (1)****S) Propriétés soumises au régime forestier - P) Propriétés privées**

|   | Surface<br>(ha) | Volume<br>(m <sup>3</sup> /ha) | Accroissement<br>(m <sup>3</sup> /ha/an) | Recrutement<br>(m <sup>3</sup> /ha/an) | Production brute (2)<br>(m <sup>3</sup> /ha/an) | Mortalité annuelle (3)<br>(m <sup>3</sup> /ha/an) |
|---|-----------------|--------------------------------|--|--|---|---|
| S) Futaie de hêtre                        | 1 210           | 138,9                          | 3,70                                     | 0,10                                   | 3,85  | 1,05  |
| Futaie de pin sylvestre                   | 9 379           | 118,3                          | 2,90                                     | 0,20                                   | 3,10  | 0,20  |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 3 431           | 303,5                          | 7,35                                     | 0,05                                   | 7,40  | 0,30  |
| Futaie de mélèze                          | 22 068          | 189,1                          | 3,80                                     | 0,05                                   | 3,85  | 0,15  |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 23 540          | 144,4                          | 4,15                                     | 0,20                                   | 4,35  | 0,15  |
| Futaie mixte                              | 2 532           | 202,5                          | 5,70                                     | 0,35                                   | 6,05  | 0,05  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 10 001          | 124,6                          | 3,50                                     | 0,30                                   | 3,80  | 0,15  |
| Taillis                                   | 6 078           | 99,9                           | 2,85                                     | 0,50                                   | 3,40  | 0,05  |
| Boisement morcelé                         | 98              | 52,6                           | 1,40                                     | 0,10                                   | 1,50  |   |
| Boisement lâche de mélèze                 | 2 812           | 127,0                          | 2,85                                     | 0,15                                   | 3,00  | 0,20  |
| Boisement lâche indifférencié             | 3 521           | 48,3                           | 1,75                                     | 0,20                                   | 1,95  | 0,05  |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>84 670</b>   | <b>151,1</b>                   | <b>3,75</b>                              | <b>0,20</b>                            | <b>3,95</b>                                     | <b>0,15</b>                                       |
| P) Futaie de hêtre                        | 457             | 174,7                          | 4,10                                     | 0,50                                   | 4,60  | «   |
| Futaie de pin sylvestre                   | 13 603          | 90,0                           | 2,75                                     | 0,30                                   | 3,10  | 0,40  |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 407             | 377,7                          | 12,15                                    | 0,25                                   | 12,45   | 0,25  |
| Futaie de mélèze                          | 5 128           | 194,0                          | 5,05                                     | 0,10                                   | 5,15  | 0,30  |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 6 966           | 103,6                          | 3,45                                     | 0,20                                   | 3,65  | 0,10  |
| Futaie mixte                              | 1 762           | 219,5                          | 6,25                                     | 0,40                                   | 6,65  | 0,40  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 16 343          | 115,7                          | 3,65                                     | 0,35                                   | 4,00  | 0,20  |
| Taillis                                   | 9 151           | 83,5                           | 3,05                                     | 0,45                                   | 3,50  | 0,10  |
| Boisement morcelé                         | 4 887           | 94,8                           | 3,70                                     | 0,55                                   | 4,25  | «   |
| Boisement lâche de mélèze                 | 4 344           | 117,3                          | 3,60                                     | 0,05                                   | 3,65  | «   |
| Boisement lâche indifférencié             | 19 323          | 47,1                           | 1,90                                     | 0,20                                   | 2,10  | 0,05  |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>82 370</b>   | <b>98,3</b>                    | <b>3,20</b>                              | <b>0,30</b>                            | <b>3,50</b>                                     | <b>0,15</b>                                       |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                      | <b>167 039</b>  | <b>125,0</b>                   | <b>3,50</b>                              | <b>0,25</b>                            | <b>3,75</b>                                     | <b>0,15</b>                                       |

(1) Les superficies utilisées pour le calcul des valeurs rapportées à l'hectare incluent les surfaces momentanément déboisées (coupes rases de moins de 5 ans sans régénération).

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

(3) Il s'agit d'une partie seulement de la mortalité : celle concernant les arbres n'ayant pas fait l'objet d'une exploitation au moment des levers.

Les arbres morts et exploités dans les 5 années précédant l'inventaire échappent à cette estimation mais sont compris dans le volume récolté.

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 0,025.

## 05 - Tableau 13.2

Formations boisées de productionVolume, 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<br>(ha) | Volume (1 000 m³)     |                        |                 | Accroissement (100 m³/an) |                        |                | Recrutement (100 m³/an) |                        |              |
|---|-----------------|-----------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|------------------------|--------------|
|   |                 | feuillus<br>de futaie | feuillus<br>de taillis | conifères       | feuillus<br>de futaie     | feuillus<br>de taillis | conifères      | feuillus<br>de futaie   | feuillus<br>de taillis | conifères    |
| S) Futaie de hêtre                        | 1 210           | 142,1                 | 23,1                   | 2,9             | 36,5                      | 7,0                    | 1,5            | «                       | 1,5                    |              |
| Futaie de pin sylvestre                   | 9 379           | 18,5                  | 17,3                   | 1 074,2         | 8,5                       | 6,0                    | 257,0          | 1,5                     | 2,0                    | 17,5         |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 3 431           | 54,7                  | 20,0                   | 966,8           | 14,0                      | 6,5                    | 231,5          | «                       | «                      | 1,5          |
| Futaie de mélèze                          | 22 068          | 17,8                  | 9,4                    | 4 146,8         | 6,5                       | 4,5                    | 825,5          | 1,0                     | 2,0                    | 10,5         |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 23 540          | 26,0                  | 33,2                   | 3 339,9         | 8,5                       | 13,5                   | 950,0          | 1,5                     | 3,0                    | 48,0         |
| Futaie mixte                              | 2 532           | 161,5                 | 35,5                   | 315,7           | 48,0                      | 12,0                   | 85,5           | 1,0                     | 5,0                    | 2,5          |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 10 001          | 275,0                 | 383,5                  | 587,9           | 68,5                      | 113,0                  | 168,5          | 1,5                     | 22,5                   | 4,5          |
| Taillis                                   | 6 078           | 108,8                 | 370,1                  | 128,5           | 21,0                      | 125,0                  | 28,5           | 0,5                     | 29,0                   | 1,5          |
| Boisement morcelé                         | 98              | 2,2                   |                        | 3,0             | 0,5                       |                        | 0,5            |                         |                        | «            |
| Boisement lâche de mélèze                 | 2 812           | 0,4                   | 1,7                    | 355,1           | 0,5                       | 1,0                    | 79,0           | «                       | 0,5                    | 3,5          |
| Boisement lâche indifférencié             | 3 521           | 12,4                  | 55,6                   | 102,3           | 2,5                       | 15,0                   | 45,0           |                         | 3,0                    | 3,5          |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>84 670</b>   | <b>819,4</b>          | <b>949,3</b>           | <b>11 023,1</b> | <b>215,0</b>              | <b>303,5</b>           | <b>2 672,0</b> | <b>7,0</b>              | <b>68,5</b>            | <b>92,5</b>  |
| P) Futaie de hêtre                        | 457             | 59,5                  | 7,3                    | 13,1            | 15,0                      | 1,5                    | 2,5            | 0,5                     | 2,0                    |              |
| Futaie de pin sylvestre                   | 13 603          | 23,3                  | 53,3                   | 1 147,2         | 8,5                       | 21,0                   | 347,5          | 2,5                     | 3,5                    | 37,0         |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 407             | 7,7                   | 14,7                   | 131,5           | 2,5                       | 4,5                    | 42,0           |                         | 0,5                    | 0,5          |
| Futaie de mélèze                          | 5 128           | 8,7                   | 7,3                    | 978,7           | 4,0                       | 4,5                    | 250,5          | «                       | 1,0                    | 4,0          |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 6 966           | 19,2                  | 29,0                   | 689,1           | 5,5                       | 11,0                   | 229,5          | 1,0                     | 0,5                    | 12,5         |
| Futaie mixte                              | 1 762           | 172,3                 | 39,9                   | 174,4           | 48,5                      | 13,0                   | 48,5           | 1,5                     | 4,5                    | 1,0          |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 16 343          | 432,5                 | 521,2                  | 951,5           | 122,0                     | 157,0                  | 324,0          | 7,0                     | 22,0                   | 25,0         |
| Taillis                                   | 9 151           | 276,7                 | 435,6                  | 51,7            | 85,5                      | 171,5                  | 23,5           | 1,0                     | 36,5                   | 1,5          |
| Boisement morcelé                         | 4 887           | 140,4                 | 139,3                  | 183,6           | 42,0                      | 54,0                   | 84,0           | 0,5                     | 24,0                   | 3,5          |
| Boisement lâche de mélèze                 | 4 344           | 22,6                  | 8,2                    | 478,6           | 9,5                       | 5,0                    | 142,5          |                         | 0,5                    | 2,0          |
| Boisement lâche indifférencié             | 19 323          | 187,0                 | 142,2                  | 580,2           | 48,0                      | 49,5                   | 269,5          | 3,0                     | 10,5                   | 29,0         |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>82 370</b>   | <b>1 349,9</b>        | <b>1 398,0</b>         | <b>5 379,6</b>  | <b>390,5</b>              | <b>494,0</b>           | <b>1 763,5</b> | <b>17,0</b>             | <b>105,0</b>           | <b>116,0</b> |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                      | <b>167 039</b>  | <b>2 169,3</b>        | <b>2 347,3</b>         | <b>16 402,7</b> | <b>605,0</b>              | <b>797,0</b>           | <b>4 435,5</b> | <b>24,0</b>             | <b>174,0</b>           | <b>209,0</b> |

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 0,25.

## 05 - Tableau 13.3

**Formations boisées de production****Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence (1)****S) Propriétés soumises au régime forestier - P) Propriétés privées**

| Type de peuplement                        | Surface<br>(ha) | Volume (m³/ha)        |                        |              | Accroissement (m³/ha/an) (1) |                        |             | Recrutement (m³/ha/an) |                        |             |
|---|-----------------|-----------------------|------------------------|--------------|------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|------------------------|-------------|
|   |                 | feuillus<br>de futaie | feuillus<br>de taillis | conifères    | feuillus<br>de futaie        | feuillus<br>de taillis | conifères   | feuillus<br>de futaie  | feuillus<br>de taillis | conifères   |
| S) Futaie de hêtre                        | 1 210           | 117,4                 | 19,1                   | 2,4          | 3,00                         | 0,55                   | 0,10        | «                      | 0,10                   |             |
| Futaie de pin sylvestre                   | 9 379           | 2,0                   | 1,8                    | 114,5        | 0,10                         | 0,05                   | 2,75        | «                      | «                      | 0,20        |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 3 431           | 15,9                  | 5,8                    | 281,8        | 0,40                         | 0,20                   | 6,75        | «                      | «                      | 0,05        |
| Futaie de mélèze                          | 22 068          | 0,8                   | 0,4                    | 187,9        | 0,05                         | «                      | 3,75        | «                      | «                      | 0,05        |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 23 540          | 1,1                   | 1,4                    | 141,9        | 0,05                         | 0,05                   | 4,05        | «                      | «                      | 0,20        |
| Futaie mixte                              | 2 532           | 63,8                  | 14,0                   | 124,7        | 1,90                         | 0,45                   | 3,35        | 0,05                   | 0,20                   | 0,10        |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 10 001          | 27,5                  | 38,3                   | 58,8         | 0,70                         | 1,15                   | 1,70        | «                      | 0,20                   | 0,05        |
| Taillis                                   | 6 078           | 17,9                  | 60,9                   | 21,1         | 0,35                         | 2,05                   | 0,45        | «                      | 0,50                   | «           |
| Boisement morcelé                         | 98              | 22,3                  |                        | 30,3         | 0,75                         |                        | 0,65        |                        |                        | 0,10        |
| Boisement lâche de mélèze                 | 2 812           | 0,1                   | 0,6                    | 126,3        | «                            | 0,05                   | 2,80        | «                      | «                      | 0,15        |
| Boisement lâche indifférencié             | 3 521           | 3,5                   | 15,8                   | 29,0         | 0,05                         | 0,40                   | 1,30        |                        | 0,10                   | 0,10        |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>84 670</b>   | <b>9,7</b>            | <b>11,2</b>            | <b>130,2</b> | <b>0,25</b>                  | <b>0,35</b>            | <b>3,15</b> | <b>«</b>               | <b>0,10</b>            | <b>0,10</b> |
| P) Futaie de hêtre                        | 457             | 130,0                 | 16,0                   | 28,7         | 3,25                         | 0,35                   | 0,50        | 0,15                   | 0,40                   |             |
| Futaie de pin sylvestre                   | 13 603          | 1,7                   | 3,9                    | 84,3         | 0,05                         | 0,15                   | 2,55        | «                      | 0,05                   | 0,25        |
| Futaie de sapin ou d'épicéa               | 407             | 18,9                  | 36,0                   | 322,8        | 0,65                         | 1,15                   | 10,35       |                        | 0,15                   | 0,10        |
| Futaie de mélèze                          | 5 128           | 1,7                   | 1,4                    | 190,9        | 0,10                         | 0,10                   | 4,90        | «                      | «                      | 0,10        |
| Futaie de conifères indifférenciés        | 6 966           | 2,7                   | 4,1                    | 96,8         | 0,05                         | 0,15                   | 3,20        | «                      | «                      | 0,15        |
| Futaie mixte                              | 1 762           | 97,8                  | 22,7                   | 99,0         | 2,75                         | 0,75                   | 2,75        | 0,10                   | 0,25                   | 0,05        |
| Mélange de futaie de conifères et taillis | 16 343          | 26,3                  | 31,6                   | 57,8         | 0,75                         | 0,95                   | 1,95        | 0,05                   | 0,15                   | 0,15        |
| Taillis                                   | 9 151           | 30,2                  | 47,6                   | 5,6          | 0,95                         | 1,90                   | 0,25        | «                      | 0,40                   | «           |
| Boisement morcelé                         | 4 887           | 28,7                  | 28,5                   | 37,6         | 0,85                         | 1,10                   | 1,70        | «                      | 0,50                   | 0,05        |
| Boisement lâche de mélèze                 | 4 344           | 5,2                   | 1,9                    | 110,2        | 0,20                         | 0,10                   | 3,30        |                        | «                      | 0,05        |
| Boisement lâche indifférencié             | 19 323          | 9,7                   | 7,4                    | 30,0         | 0,25                         | 0,25                   | 1,40        | «                      | 0,05                   | 0,15        |
| <b>TOTAL PROPRIÉTÉ</b>                    | <b>82 370</b>   | <b>16,3</b>           | <b>16,9</b>            | <b>65,1</b>  | <b>0,45</b>                  | <b>0,60</b>            | <b>2,15</b> | <b>«</b>               | <b>0,15</b>            | <b>0,15</b> |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>                      | <b>167 039</b>  | <b>13,0</b>           | <b>14,0</b>            | <b>98,0</b>  | <b>0,35</b>                  | <b>0,50</b>            | <b>2,65</b> | <b>«</b>               | <b>0,10</b>            | <b>0,10</b> |

(1) Les superficies utilisées pour le calcul des valeurs rapportées à l'hectare incluent les surfaces momentanément déboisées (coupes rases de moins de 5 ans sans régénération).

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 0,025.

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

##### 05 - Tableau 14

##### Formations boisées de production

##### Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (2)

##### Toutes propriétés

| Essences            | Catégorie de dimension | Volume total (m <sup>3</sup> ) | Proportion des différentes catégories d'utilisation |                 |                 |
|---------------------|------------------------|--------------------------------|---|-----------------|-----------------|
|                     |                        |                                | Catégorie 1 (%)                                     | Catégorie 2 (%) | Catégorie 3 (%) |
| Feuillus de futaie  | Petit bois             | 706 600                        |   | 1,0             | 99,0            |
|                     | Moyen bois             | 980 300                        |   | 34,1            | 65,9            |
|                     | Gros bois              | 482 400                        | 1,4   | 49,1            | 49,5            |
|                     | <b>TOTAL</b>           | <b>2 169 300</b>               | <b>0,3</b>  | <b>26,7</b>     | <b>73,0</b>     |
| Feuillus de taillis | Petit bois             | 1 996 700                      |   | 0,2             | 99,8            |
|                     | Moyen bois             | 316 100                        |   | 21,6            | 78,4            |
|                     | Gros bois              | 34 600                         |   | 46,7            | 53,3            |
|                     | <b>TOTAL</b>           | <b>2 347 300</b>               |   | <b>3,8</b>      | <b>96,2</b>     |
| Conifères           | Petit bois             | 4 171 300                      |   | 0,2             | 99,8            |
|                     | Moyen bois             | 6 893 100                      | 0,2   | 58,8            | 41,0            |
|                     | Gros bois              | 5 338 300                      | 4,1   | 81,0            | 14,9            |
|                     | <b>TOTAL</b>           | <b>16 402 700</b>              | <b>1,4</b>  | <b>51,1</b>     | <b>47,5</b>     |

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

(1) Définition des catégories de dimension des bois :

- Petits bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est  $\geq 24,5$  cm et  $< 72,5$  cm
- Moyens bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est  $\geq 72,5$  cm et  $< 120,5$  cm
- Gros bois : Tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est  $\geq 120,5$  cm

(2) Définition des catégories d'utilisation des bois :

- Catégorie 1 : Bois d'œuvre de grande qualité (tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine)
- Catégorie 2 : Autres bois d'œuvre (autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrages, traverses)
- Catégorie 3 : Bois d'industrie et bois de chauffage (rebut exclu)

**05 - 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<br>Type de peuplement | Débardage sans création de nouvelles infrastructures |                               |                               | Débardage avec création de nouvelles infrastructures | TOTAL<br>(ha)                  |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|
|   | Moins de 200 m (ha)                                  | 200 à 500 m (ha)              | Plus de 500 m (ha)            | Toutes distances (ha)                                |                                |
| Futaie de hêtre                                 | 113<br>151   | 375                           | 278                           | 293  | 113<br>1 097                   |
| Futaie de pin sylvestre                         | 893<br>2 563   | 166<br>366                    | 132<br>2 075                  | 537<br>2 648   | 1 728<br>7 651                 |
| Futaie de sapin ou d'épicéa commun              | 355<br>861   | 579                           | 95<br>1 080                   | 462  | 450<br>2 981                   |
| Futaie de mélèze                                | 989<br>5 501   | 479<br>2 750                  | 661<br>5 179                  | 259<br>6 251   | 2 387<br>19 680                |
| Futaie de conifères indifférenciés              | 2 928<br>6 500                                       | 664<br>4 046                  | 1 043<br>3 946                | 468<br>3 944   | 5 104<br>18 437                |
| Futaie mixte                                    | 180<br>514   | 124<br>708                    | 54<br>352                     | 100<br>499   | 459<br>2 073                   |
| Mélange de futaie de conifères et taillis       | 931<br>2 272   | 273<br>1 111                  | 432<br>2 516                  | 102<br>2 364   | 1 738<br>8 263                 |
| Taillis   | 103<br>1 251   | 588                           | 116<br>611                    | 3 410  | 219<br>5 859                   |
| Boisement morcelé                               | 28<br>28   | 42                            |                               |  | 28<br>70                       |
| Boisement lâche de mélèze                       | 198<br>427   | 535                           | 25<br>843                     | 144<br>640   | 367<br>2 445                   |
| Boisement lâche indifférencié                   | 65<br>727  | 291<br>641                    | 606                           | 169<br>1 024   | 524<br>2 997                   |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>6 782</b><br><b>20 793</b>                        | <b>1 996</b><br><b>11 738</b> | <b>2 560</b><br><b>17 486</b> | <b>1 779</b><br><b>21 535</b>                        | <b>13 117</b><br><b>71 552</b> |

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% autour du point de sondage ;  
 La deuxième à des pentes supérieures à 30%.

**05 - 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<br>Type de peuplement | Débardage sans création de nouvelles infrastructures |                               |                               | Débardage avec création de nouvelles infrastructures | TOTAL<br>(ha)                  |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|
|   | Moins de 200 m (ha)                                  | 200 à 500 m (ha)              | Plus de 500 m (ha)            | Toutes distances (ha)                                |                                |
| Futaie de hêtre                                 | 53<br>52   | 134                           | 120                           | 99   | 53<br>405                      |
| Futaie de pin sylvestre                         | 2 038<br>1 624                                       | 1 547<br>1 466                | 1 411<br>1 431                | 488<br>3 599   | 5 484<br>8 119                 |
| Futaie de sapin ou d'épicéa commun              | 59   | 253                           | 95                            |  | 407                            |
| Futaie de mélèze                                | 417<br>1 132   | 251<br>917                    | 145<br>1 120                  | 1 145  | 814<br>4 314                   |
| Futaie de conifères indifférenciés              | 1 061<br>1 559                                       | 697<br>1 176                  | 323<br>895                    | 116<br>1 140   | 2 197<br>4 769                 |
| Futaie mixte                                    | 214<br>834   | 220<br>204                    | 140                           | 149  | 434<br>1 327                   |
| Mélange de futaie de conifères et taillis       | 1 496<br>2 437                                       | 954<br>2 256                  | 1 736<br>2 810                | 804<br>3 851   | 4 991<br>11 353                |
| Taillis   | 2 028<br>1 711                                       | 226<br>897                    | 1 087<br>1 494                | 145<br>1 563   | 3 486<br>5 665                 |
| Boisement morcelé                               | 1 862<br>1 026                                       | 826<br>643                    | 127<br>403                    |  | 2 815<br>2 072                 |
| Boisement lâche de mélèze                       | 594<br>903   | 117<br>787                    | 117<br>673                    | 1 153  | 828<br>3 516                   |
| Boisement lâche indifférencié                   | 2 366<br>3 733                                       | 1 772<br>3 025                | 926<br>3 194                  | 829<br>3 477   | 5 893<br>13 430                |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>12 131</b><br><b>15 068</b>                       | <b>6 609</b><br><b>11 760</b> | <b>5 871</b><br><b>12 374</b> | <b>2 382</b><br><b>16 175</b>                        | <b>26 993</b><br><b>55 377</b> |

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% autour du point de sondage ;  
 La deuxième à des pentes supérieures à 30%.

**05 - 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<br><br>Type de peuplement | Débardage sans création de nouvelles infrastructures |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    | Débardage avec création de nouvelles infrastructures |                                   |
|---|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------------|
|   | Moins de 200 m                                       |                                    | 200 à 500 m                        |                                    | Plus de 500 m                      |                                    | Toutes distances                                     |                                   |
|   | Volume total (m³)                                    | Dont catégories 1 + 2 (m³)         | Volume total (m³)                  | Dont catégories 1 + 2 (m³)         | Volume total (m³)                  | Dont catégories 1 + 2 (m³)         | Volume total (m³)                                    | Dont catégories 1 + 2 (m³)        |
| Futaie de hêtre                                     | 22 900<br>38 800                                     | 10 500                             | 71 100                             | 18 500                             | 22 200                             | 10 500                             | 13 000   |                                   |
| Futaie de pin sylvestre                             | 93 400<br>362 200                                    | 30 400<br>156 000                  | 13 600<br>64 600                   | 5 200<br>29 200                    | 4 100<br>270 000                   | 73 200                             | 49 700<br>252 500                                    | 16 300<br>66 800                  |
| Futaie de sapin ou d'épicéa commun                  | 192 900<br>257 700                                   | 181 700<br>190 900                 | 176 400                            | 122 900                            | 2 100<br>286 000                   | 1 700<br>230 000                   | 126 300  | 89 500                            |
| Futaie de mélèze                                    | 239 700<br>987 300                                   | 186 400<br>674 600                 | 92 200<br>481 500                  | 53 700<br>361 000                  | 114 500<br>1 137 200               | 90 600<br>861 400                  | 28 400<br>1 093 200                                  | 20 900<br>760 300                 |
| Futaie de conifères indifférenciés                  | 315 200<br>857 500                                   | 98 000<br>411 200                  | 151 500<br>717 800                 | 37 400<br>324 300                  | 219 000<br>541 100                 | 96 600<br>239 800                  | 48 000<br>549 100                                    | 28 500<br>280 300                 |
| Futaie mixte  | 41 700<br>81 700                                     | 33 800<br>26 000                   | 41 900<br>126 400                  | 13 400<br>75 600                   | 7 500<br>48 500                    | 5 800<br>29 100                    | 26 600<br>138 300                                    | 10 400<br>82 700                  |
| Mélange de futaie de conifères et taillis           | 73 200<br>333 800                                    | 15 300<br>85 000                   | 22 400<br>138 500                  | 3 200<br>60 800                    | 69 700<br>276 400                  | 37 700<br>65 100                   | 4 900<br>327 400                                     | 300<br>56 500                     |
| Taillis   | 149 300  | 47 200                             | 62 600                             | 5 100                              | 1 700<br>56 000                    | 4 900                              | 337 900  | 53 400                            |
| Boisement morcelé                                   | 200<br>2 700   | 800                                | 2 200                              |                                    |                                    |                                    |  |                                   |
| Boisement lâche de mélèze                           | 4 200<br>55 000                                      | 2 000<br>36 000                    | 84 400                             | 67 300                             | 600<br>80 900                      | 54 200                             | 10 900<br>121 200                                    | 6 700<br>90 200                   |
| Boisement lâche indifférencié                       | 1 700<br>43 000                                      | 9 400                              | 15 200<br>43 200                   | 1 900<br>1 800                     | 37 400                             | 18 600                             | 2 800<br>27 000                                      |                                   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>985 100</b><br><b>3 169 000</b>                   | <b>547 600</b><br><b>1 647 500</b> | <b>336 700</b><br><b>1 968 700</b> | <b>114 800</b><br><b>1 066 500</b> | <b>419 300</b><br><b>2 755 800</b> | <b>232 400</b><br><b>1 586 800</b> | <b>171 400</b><br><b>2 985 800</b>                   | <b>83 100</b><br><b>1 479 500</b> |

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% autour du point de sondage ;  
 La deuxième à des pentes supérieures à 30%.

**05 - 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<br><br>Type de peuplement | Débardage sans création de nouvelles infrastructures |                                  |                                    |                                  |                                    |                                  | Débardage avec création de nouvelles infrastructures |                                 |
|---|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
|   | Moins de 200 m                                       |                                  | 200 à 500 m                        |                                  | Plus de 500 m                      |                                  | Toutes distances                                     |                                 |
|   | Volume total (m³)                                    | Dont catégories 1 + 2 (m³)       | Volume total (m³)                  | Dont catégories 1 + 2 (m³)       | Volume total (m³)                  | Dont catégories 1 + 2 (m³)       | Volume total (m³)                                    | Dont catégories 1 + 2 (m³)      |
| Futaie de hêtre                                     | 11 000<br>18 900                                     | 6 500<br>11 900                  | 26 600                             | 3 100                            | 10 800                             | 2 900                            | 12 600   | 900                             |
| Futaie de pin sylvestre                             | 205 800<br>144 900                                   | 23 200<br>23 100                 | 76 200<br>143 600                  | 6 900<br>39 900                  | 104 200<br>163 000                 | 5 600<br>24 100                  | 32 400<br>353 600                                    | 1 200<br>72 300                 |
| Futaie de sapin ou d'épicéa commun                  | 27 200   | 20 200                           | 81 600                             | 42 000                           | 45 100                             | 32 900                           |  |                                 |
| Futaie de mélèze                                    | 113 200<br>233 800                                   | 44 200<br>139 800                | 51 700<br>164 800                  | 36 300<br>89 800                 | 38 900<br>239 600                  | 30 000<br>169 600                | 152 700  | 92 600                          |
| Futaie de conifères indifférenciés                  | 60 900<br>185 200                                    | 16 400<br>68 200                 | 58 900<br>130 100                  | 39 700<br>62 300                 | 7 800<br>70 700                    | 3 100<br>24 800                  | 23 400<br>200 300                                    | 10 700<br>56 100                |
| Futaie mixte  | 64 500<br>179 800                                    | 27 700<br>66 100                 | 86 400<br>22 700                   | 58 600<br>5 000                  | 10 400                             |                                  | 22 900   | 14 600                          |
| Mélange de futaie de conifères et taillis           | 267 200<br>247 500                                   | 65 100<br>101 400                | 121 900<br>256 100                 | 33 100<br>73 700                 | 182 000<br>328 700                 | 17 500<br>88 600                 | 82 600<br>419 200                                    | 1 600<br>51 100                 |
| Taillis   | 175 600<br>116 600                                   | 35 200<br>15 800                 | 19 500<br>88 800                   | 400<br>4 800                     | 136 900<br>99 000                  | 29 400<br>6 300                  | 6 300<br>121 300                                     | 28 100                          |
| Boisement morcelé                                   | 166 500<br>78 700                                    | 34 700<br>11 300                 | 63 100<br>105 800                  | 28 600<br>18 200                 | 11 000<br>38 200                   | 10 800                           |  |                                 |
| Boisement lâche de mélèze                           | 65 900<br>105 900                                    | 30 400<br>58 800                 | 9 400<br>33 900                    | 7 000<br>11 200                  | 14 200<br>105 500                  | 6 500<br>85 100                  | 174 600  | 100 300                         |
| Boisement lâche indifférencié                       | 130 300<br>175 600                                   | 56 800<br>66 600                 | 110 600<br>191 800                 | 24 800<br>21 000                 | 47 500<br>108 200                  | 12 400<br>13 300                 | 29 300<br>116 200                                    | 3 200<br>5 000                  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1 260 900</b><br><b>1 513 900</b>                 | <b>340 200</b><br><b>583 200</b> | <b>597 700</b><br><b>1 245 800</b> | <b>235 300</b><br><b>371 000</b> | <b>542 500</b><br><b>1 219 200</b> | <b>104 500</b><br><b>458 300</b> | <b>174 000</b><br><b>1 573 300</b>                   | <b>16 800</b><br><b>421 100</b> |

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% autour du point de sondage ;  
 La deuxième à des pentes supérieures à 30%.



05 - Tableau 16

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

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

| Peuplements                    | Densité de couvert des peuplements |                          |                          |                          |                            | TOTAL<br>(ha)  |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|
|                                | Non recensables<br>(1)<br>(ha)     | 10% à 24%<br>(2)<br>(ha) | 25% à 49%<br>(2)<br>(ha) | 50% à 74%<br>(2)<br>(ha) | 75% et plus<br>(2)<br>(ha) |                |
| S) Peuplements de feuillus (3) | 576                                | 264                      | 609                      | 3 116                    | 6 275                      | <b>10 841</b>  |
| Peuplements de conifères (3)   | 2 371                              | 1 125                    | 3 773                    | 34 093                   | 32 467                     | <b>73 829</b>  |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>2 947</b>                       | <b>1 389</b>             | <b>4 382</b>             | <b>37 209</b>            | <b>38 742</b>              | <b>84 670</b>  |
| P) Peuplements de feuillus (3) | 547                                | 1 671                    | 3 122                    | 7 845                    | 10 220                     | <b>23 405</b>  |
| Peuplements de conifères (3)   | 2 245                              | 1 614                    | 7 947                    | 21 773                   | 25 385                     | <b>58 964</b>  |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>2 792</b>                       | <b>3 285</b>             | <b>11 069</b>            | <b>29 618</b>            | <b>35 605</b>              | <b>82 370</b>  |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>           | <b>5 740</b>                       | <b>4 674</b>             | <b>15 451</b>            | <b>66 827</b>            | <b>74 348</b>              | <b>167 039</b> |

(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 de feuillus et peuplements de conifères est faite par les essences principales.

05 - 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               | Dont surface des peuplements non recensables |                        |                         |                          |                          |                            |                |
| (ha)                           | (ha)                         | (ha)   | (ha)                   | (ha)                    | (ha)                     | (ha)                     | (ha)                       |                |
| S) Peuplements de feuillus (1) | 1 785                        | 576  | 2 548                  | 3 730                   | 1 572                    | 990                      | 215                        | <b>10 841</b>  |
| Peuplements de conifères (1)   | 6 095                        | 2 371  | 7 492                  | 28 800                  | 16 957                   | 9 956                    | 4 529                      | <b>73 829</b>  |
| TOTAL                          | 7 880                        | 2 947  | 10 040                 | 32 530                  | 18 529                   | 10 946                   | 4 744                      | <b>84 670</b>  |
| P) Peuplements de feuillus (1) | 5 995                        | 547  | 4 787                  | 7 490                   | 3 583                    | 1 251                    | 300                        | <b>23 405</b>  |
| Peuplements de conifères (1)   | 9 407                        | 2 245  | 12 841                 | 22 257                  | 9 874                    | 3 752                    | 834                        | <b>58 964</b>  |
| TOTAL                          | 15 402                       | 2 792  | 17 627                 | 29 747                  | 13 457                   | 5 003                    | 1 134                      | <b>82 370</b>  |
| TOTAL GÉNÉRAL                  | <b>23 283</b>                | <b>5 740</b>                                 | <b>27 667</b>          | <b>62 277</b>           | <b>31 986</b>            | <b>15 949</b>            | <b>5 878</b>               | <b>167 039</b> |

(1) La distinction entre peuplements de feuillus et peuplements de conifères est faite par les essences principales.

## 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 des Hautes-Alpes telle qu'elle apparaît à la suite du troisième inventaire, réalisé en 1997 pour les opérations de terrain.

Il fait suite à deux inventaires dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1973 pour le premier et en 1983-1984 (année de référence 1983) pour le second. L'intervalle de temps écoulé entre les deux derniers inventaires est donc de quatorze ans, ce qui est un peu supérieur à celui de douze 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, § 6.3). 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 1973 de 152 650 ha et en 1983 de 161 329 ha. Elle est en 1997 de 193 576 ha, soit une augmentation de 26,8%, ce qui représente un taux annuel de croissance 1,31%. Pendant les dix années précédentes ce taux n'était que de 0,57%.

L'évolution de la surface boisée depuis environ un siècle est indiquée par la série chronologique suivante :

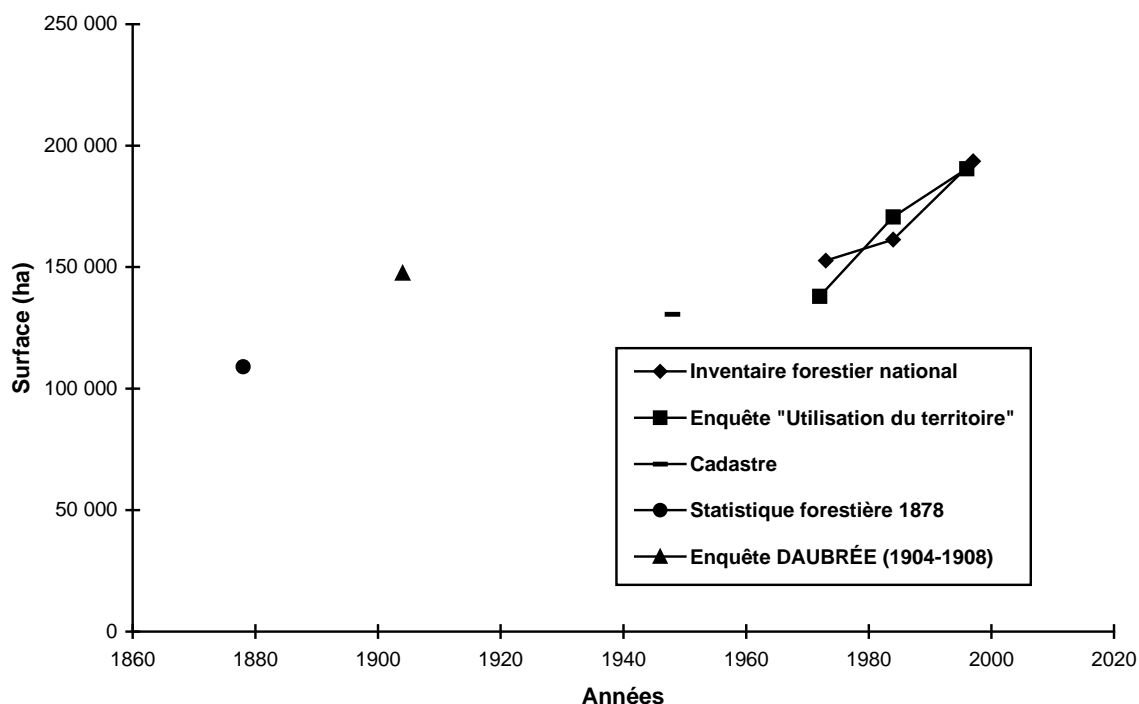
|   |            |
|---|------------|
| – Enquête de 1878                                       | 108 964 ha |
| – Enquête Daubrée de 1904-1908                          | 147 601 ha |
| – Cadastre en 1948                                      | 130 573 ha |
| – Enquête "Utilisation du territoire" 1972              | 138 000 ha |
| – Inventaire forestier national 1973                    | 152 650 ha |
| – Enquête "Utilisation du territoire" 1984              | 170 700 ha |
| – Inventaire forestier national 1983                    | 161 329 ha |
| – Enquête "Utilisation du territoire" 1996 <sup>2</sup> | 190 500 ha |
| – Inventaire forestier national 1997                    | 193 576 ha |

Même en tenant compte de la diversité des sources et des méthodes, cette série fait ressortir une progression importante depuis 1878. L'estimation de l'Inventaire forestier national est devenue légèrement supérieure à celle de l'enquête "Utilisation du territoire". L'évolution est retracée dans le graphique ci-dessous.

---

<sup>2</sup> La surface des bois et forêts et celle des bosquets de 0,50 ha et plus sont additionnées.

## ÉVOLUTION DES SURFACES BOISÉES DANS LES HAUTES-ALPES



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 1973 (%) | Taux de boisement 1983 (%) | Taux de boisement 1997 (%) | Variation relative du taux (%) |
|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Briançonnais        | 133 930             | 15,4                       | 17,2                       | 20,4                       | + 18,6                         |
| Queyras             | 64 796              | 24,2                       | 27,0                       | 31,1                       | + 15,2                         |
| Embrunais           | 76 290              | 31,6                       | 30,9                       | 37,4                       | + 21,0                         |
| Champsaur           | 46 711              | 18,2                       | 18,6                       | 23,3                       | + 25,3                         |
| Valgaudemar         | 28 704              | 13,4                       | 14,4                       | 18,7                       | + 29,9                         |
| Dévoluy             | 22 569              | 17,6                       | 19,2                       | 21,6                       | + 12,5                         |
| Gapençais-Laragnais | 108 854             | 31,1                       | 31,9                       | 38,7                       | + 21,3                         |
| Bochaine            | 42 833              | 54,1                       | 55,4                       | 65,4                       | + 18,1                         |
| Rosannais           | 44 279              | 42,4                       | 49,2                       | 59,5                       | + 20,9                         |
| <b>Total</b>        | <b>568 965</b>      | <b>26,8</b>                | <b>28,4</b>                | <b>34,0</b>                | <b>+ 19,7</b>                  |

L'augmentation du taux de boisement est générale. Elle est la plus forte dans le Valgaudemar.

**La surface des landes** était en 1973 de 102 103 ha et en 1983 de 101 531 ha. Elle est en 1997 de 63 577 ha, soit une diminution de 37,4%.

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

| Région forestière   | Surface de lande<br>en 1983<br>(ha) | Surface de lande<br>en 1997<br>(ha) | Variation<br>(%) |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Briançonnais        | 24 930                              | 11 805                              | - 52,6           |
| Queyras             | 9 280                               | 4 777                               | - 48,5           |
| Embrunais           | 9 260                               | 7 505                               | - 19,0           |
| Champsaur           | 6 460                               | 5 091                               | - 21,2           |
| Valgaudemar         | 8 470                               | 7 213                               | - 14,8           |
| Dévoluy             | 2 680                               | 2 221                               | - 17,1           |
| Gapençais-Laragnais | 18 670                              | 13 046                              | - 30,1           |
| Bochaine            | 9 510                               | 4 164                               | - 56,2           |
| Rosannais           | 12 270                              | 7 755                               | - 36,8           |
| <b>Total</b>        | <b>101 530</b>                      | <b>63 577</b>                       | <b>- 37,4</b>    |

La diminution est générale et même si les faibles valeurs absolues des surfaces de lande dans plusieurs régions doivent faire prendre avec précaution les taux de variation la baisse est très nette dans le Briançonnais.

La surface de **terrains agricoles** était en 1973 de 97 962 ha et en 1983 de 134 039 ha. Elle est en 1997 de 169 626 ha, soit une augmentation de 27%.

La surface des **eaux et des terrains improductifs** était en 1973 de 216 296 ha et en 1983 de 172 099 ha. Elle est en 1997 de 68 130 ha, soit en augmentation de 4%, qui correspond au moins au sens de variation qui résulte de la seule urbanisation.

On rappelle qu'au premier inventaire l'usage du sol n'avait pas été contrôlé sur le terrain lorsque l'altitude était supérieure à la limite de la végétation forestière et qu'une zone de 23 980 ha totalement dépourvue de forêt dans le massif du Pelvoux qui n'avait pas été photographiée pour des raisons d'économie avait été considérée comme entièrement dépourvue de production végétale, ce qui avait conduit, semble-t-il, à une surestimation des surfaces improductives.

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

- d'une part l'échantillon de points visités au sol pour le second inventaire (1 913 points en forêt, lande et terrains agricoles), augmenté d'un échantillon complémentaire dans les terrains agricoles, a été reporté sur les photos prises pour le troisième inventaire et les changements de couverture 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 (1 828 points en forêt, lande et certains terrains agricoles et improductifs), a été notée la couverture du sol lors de l'inventaire précédent, avec recours aux photographies utilisées à cette date dans les cas douteux.

Les deux échantillons sont relativement plus denses dans les zones forestières que dans le reste du territoire.

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 la couverture du sol au troisième inventaire ;
- sur les colonnes, la répartition de la surface au troisième inventaire, selon la couverture du sol au deuxième inventaire.

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

Les forêts sans caractère de production 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) |
|--|-----------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|
| <u>Surface boisée de production</u>        | 151 100                           |             | 900                  | 152 000                        |
| <u>Landes</u>                              | 15 900                            | 62 600      | 23 000               | 101 500                        |
| Autres surfaces                            | 300                               | 1 000       | 314 200              | 315 500                        |
| Total troisième inventaire                 | 167 300                           | 63 600      | 338 100              | 569 000                        |

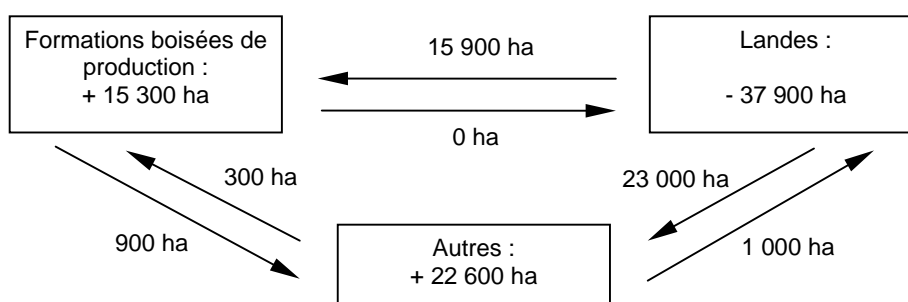
Les indications du tableau ci-dessus ne sont que des estimations, qui donnent des tendances et des ordres de grandeur.

Ce tableau se lit comme indiqué ci-après.

- Les 152 000 ha de formations boisées de production recensés lors du deuxième inventaire ont évolué entre les deux inventaires de la manière suivante :
  - 151 100 ha sont restés des formations boisées ;
  - 900 ha sont devenus des terrains agricoles, improductifs ou en eau.
- Les 167 300 ha de formations boisées de production recensés lors du troisième inventaire avaient les usages suivants lors du deuxième inventaire :
  - 151 100 ha étaient déjà des formations boisées ;
  - 15 900 ha étaient des landes ;
  - 300 ha étaient des terrains agricoles, improductifs ou en eau.

Le tableau 8 du chapitre 4 fait apparaître que la surface des boisements artificiels réalisés depuis le deuxième inventaire est de 565 ha, ce qui ne représente qu'une petite fraction de l'augmentation totale de la surface boisée. La densification de la végétation ligneuse spontanée dans les landes aurait ainsi provoqué leur changement d'usage.

Les transferts peuvent être schématisés de la façon suivante :



### 5.3. COMPARAISONS RELATIVES AUX FORMATIONS BOISÉES

#### 5.3.1. Surfaces boisées

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 151 962 ha à 167 320 ha et augmente ainsi de 10,1%. On a donné ci-dessus une tentative de répartition des évolutions entre utilisations du sol.

La surface boisée des autres formations boisées passe de 9 367 ha à 26 256 ha. Il y a augmentation de la surface par densification de la végétation ligneuse de landes sans caractère de production.

#### 5.3.2. Régime juridique de la propriété

Les contenances totales des terrains soumis au régime forestier données par l'Office national des forêts (ONF) et arrêtées au 1er janvier 1973 ont été retenues pour le premier inventaire. Ces terrains se répartissaient eux-mêmes en parties boisées et non boisées dont les contenances respectives ont été déterminées par échantillonnage.

Au deuxième inventaire les contenances totales des terrains soumis au régime forestier, arrêtées au 1er janvier 1982, ont également été données par l'ONF.

Au troisième inventaire, l'ONF a de nouveau fourni les cartes des terrains soumis, ainsi que les valeurs des contenances au 1er janvier 1994. Mais ce sont les contenances obtenues par planimétrie des cartes qui ont été retenues, les contenances des parties boisées et non boisées étant à nouveau déterminées par échantillonnage.

Il est normal qu'une différence apparaisse entre les contenances indiquées par l'ONF et celles obtenues par planimétrie. elle est toutefois relativement importante pour les forêts soumises non domaniales. Le tableau ci-après donne, en même temps que l'évolution dans le temps, les deux catégories de valeur quand elles existent.

| Contenances des terrains soumis au régime forestier |                 | Premier inventaire (01.01.1973) | Deuxième inventaire (01.01.1982) | Troisième inventaire (01.01.1994) | Variation relative du deuxième au troisième inventaire |
|---|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| Catégorie de terrains                               | Source          | (ha)                            | (ha)                             | (ha)                              | (%)  |
| Terrains domaniaux                                  | ONF             | 55 775                          | 58 783                           | 60 436                            | +2,8   |
| Terrains domaniaux                                  | Planimétrie     | -                               | -                                | 61 624                            | -  |
| Terrains non domaniaux                              | ONF             | 83 021                          | 84 491                           | 89 378                            | +5,8   |
| Terrains non domaniaux                              | Planimétrie     | -                               | -                                | 89 910                            | -  |
| Terrains soumis                                     | ONF             | 138 796                         | 143 274                          | 149 814                           | +4,6   |
| Terrains soumis                                     | Planimétrie     | -                               | -                                | 151 533                           | -  |
| Terrains boisés domaniaux                           | Échantillonnage | 22 089                          | 22 862                           | 27 490                            | +20,2  |
| Terrains boisés non domaniaux                       | Échantillonnage | 61 108                          | 63 225                           | 72 789                            | +15,1  |
| Terrains boisés soumis                              | Échantillonnage | 83 197                          | 86 087                           | 100 279                           | +16,5  |

En retenant pour les deux derniers inventaires les données fournies par l'ONF on constate que l'augmentation moyenne annuelle de la contenance des terrains soumis au régime forestier a été de 545 ha, correspondant pour 137,8 ha à un bilan positif des opérations foncières de l'État et pour 407,2 ha à un bilan positif des soumissions et distractions de terrains non domaniaux.

La notion de taux de boisement sera retenue pour la comparaison des surfaces boisées. On constate en effet que la surface planimétrée est légèrement différente de la surface indiquée par l'ONF. La méthode par échantillonnage conduit à estimer directement ce taux de boisement, rapport entre la surface boisée et la surface totale. Le taux de boisement des propriétés domaniales passe de 39% à 45%. Le taux de boisement des autres forêts

soumises passe de 75% à 81%. 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 69 441 ha au premier inventaire à 75 242 ha au second et à 93 297 ha au troisième, soit une augmentation de 24% 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).

| Structure                    | Surface en 1983 (%) | Surface en 1997 (%) |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Futaie                       | 78                  | 76                  |
| Taillis                      | 10                  | 12                  |
| Mélange de taillis et futaie | 12                  | 12                  |
| <b>Total</b>                 | <b>100</b>          | <b>100</b>          |

Les variations sont faibles et restent à l'intérieur des intervalles de confiance.

### 5.3.4. Types de peuplement forestier

La typologie des peuplements forestiers utilisée au troisième inventaire dans les tableaux du chapitre 4 (types regroupés au sens du § 2.4.2) est très voisine de celle retenue pour le deuxième inventaire et la correspondance est donnée dans le tableau ci-après.

Il existe toutefois une différence importante dans la notion de type de peuplement, et plus généralement de type de formation végétale, entre les deux derniers inventaires.

Au premier et au deuxième inventaires, le type de formation végétale était une caractéristique des points observés sur les photographies aériennes dont la valeur, sur un point d'usage "formation boisée de production" au sens du § 2.1, correspondait toujours 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 le cas échéant il était modifié lors de l'interprétation des points mentionnés au § 2.1.

Au troisième inventaire (§ 2.4.1), les éléments de type de formation végétale sont des parties de territoire et le type attribué à un point est celui de l'élément où il 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.

Les surfaces attribuées aux types du troisième inventaire peuvent être considérées comme des surfaces brutes qu'on pouvait corriger avec les données des points d'inventaire. Cette correction est effectuée pour le calcul des surfaces boisées apparaissant dans les tableaux de résultats.



| Deuxième inventaire (1983)        |                | Troisième inventaire (1997)               |                |
|-----------------------------------|----------------|---|----------------|
| Intitulé                          | Surface (ha)   | Intitulé                                  | Surface (ha)   |
| Futaie de hêtre                   | 2 269          | Futaie de hêtre                           | 1 667          |
| Futaie de pin sylvestre           | 23 173         | Futaie de pin sylvestre                   | 22 982         |
| Autres futaies de pin             | 17 121         | Futaie de conifères indifférenciés        | 30 506         |
| Futaie à sapin, épicéa, mélèze    | 10 347         | Futaie de sapin ou d'épicéa               | 3 838          |
| Futaie de mélèze                  | 23 477         | Futaie de mélèze                          | 27 195         |
| Futaie mixte                      | 3 069          | Futaie mixte                              | 4 294          |
| Futaie résineuse mêlée de taillis | 15 960         | Mélange de futaie de conifères et taillis | 26 344         |
| Taillis                           | 9 466          | Taillis                                   | 15 229         |
| Boisements morcelés               | 12 241         | Boisement morcelé                         | 4 985          |
| Boisements lâches                 | 31 043         | Boisement lâche indifférencié             | 22 844         |
| Pré-bois à mélèze                 | 3 121          | Boisement lâche de mélèze                 | 7 156          |
| <b>Total</b>                      | <b>151 287</b> |   | <b>167 039</b> |

Les surfaces indiquées sont, en ce qui concerne le troisième inventaire, les surfaces d'usage "formation boisée de production" que l'on trouve au tableau 12 du chapitre 4, regroupées.

Les principales variations peuvent s'expliquer de la façon suivante :

- l'augmentation des futaies de conifères indifférenciés par rapport aux "autres futaies de pin" est due à l'augmentation de la surface boisée de production et va de pair avec la diminution des boisements lâches indifférenciés, dont une partie s'est densifiée ; la même explication est valable pour l'augmentation des mélanges de futaie de conifères et taillis ;
- la définition des futaies de sapin ou d'épicéa du troisième inventaire est plus restrictive que celle des futaies à sapin, épicéa et mélèze, dont une partie a été classée au troisième inventaire dans les futaies de conifères indifférenciés ; il en résulte une diminution de surface ;
- la diminution des boisements morcelés est liée à une analyse plus fine de leur composition, surtout dans le cas où il s'agissait au deuxième inventaire de mosaïques de peuplements différents, formant néanmoins un massif important.

### 5.3.5. Surfaces occupées par les essences

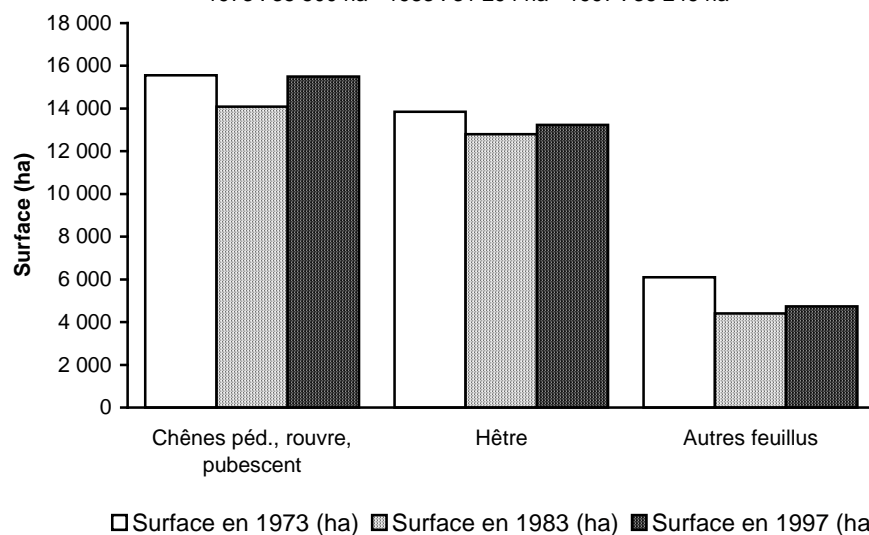
La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont principales, pour la partie de futaie en ce qui concerne les peuplements à structure mixte.

| Essence(s)                     | Surface en 1973 (ha) | Surface en 1983 (ha) | Surface en 1997 (ha) |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Chênes péd., rouvre, pubescent | 15 550               | 14 084               | 15 497               |
| Hêtre                          | 13 850               | 12 801               | 13 240               |
| Autres feuillus                | 6 100                | 4 409                | 4 737                |
| <b>Total feuillus</b>          | <b>35 500</b>        | <b>31 294</b>        | <b>36 246</b>        |
| Pin sylvestre                  | 44 050               | 55 447               | 59 911               |
| Pin noir d'Autriche            | 6 800                | 8 968                | 11 179               |
| Pin à crochets                 | 10 150               | 9 628                | 9 959                |
| Sapin pectiné                  | 7 250                | 7 364                | 8 164                |
| Mélèze d'Europe                | 33 250               | 35 746               | 41 151               |
| Autres conifères               | 2 100                | 2 840                | 1 322                |
| <b>Total conifères</b>         | <b>103 600</b>       | <b>119 993</b>       | <b>132 793</b>       |
| <b>Total général</b>           | <b>139 100</b>       | <b>151 287</b>       | <b>167 039</b>       |

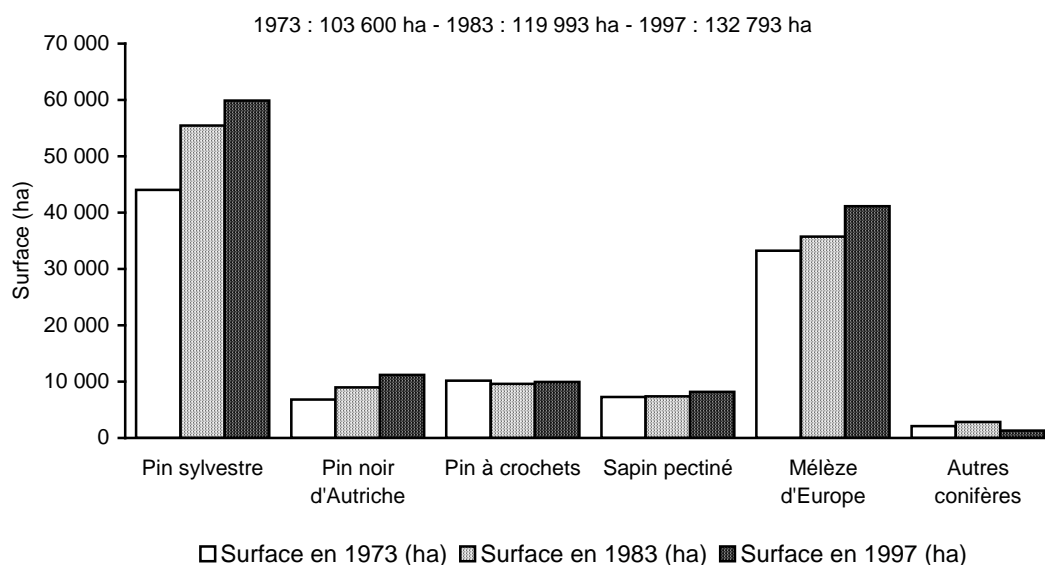
L'extension de la surface forestière se fait surtout au bénéfice du pin sylvestre, du pin noir d'Autriche et du mélèze.

### Comparaison des surfaces où les FEUILLUS sont principaux

1973 : 35 500 ha - 1983 : 31 294 ha - 1997 : 36 246 ha



### Comparaison des surfaces où les CONIFÈRES sont principaux



#### 5.3.6. Volume

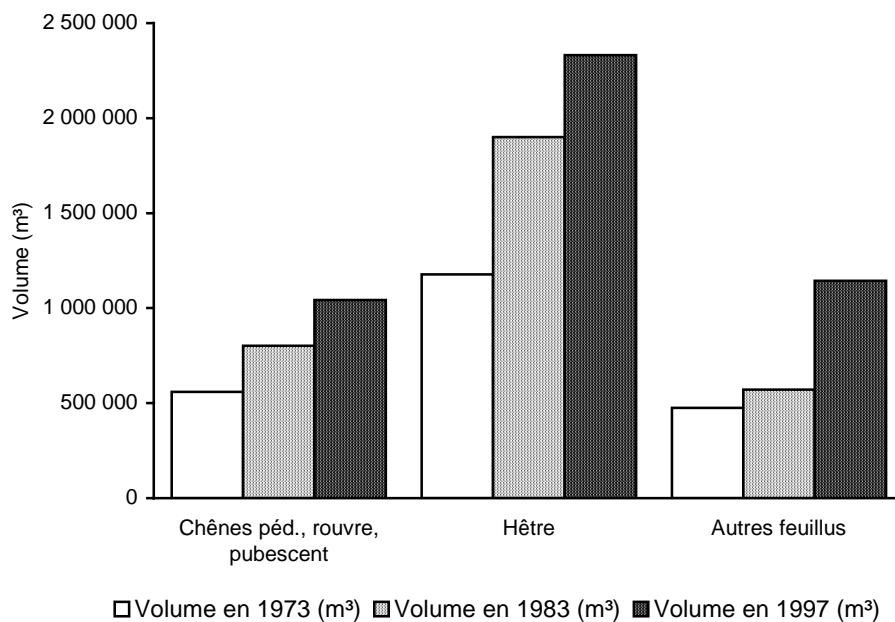
Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non, en forêt.

| Essence(s)                     | Volume en 1973 (m <sup>3</sup> ) | Volume en 1983 (m <sup>3</sup> ) | Volume en 1997 (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Chênes péd., rouvre, pubescent | 560 100                          | 801 700                          | 1 042 700                        |
| Hêtre                          | 1 177 700                        | 1 900 300                        | 2 330 800                        |
| Autres feuillus                | 474 300                          | 570 300                          | 1 143 100                        |
| <b>Total feuillus</b>          | <b>2 212 100</b>                 | <b>3 272 300</b>                 | <b>4 516 600</b>                 |
| Pin sylvestre                  | 3 527 100                        | 4 445 500                        | 4 743 300                        |
| Pin noir d'Autriche            | 498 000                          | 721 600                          | 1 186 000                        |
| Pin à crochets                 | 1 097 000                        | 1 200 600                        | 1 397 000                        |
| Sapin pectiné                  | 1 937 200                        | 1 604 500                        | 1 777 600                        |
| Mélèze d'Europe                | 5 477 200                        | 5 426 700                        | 6 714 500                        |
| Autres conifères               | 403 900                          | 702 200                          | 584 400                          |
| <b>Total conifères</b>         | <b>12 940 400</b>                | <b>14 101 100</b>                | <b>16 402 700</b>                |
| <b>Total général</b>           | <b>15 152 500</b>                | <b>17 373 300</b>                | <b>20 919 300</b>                |

On constate entre le deuxième et le troisième inventaire une augmentation forte pour toutes les essences sauf les conifères divers. Elle est particulièrement importante pour le pin noir d'Autriche. Le volume du sapin pectiné, qui avait diminué entre les deux premiers inventaires, croît à nouveau.

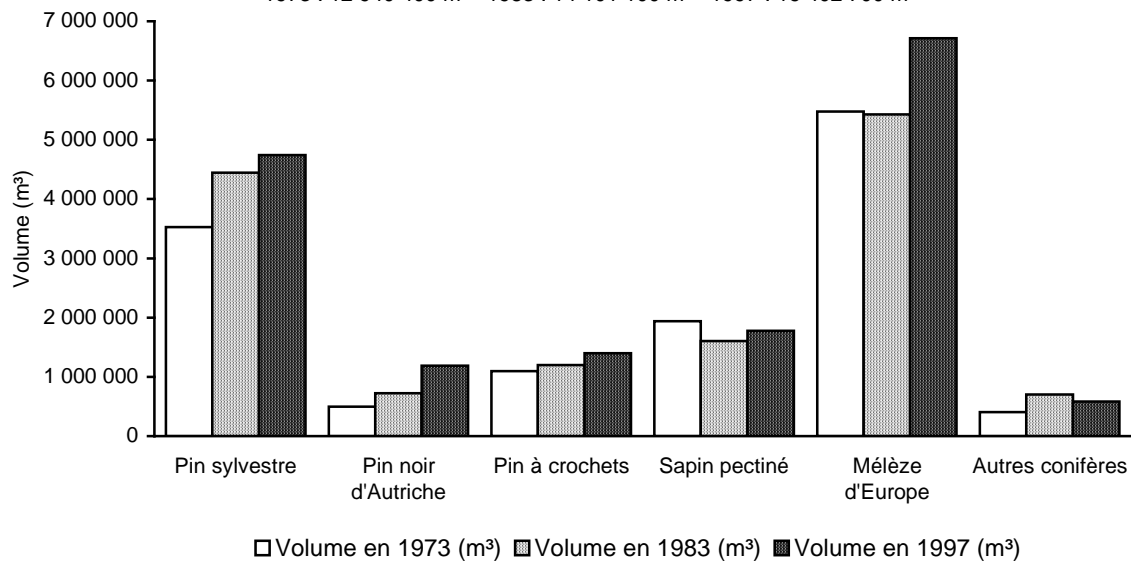
### Comparaison des volumes de FEUILLUS

1973 : 2 212 100 m<sup>3</sup> - 1983 : 3 272 300 m<sup>3</sup> - 1997 : 4 516 600 m<sup>3</sup>



### Comparaison des volumes de CONIFÈRES

1973 : 12 940 400 m<sup>3</sup> - 1983 : 14 101 100 m<sup>3</sup> - 1997 : 16 402 700 m<sup>3</sup>



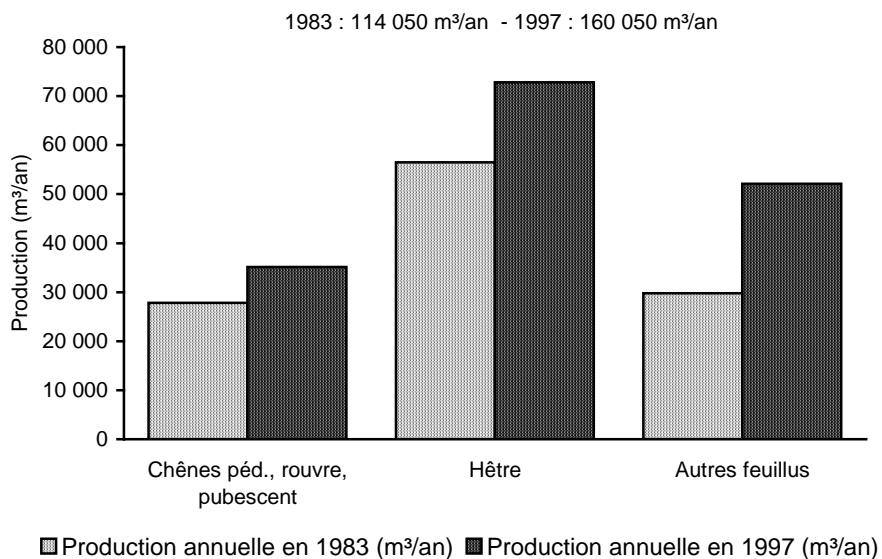
#### 5.3.7. Production

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

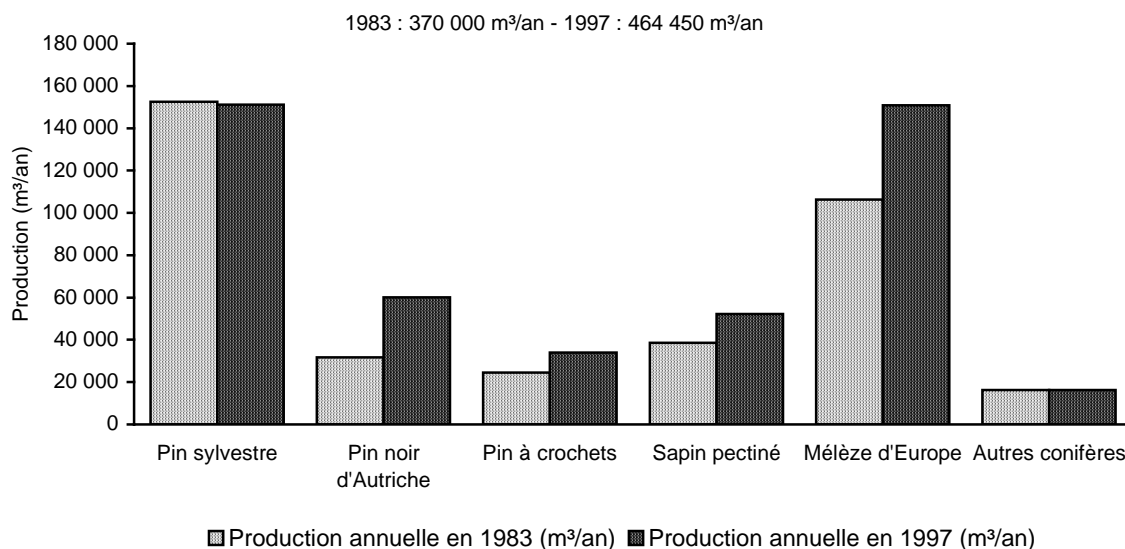
| Essence(s)                     | Production annuelle en 1983 (m <sup>3</sup> /an) | Production annuelle en 1997 (m <sup>3</sup> /an) |
|--------------------------------|--|--|
| Chênes péd., rouvre, pubescent | 27 800   | 35 150   |
| Hêtre                          | 56 500   | 72 800   |
| Autres feuillus                | 29 800   | 52 100   |
| <b>Total feuillus</b>          | <b>114 050</b>                                   | <b>160 050</b>                                   |
| Pin sylvestre                  | 152 450  | 151 100  |
| Pin noir d'Autriche            | 31 750   | 60 050   |
| Pin à crochets                 | 24 550   | 33 900   |
| Sapin pectiné                  | 38 600   | 52 250   |
| Mélèze d'Europe                | 106 350  | 150 800  |
| Autres conifères               | 16 300   | 16 350   |
| <b>Total conifères</b>         | <b>370 000</b>                                   | <b>464 450</b>                                   |
| <b>Total général</b>           | <b>484 100</b>                                   | <b>624 450</b>                                   |

L'augmentation de la production est importante pour les feuillus ainsi que pour les conifères sauf le pin sylvestre.

### Comparaison des productions de FEUILLUS



### Comparaison des productions de CONIFÈRES



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 diverses, mais d'amplitude assez faible.

| Essence                       | Taux d'accroissement<br>1983 | Taux d'accroissement<br>1997 |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Chêne péd., rouvre, pubescent | 3,5%                         | 3,4%                         |
| Hêtre                         | 3,0%                         | 3,1%                         |
| Pin sylvestre                 | 3,4%                         | 3,2%                         |
| Pin noir d'Autriche           | 4,4%                         | 5,1%                         |
| Pin à crochets                | 2,0%                         | 2,4%                         |
| Sapin pectiné                 | 2,4%                         | 2,9%                         |
| Mélèze d'Europe               | 2,0%                         | 2,2%                         |

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 (loi de Eichhorn). Le tableau précédent doit être complété par la remarque que 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.

\*\*\*

## 6. ANNEXES

### 6.1. DOCUMENTS CONSULTÉS

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département des Hautes-Alpes (Résultats de l'inventaire forestier)

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département des Hautes-Alpes - Résultats du deuxième inventaire forestier - (1983)

INSEE : Évolutions démographiques 1975-1982-1990 – PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

INSEE : Données économiques et sociales – Provence-Alpes-Côte-d'Azur – Édition 1998

BRGM : Carte géologique de la France au 1/80 000 - Feuilles de Briançon, Gap, Larche, Die et du Buis.

Monographie agricole du département des Hautes-Alpes (La documentation française - 1958)

Stier et al. : Großer Atlas zur Weltgeschichte (Orbis Verlag - 1990)

## 6.2. LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

(dans l'ordre alphabétique)

### ACCROISSEMENTS

**Accroissement courant** (formations boisées de production)

L'accroissement périodique annuel (accroissement courant) est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage.

L'accroissement en volume sur écorce 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.

### AUTRE FORMATION BOISÉE

(Voir FORMATION BOISÉE DE PRODUCTION)

### BOIS DE FERME

Parcelle boisée de caractéristiques géométriques analogues à celles des parcelles pâturées ou cultivées, située en général à proximité du siège d'une exploitation agricole, et destinée à satisfaire les besoins de l'exploitation.

### CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux circonférences à 1,30 m suivantes :

|                 |   |                  |
|-----------------|---|------------------|
| Non recensables | = | moins de 24,5 cm |
| Petit bois      | = | 24,5 à 72,4 cm   |
| Moyen bois      | = | 72,5 à 120,4 cm  |
| Gros bois       | = | 120,5 cm et plus |

### CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans les publications sont les suivantes :

- Catégorie I : Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine.
- Catégorie II : Autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses.
- Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes définies ci-après.

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

### DÉCOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés aux différentes 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**

Se dit d'une essence occupant de 50% à 75% du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire (et plus précisément dans un rayon de 25 m autour de ce point).

### **ESSENCE PRINCIPALE**

C'est l'essence occupant la plus grande partie du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire (et plus précisément dans un rayon de 25 m autour de ce point).

Les volumes et accroissements donnés pour une essence (tableaux 10 et 11) ou un groupe d'essences (tableau 14) concernent tous les arbres de cette essence ou de ce groupe d'essences, qu'ils soient ou non dans un peuplement où l'essence ou le groupe d'essences sont principaux.

La surface S où une essence A se trouve principale 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 principale 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.

### **ESSENCE PURE**

Se dit d'une essence occupant de 75% à 100% du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire (et plus précisément dans un rayon de 25 m autour de ce point).

### **FORÊT-GALERIE**

Forêt située sur les deux rives d'un cours d'eau, de largeur réduite et dont les cimes des arbres ont tendance à se rejoindre au-dessus du cours d'eau.

### **FORÊT RIPICOLE**

Forêt située sur la rive d'un cours d'eau.

### **FORMATION BOISÉE DE PRODUCTION**

Formation végétale qui, principalement constituée par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfait aux conditions suivantes :

- soit être constituée 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 régulièrement entretenues à grand écartement 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 25 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

Les "**AUTRES FORMATIONS BOISÉES**" ont la même définition que la formation boisée de production sauf que leur fonction de production est nulle ou très accessoire. Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitablement 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.

## **IMPRODUCTIFS**

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

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

## **LANDES**

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

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

## **PEUPLERAIES**

Peuplements artificiels composés de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, où ces peupliers se trouvent à l'état pur ou nettement prépondérant, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par hectare).

En outre, les peupleraies doivent avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m.

## **PRODUCTION**

Somme de l'ACCROISSEMENT COURANT (voir cette expression) et du RECRUTEMENT ANNUEL (voir cette expression).

## **RECRUTEMENT ANNUEL** (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres devenant recensables au cours de la période de 5 ans définie plus haut.

## **STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE**

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

On distingue les **structures forestières élémentaires** suivantes :

- futaie régulière ;
- futaie irrégulière ;
- mélange de futaie et de taillis (y compris les taillis-sous-futaie) ;
- taillis.

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 principal 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 principaux 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 principaux dans des types autres que le type "futaie de pins", y compris dans des types principalement ou purement feuillus.

## **VOLUME**

Il s'agit de volume sur écorce.

La dimension de recensabilité a été fixée à une circonférence de 24,5 cm à 1,30 m du sol.

Le volume pris en compte est le volume de la tige (voir §§ découpes et catégorie d'utilisation des bois).

\*\*\*

### 6.3. PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'Inventaire forestier national s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer à fond, et pour une première fois, toutes les possibilités offertes.

#### *a/ Précautions d'ordre général*

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

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

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

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

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés se doit d'en contrôler la cohérence pour, si nécessaire, utiliser des techniques de lissage des données en fonction du but poursuivi. Il faut cependant bien voir que l'Inventaire forestier national décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen.

Si, par exemple, l'utilisateur obtient, par interrogation de la base de données, les hauteurs totales moyennes des arbres par catégorie de diamètres, il notera qu'elles prennent des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètres successives, et là l'utilisation de techniques de lissage est légitime ; au contraire, pour les catégories de diamètres les plus grands, ces hauteurs ont tendance à diminuer systématiquement, au moins dans certains départements et pour certaines essences, ce qui traduit une réalité de terrain incontestable, et il serait ici inopportun d'utiliser des techniques de lissage qui ne tiendraient pas compte de ce phénomène. D'ailleurs il ne traduit pas un rapetissement d'arbres qui auraient été antérieurement plus grands sauf cas de bris de cimes ; il traduit plutôt un écrêtement d'une population où les plus grands arbres ont été exploités avant d'atteindre de très gros diamètres, les très gros arbres se trouvant dans des sites particuliers ou dans des peuplements non soumis à des coupes précoces, notamment en montagne.

La précision d'un résultat partiel peut être calculée de façon approchée de la manière suivante en supposant que les effectifs des échantillons concernés sont proportionnels aux surfaces (ce qui est exact à l'intérieur d'un type de peuplement dans une région forestière) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation) :

si l'erreur relative publiée est égale à ER pour une surface totale S ou un volume total V, alors l'erreur relative er% pour une surface partielle s ou un volume partiel v est donnée approximativement par

$$er\% = ER\% \times \sqrt{S / s}$$

ou

$$er\% = ER\% \times \sqrt{V / v}$$

Cette erreur relative exprime en quelque sorte le risque encouru lorsqu'on considère la valeur publiée comme exacte et la garantie est moindre si l'erreur relative est grande.

### ***b/ Utilisation d'accroissements en volume***

Il y a lieu de rester prudent dans l'utilisation des résultats concernant les accroissements en volume.

Tous les résultats d'accroissement en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial et de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des points 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 :

$$ER(S_1 - S_2) = \frac{\sqrt{S_1^2 ER_1^2 + S_2^2 ER_2^2}}{|S_1 - S_2|}$$

Cette formule est 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.

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés. Le lecteur peut aussi consulter les photographies aériennes renseignées pour les localiser. La mise à jour de cette carte des peuplements permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de formations boisées.

#### 6.4. LISTE DES ESSENCES FORESTIÈRES

|   | <b>Nom français</b>              | <b>Nom latin</b>                             |
|---|----------------------------------|--|
| <b>1 - Feuillus</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 sylvatica</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 commun                     | <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<br>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<br>désignés par un code particulier<br>(ex. marronnier, mimosa) |                                  |  |
| Mûrier  | <i>Morus alba, nigra</i>         |  |
| Noisetier   | <i>Corylus avellana</i>          |  |

**Nom français****Nom latin**

Charme-houblon  
Peupliers d'Italie et divers non cultivés  
(ex. Peuplier blanc)  
Chêne chevelu  
Tamaris  
Eucalyptus  
Aune vert  
Grand cytise (Aubour)  
  
Cornouiller mâle  
Arbousier  
Alisier torminal

*Ostrya carpinifolia*  
*Populus sp.*  
  
*Quercus cerris*  
*Tamarix gallica*  
*Eucalyptus sp.*  
*Alnus viridis*  
*Laburnum anagyroides*  
*Laburnum alpinum*  
*Cornus mas*  
*Arbutus unedo*  
*Sorbus torminalis*

**2 - Conifères**

Pin maritime  
Pin sylvestre  
Pin laricio de Corse  
Pin laricio de Salzmann  
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  
Sapin de 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 mughus*  
*Abies alba*  
*Picea abies*  
*Larix decidua*  
*Pseudotsuga menziesii*  
*Cedrus atlantica*  
*Cupressus sempervirens*  
*Taxus baccata*  
  
*Juniperus thurifera*  
*Abies nordmanniana*  
*Abies grandis*  
*Picea sitchensis*  
*Larix leptolepis*

\*\*\*

## 6.5. EXEMPLES D'UTILISATION DE RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE

### 6.5.1. Courbes hauteur-âge

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

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

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

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

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

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

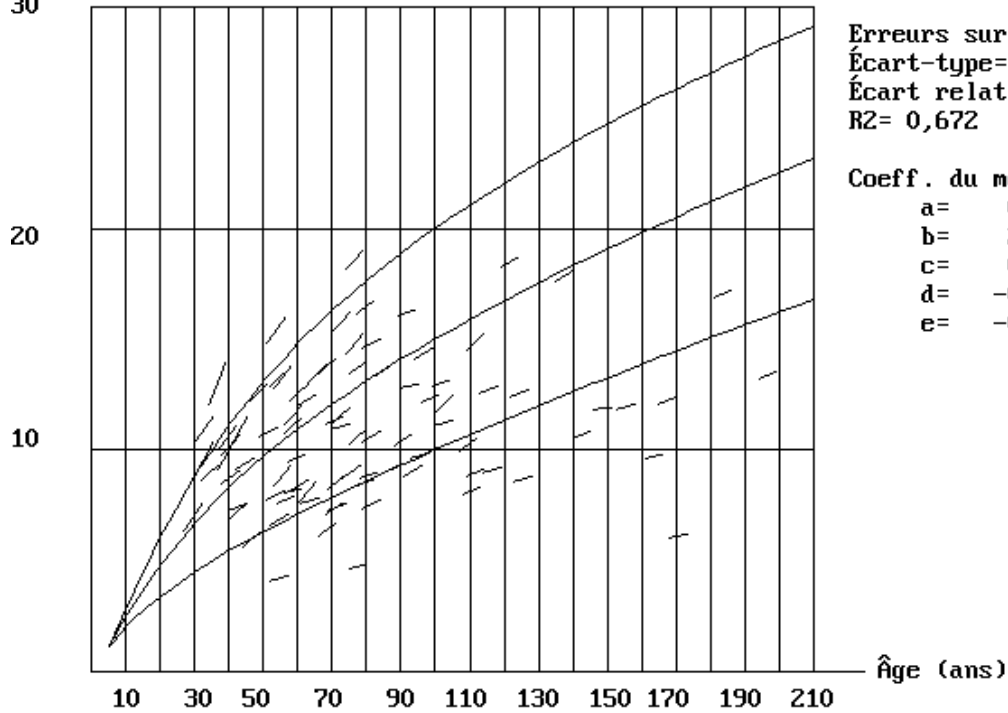
Dans le département des Hautes-Alpes, les effectifs d'échantillons permettent d'établir des familles de courbes pour les deux essences suivantes :

- pin sylvestre ;
- pin noir d'Autriche (avec toutefois un effectif réduit de mesures).



IFN/CER Pin sylvestre des Hautes-Alpes

Hauteur (m)  
30



Effectif= 85

Erreurs sur 5 ans:  
Écart-type= 0,203 m  
Écart relatif= 36,1%  
R2= 0,672

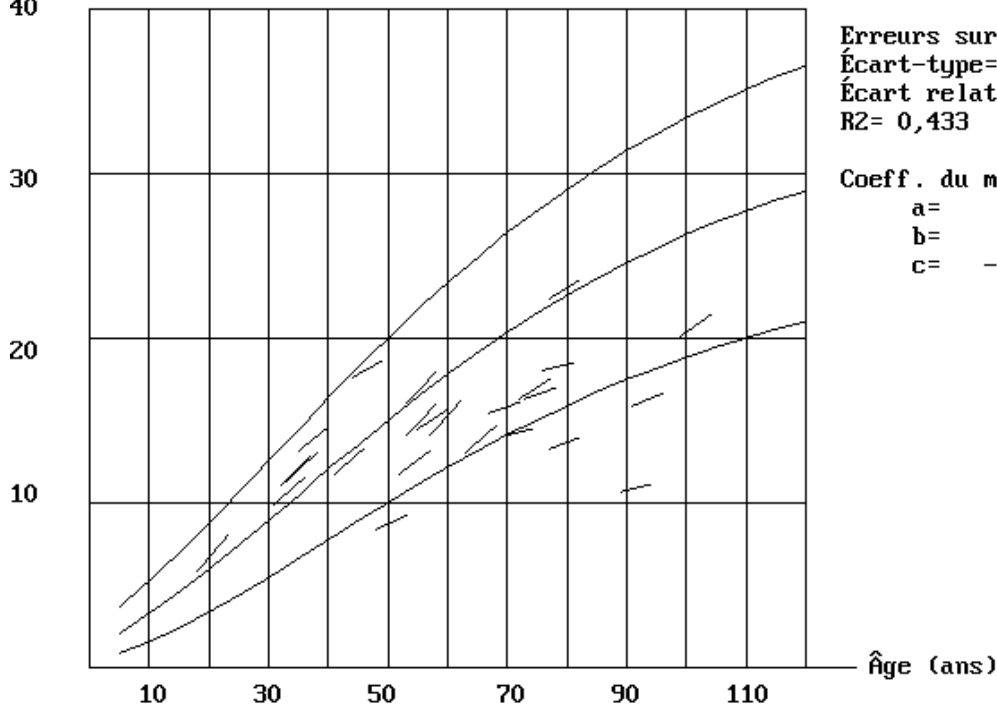
Coeff. du modèle :

a= 0,3845  
b= 2,9081  
c= 0,8949  
d= -0,8617  
e= -0,0016

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

IFN/CER Pin noir d'Autriche des Hautes-Alpes

Hauteur (m)  
40



Effectif= 24

Erreurs sur 5 ans:  
Écart-type= 0,421 m  
Écart relatif= 33,7%  
R2= 0,433

Coeff. du modèle :

a= 0,2852  
b= 0,6711  
c= -0,0192

Modèle :  $\text{LOG}(L5) = a + b \text{ LOG}(H) + c A$  (GOMPERTZ modifié)

### 6.5.2. Tarifs de cubage

Les volumes des arbres recensables trouvés sur les points de terrain lors du troisième inventaire forestier du département des Hautes-Alpes ont été calculés de deux manières différentes :

- lorsque le nombre d'arbres d'une essence donnée et d'une catégorie de diamètre donnée, éventuellement dans une région forestière donnée, était important au premier et au deuxième inventaires, le volume des arbres de mêmes caractéristiques au troisième inventaire a été calculé en fonction de la hauteur totale et de la circonférence à 1,30 m, à l'aide de tarifs établis à partir des arbres mesurés aux deux premiers inventaires ;
- lorsqu'il n'avait pas été possible d'établir de tarifs, des mesures complètes ont été effectuées sur les arbres, de façon à déterminer le volume de leur tige par addition du volume de plusieurs billons.

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<sub>1,3</sub> : diamètre de la tige à 1,30 m du sol en mètres  
H<sub>t</sub> : hauteur totale en mètres.

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

- une essence ;
- 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.

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 Évaluation de la ressource de l'Inventaire forestier national (Cf. § 4.1).

### 6.5.3. Épaisseur d'écorce

L'épaisseur d'écorce a été mesurée sur tous les arbres mentionnés au paragraphe précédent comme n'ayant pas été cubés au moyen de tarifs.

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

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

dans laquelle les symboles ont la signification suivante :

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

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

---

Atelier de reprographie QUICK-PRINT  
Téléphone : 04 67 52 53 28

---