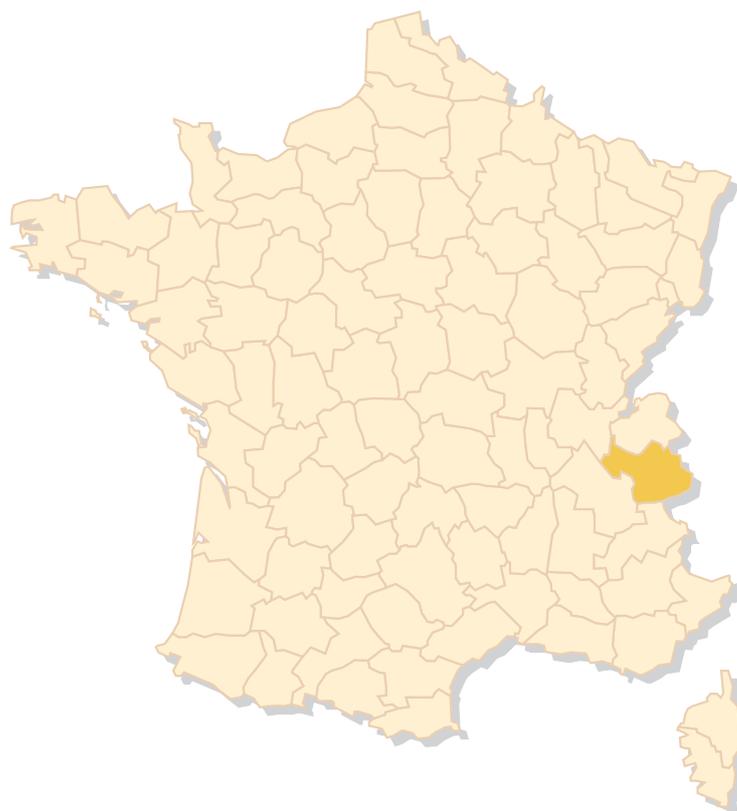


Inventaire forestier départemental

Savoie

III^e inventaire 2000



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DE LA SAVOIE

RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER
(2000)



2005

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT	7
1.1. Aperçu historique	7
1.2. Situation	8
1.3. Démographie	8
1.4. Aspects économiques	8
1.5. Aspects physiques	9
1.5.1. Relief	9
1.5.2. Climat	10
1.5.2.1. <i>Températures et précipitations</i>	10
1.5.2.2. <i>Vents</i>	10
1.5.3. Hydrographie	11
2. PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT	12
2.1. Définitions	12
2.2. Données relatives à l'ensemble du département	12
2.3. Régions forestières	16
2.3.1. Avant-Pays jurassien	16
2.3.1.1. <i>Situation – Relief</i>	16
2.3.1.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	17
2.3.1.3. <i>Climat</i>	18
2.3.1.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	18
2.3.2. Tarentaise	20
2.3.2.1. <i>Situation – Relief</i>	20
2.3.2.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	21
2.3.2.3. <i>Climat</i>	22
2.3.2.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	22
2.3.3. Bauges	24
2.3.3.1. <i>Situation – Relief</i>	24
2.3.3.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	24
2.3.3.3. <i>Climat</i>	26
2.3.3.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	26
2.3.4. Sillon alpin	28
2.3.4.1. <i>Situation – Relief</i>	28
2.3.4.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	28
2.3.4.3. <i>Climat</i>	30
2.3.4.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	30
2.3.5. Aravis – Val d'Arly	31
2.3.5.1. <i>Situation – Relief</i>	31
2.3.5.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	32
2.3.5.3. <i>Climat</i>	34
2.3.5.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	34
2.3.6. Beaufortin	35
2.3.6.1. <i>Situation – Relief</i>	35
2.3.6.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	36
2.3.6.3. <i>Climat</i>	38

2.3.6.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	38
2.3.7. Basses Maurienne et Tarentaise	39
2.3.7.1. <i>Situation – Relief</i>	39
2.3.7.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	39
2.3.7.3. <i>Climat</i>	41
2.3.7.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	41
2.3.8. Maurienne	42
2.3.8.1. <i>Situation – Relief</i>	42
2.3.8.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	43
2.3.8.3. <i>Climat</i>	45
2.3.8.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	45
2.3.9. Chartreuse	47
2.3.9.1. <i>Situation – Relief</i>	47
2.3.9.2. <i>Géologie – Pédologie</i>	47
2.3.9.3. <i>Climat</i>	49
2.3.9.4. <i>Paysage et végétation forestière</i>	49
2.4. Types de formation végétale	50
2.4.1. Définition	50
2.4.2. Types détaillés et types regroupés	51
2.4.3. Types détaillés de formation végétale définis dans le département	51
2.4.4. Types de formation végétale pour les tableaux de publication	54
2.4.5. Cartes des types de formation végétale (publiées séparément)	54
2.4.6. Résultats concernant les terrains d'usage formation boisée de production	56
2.4.6.1. <i>Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis</i>	56
2.4.6.2. <i>Futaie de pins</i>	58
2.4.6.3. <i>Futaie de conifères indifférenciés</i>	60
2.4.6.4. <i>Futaie mixte à feuillus prépondérants</i>	62
2.4.6.5. <i>Futaie mixte à conifères prépondérants</i>	64
2.4.6.6. <i>Mélange de futaie de hêtre et taillis</i>	66
2.4.6.7. <i>Mélange de futaie de conifères et taillis</i>	68
2.4.6.8. <i>Taillis de hêtre</i>	70
2.4.6.9. <i>Taillis de feuillus indifférenciés</i>	72
2.4.6.10. <i>Boisement morcelé</i>	74
2.4.6.11. <i>Accrue ou formation ripicole</i>	76
2.4.6.12. <i>Autres types de formation végétale</i>	78
2.4.7. Résultats concernant les terrains d'usage lande	80
2.4.7.1. <i>Types regroupés de lande</i>	80
2.4.7.2. <i>Autres classifications des landes et friches</i>	81
2.4.8. Résultats concernant les terrains d'usage agricole	81
2.5. Essences	82
2.5.1. Définition de l'essence principale	82
2.5.2. Répartition par région forestière	82
2.5.3. Répartition par type de peuplement forestier et structure	84
2.5.3.1. <i>Généralités</i>	84
2.5.3.2. <i>Chênes</i>	84
2.5.3.3. <i>Hêtre</i>	85
2.5.3.4. <i>Frêne</i>	85
2.5.3.5. <i>Sapin pectiné</i>	86
2.5.3.6. <i>Épicéa commun</i>	86

2.5.4. Répartition par classe d'âge	87
2.5.4.1. Généralités	87
2.5.4.2. Hêtre en futaie régulière	88
2.5.4.3. Frêne en futaie régulière	88
2.5.4.4. Sapin pectiné en futaie régulière	89
2.5.4.5. Épicéa commun en futaie régulière	89
2.5.4.6. Mélèze d'Europe en futaie régulière	90
2.5.4.7. Taillis simple	90
2.5.4.8. Taillis en mélange avec futaie	91
2.6. Récolte	92
2.6.1. Estimations globales	92
2.6.2. Répartitions diverses	93
2.6.2.1. Répartition par catégorie de propriété	93
2.6.2.2. Répartition par essence	94
2.6.2.3. Répartition par type de peuplement	94
3. ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE	95
3.1. Généralités sur les forêts	95
3.1.1. La superficie	95
3.1.2. Les forêts relevant du régime forestier	95
3.1.3. Les forêts privées	95
3.1.4. Les partenaires et organismes forestiers	95
3.2. Exploitation forestière	96
3.2.1. Bois d'œuvre	96
3.2.2. Bois d'industrie et bois de feu	96
3.2.3. Production des exploitations forestières	96
3.3. Scierie	97
4. PRINCIPAUX RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE	101
4.1. Présentation des résultats	101
4.2. Calendrier	101
4.3. Échantillons utilisés	102
4.4. Précision des résultats	102
4.5. Tableaux relatifs à l'ensemble du territoire	103
4.6. Tableaux relatifs aux landes	107
4.7. Tableaux relatifs aux formations boisées de production	111
4.7.1. Résultats par essence ou groupe d'essences	111
4.7.2. Résultats par type de peuplement forestier	136
4.7.3. Résultats par catégorie de dimension et d'exploitabilité des peuplements	155
4.8. Tableaux relatifs aux peupleraies	167
5. COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS	178
5.1. Généralités	178
5.2. Régions forestières	178
5.3. Types de formation végétale	178
5.4. Usage du sol	178
5.5. Comparaisons relatives aux formations boisées	182

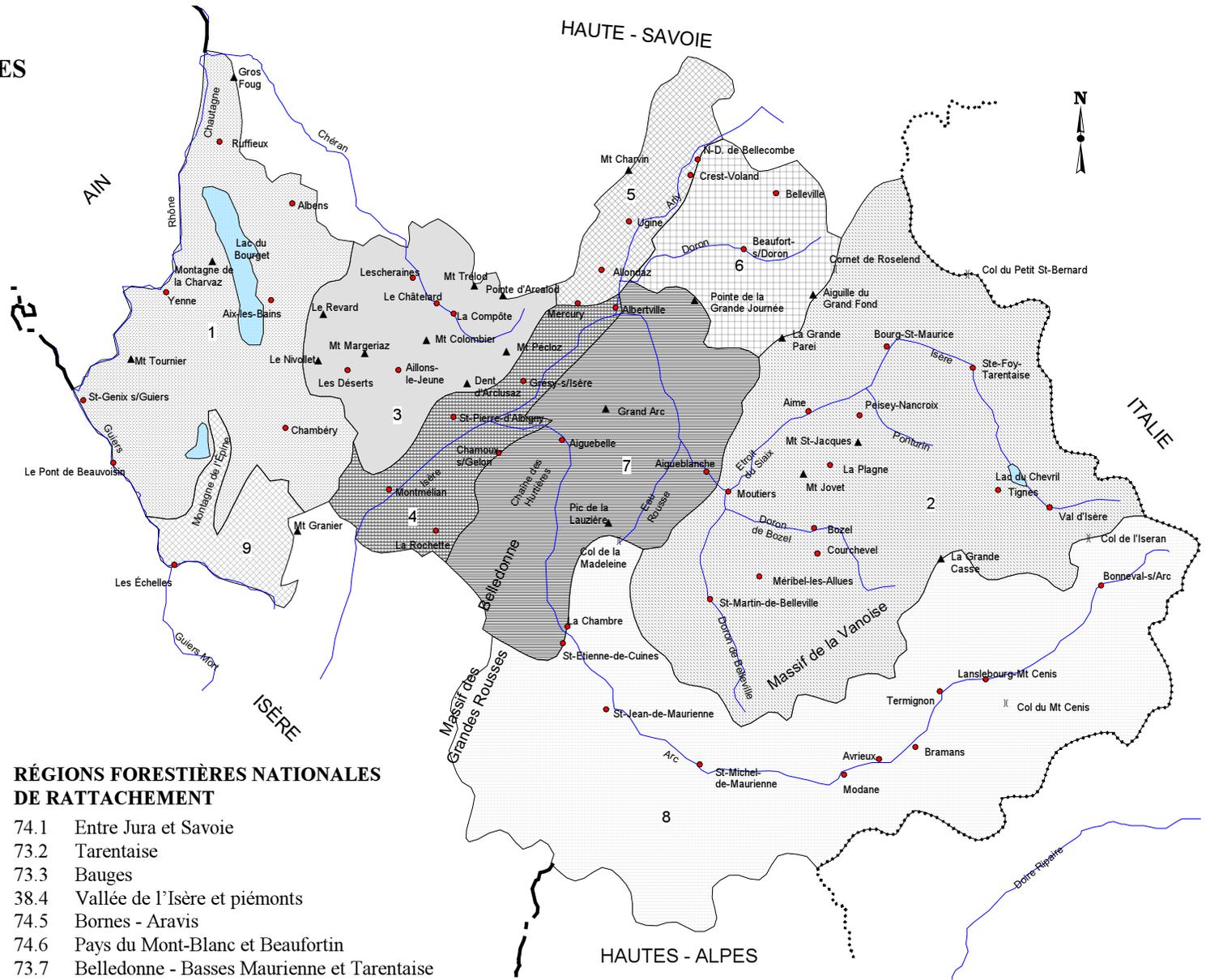
5.5.1. Surfaces boisées	182
5.5.2. Régime juridique de la propriété	182
5.5.3. Structure élémentaire	183
5.5.4. Types de peuplement forestier	184
5.5.5. Surfaces occupées par les essences	185
5.5.6. <u>Volume</u>	187
5.5.7. Accroissement	188
BIBLIOGRAPHIE	191
ANNEXES	192
1. Présentation générale de l'Inventaire forestier national	192
A. Champ d'inventaire	192
B. Opérations d'inventaire	192
C. Sites inventoriés	193
D. Types d'inventaire	193
E. Données d'inventaire	195
F. Domaines d'étude	195
G. Manuels techniques	196
H. Produits d'inventaire	196
I. Applications et services	197
2. Lexique des termes utilisés	198
3. Précautions à observer dans l'utilisation des résultats	205
4. Liste nationale des essences forestières	208
5. Exemples d'utilisation de résultats de l'inventaire	211
A. Courbes hauteur-âge	211
B. Tarifs de cubage	212
C. Épaisseur d'écorce	213

Les mots et expressions soulignés dans le texte sont définis à l'annexe 2, « Lexique des termes utilisés ».

REMARQUE IMPORTANTE

Dans les tableaux chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (1 000 m³, 0,1 %, 50 m³/an, 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.

RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DE LA SAVOIE



RÉGIONS FORESTIÈRES DÉPARTEMENTALES

- 1 - Avant-Pays jurassien
- 2 - Tarentaise
- 3 - Bauges
- 4 - Sillon alpin
- 5 - Aravis - Val d'Arly
- 6 - Beaufortin
- 7 - Basses Maurienne et Tarentaise
- 8 - Maurienne
- 9 - Chartreuse

RÉGIONS FORESTIÈRES NATIONALES DE RATTACHEMENT

- 74.1 Entre Jura et Savoie
- 73.2 Tarentaise
- 73.3 Bauges
- 38.4 Vallée de l'Isère et piémonts
- 74.5 Bornes - Aravis
- 74.6 Pays du Mont-Blanc et Beaufortin
- 73.7 Belledonne - Basses Maurienne et Tarentaise
- 73.8 Maurienne
- 38.9 Chartreuse

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT

1.1. Aperçu historique

Le département de la Savoie est formé d'une partie de l'unité géographique, dont les limites ont varié au cours de l'histoire, appelée Savoie.

Jusque vers 8 000 ans avant notre ère le territoire de la Savoie actuelle, à l'exception des sommets, fut entièrement recouvert par les glaciers. Leur recul permit à des populations rattachées aux Ligures de s'installer vers le cinquième millénaire. Au troisième millénaire elles vivaient de l'agriculture et de l'élevage avec transhumance.

Du septième au cinquième siècle des tribus celtiques envahissent le territoire : Allobroges, Ceutrons (Tarentaise actuelle) et Médulles (Maurienne actuelle).

À partir de 121 avant J.C. les Romains soumettent les Allobroges mais leur domination ne s'exerce que progressivement et se heurte à plusieurs révoltes, dont César mate la dernière. Une voie qui relie Vienne à Milan passe par le col du Petit-Saint-Bernard. Après l'achèvement de la conquête et jusqu'à la chute de l'empire le territoire fut partagé entre la Gaule narbonnaise et les Alpes grées, dont la capitale fut Aime jusqu'au quatrième siècle, et cottiennes.

Le terme de « Sapaudia » apparaît pour la première fois au quatrième siècle après J.C.

À la chute de l'empire le territoire fait partie d'un royaume, dont la capitale est Genève, que fondent les Burgondes, jusque là alliés des Romains. Ce royaume tombe ensuite au pouvoir des Francs.

Au traité de Verdun, la Savoie comme le royaume de Bourgogne fait partie de la Lotharingie. À la mort du roi Rodolphe III en 1032 elle entre dans l'empire allemand. La famille de Savoie, soutenue par l'empereur, rassemble des territoires dans les Alpes et son pouvoir s'étend sur le pays de Gex, les comtés de Sion et du Val d'Aoste, la Maurienne, la Tarentaise, le Chablais, le Piémont, plus tard le pays de Vaud, le Valais et le comté de Genève.

Au seizième siècle Genève, gagnée à la Réforme, prend son indépendance. Après une occupation par la France le duché de Savoie fut reconstitué mais avec seulement la Savoie, le pays de Gex, le Genevois sans Genève et le Chablais. Au cours du siècle suivant, qui vit l'invasion de la Savoie par la France sous Louis XIII puis sous Louis XIV, le pays de Gex fut rattaché à la France, tandis que la maison de Savoie, dont la capitale était à Turin depuis 1562, acquérait la Sicile, échangée contre la Sardaigne en 1720. Elle obtenait un titre de roi en 1713 par le traité d'Utrecht qui mit fin à l'occupation française (royaume de Piémont-Sardaigne). En 1730 le roi Victor-Amédée II fait entreprendre le cadastre des propriétés.

La province de Savoie puis Genève sont annexées par la France pendant la Révolution et le premier empire. De 1798 à 1814 existent deux départements, celui du Léman au nord et celui du Mont-Blanc au sud avec respectivement Genève et Chambéry pour chef-lieu.

Le congrès de Vienne restaure en 1815 le royaume de Piémont-Sardaigne avec la Savoie. En 1860, à la suite d'un plébiscite prévu par le traité de Turin, la Savoie est rattachée à la France. Elle est alors divisée entre les deux départements actuels de Savoie et de Haute-Savoie.

Le tunnel ferroviaire du Fréjus, dont les travaux de percement ont commencé en 1857, est inauguré en septembre 1871. L'équipement hydro-électrique des vallées de la Maurienne et de la Tarentaise et l'industrie électro-chimique associée se développent à partir de la fin du dix-neuvième siècle.

Pendant la première moitié du vingtième siècle le tourisme prend son essor.

Au cours de la deuxième guerre mondiale les Italiens occupent dès 1940 la Haute-Tarentaise et la Haute-Maurienne puis en novembre 1942 toute la Savoie. Ils sont remplacés en septembre 1943 par les Allemands. Des maquis se forment. Aix-les-Bains et Chambéry sont libérées en août 1944.

En 1947 un traité signé avec l'Italie attribue à la France le plateau du Mont-Cenis.

La retenue de Tignes est mise en eau au printemps 1952.

Un décret du 6 juillet 1963 crée le parc national de la Vanoise, le premier parc national français.

Le tunnel routier du Fréjus est mis en service en juillet 1980.

Les jeux olympiques d'hiver se tiennent à Albertville (vallée de la Tarentaise) en février 1992.

1.2. Situation

Faisant partie de la région Rhône-Alpes, le département de la Savoie a une superficie de 627 296 ha¹ qui le place au trente-troisième rang des départements français. Il comprend 3 arrondissements, 37 cantons et 305 communes.

Il s'étend entre les parallèles 45°00' et 46°00' nord, et les méridiens 5°30' et 7°20' est. Il confine au nord au département de la Haute-Savoie, à l'est à l'Italie, au sud aux départements des Hautes-Alpes et de l'Isère et à l'ouest à celui de l'Ain.

Il s'étend sur 115 km d'est en ouest et 100 km du nord au sud.

1.3. Démographie

(Source : INSEE)

Le département de la Savoie comptait 373 258 habitants en 1999, soit une densité de 62 habitants au kilomètre carré. L'estimation pour 2002 est de 383 338 habitants.

44 % de la population se trouve dans le bassin Chambéry/Aix-les-Bains. L'unité urbaine de Chambéry compte 113 457 habitants et celle d'Aix-les-Bains 40 278 habitants.

La population totale augmente depuis 1926 comme le montre le tableau suivant :

Année	1891	1926	1936	1968	1975	1982	1990	1999
Population	263 297	231 210	239 115	288 921	305 118	323 675	348 261	373 258

L'augmentation n'est pas générale. Entre 1990 et 1999 la Maurienne et les unités urbaines d'Ugine et de Moûtiers, par exemple, ont vu leur population diminuer.

1.4. Aspects économiques

(Source : Chambre de commerce et d'industrie de la Savoie)

La valeur des productions agricoles s'élevait en 2003 à 173 millions d'euros. Les deux productions principales sont le lait et ses produits dérivés (29 %) et le vin (19 %). Le secteur agricole représente 2,2 % des emplois.

¹ La valeur utilisée pour le troisième inventaire forestier du département est celle de la BD-Carto® de l'Institut géographique national. Elle ne diffère que très légèrement de celle retenue pour les deux premiers inventaires (627 048 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, mais assez nettement de celle donnée par l'INSEE (602 825 ha)

L'activité industrielle est caractérisée par la présence de grands groupes industriels dans les vallées de la Tarentaise et de la Maurienne (sidérurgie, métallurgie, fonderie et chimie) et de petites et moyennes entreprises dont certaines sont des sous-traitants de ces groupes. Leurs domaines d'activité sont l'agro-alimentaire, la métallurgie, le travail des métaux, la fabrication de machines et équipements, l'industrie électrique et électronique. 21 établissements occupent plus de 200 salariés. L'industrie représente 15,9 % des emplois.

Le bâtiment et les travaux publics sont surtout le fait d'entreprises artisanales. Ils représentent 6,2 % des emplois.

Le commerce et les services sont caractérisés par l'importance du tourisme, premier secteur économique du département et où la Savoie est l'un des premiers départements de France. Il comporte 60 stations de ski et six stations thermales. La capacité d'hébergement est de 646 500 lits d'été pour une fréquentation en 2003 de 10,69 millions de nuitées et de 575 200 lits d'hiver pour une fréquentation en 2003-2004 de 21,19 millions de nuitées. Commerce et services représentent 74,6 % des emplois.

1.5. Aspects physiques

1.5.1. Relief

Le département de la Savoie est un département de haute montagne puisque son altitude moyenne est proche de 1 600 m et que 20 % seulement de son territoire est situé en dessous de 500 m.

Il culmine à 3 852 m à la pointe de la Grande Casse dans le massif de la Vanoise.

D'ouest en est, le département se divise en cinq grandes zones correspondant aux grandes subdivisions de l'arc alpin.

- i) La corne occidentale du département est occupée par une succession de chaînons orientés nord-sud, constitués par les anticlinaux calcaires des plis jurassiens les plus méridionaux. Les synclinaux envahis par la mer miocène sont recouverts de molasses et de placages glaciaires ; leur altitude se situe autour de 400 m.
- ii) La première barrière montagnaise est constituée par les Préalpes de Savoie : massifs de la Grande Chartreuse et des Bauges séparés par la cluse de Chambéry.
Le massif de la Grande Chartreuse n'intéresse le département de la Savoie que par sa partie septentrionale : la grande falaise urgonienne du Mont Granier.
Au nord de la Chartreuse, les Bauges dominent l'avant-pays par la longue crête anticlinale du Revard. Plus à l'est c'est au contraire un relief inverse de synclinaux perchés qui prévaut.
- iii) De Montmélian à Albertville, le sillon alpin, qui prend ici le nom de Combe de Savoie, est une large plaine alluvionnaire : c'est un vaste couloir à l'échelle régionale, permettant des communications aisées entre l'Avant-pays, la région grenobloise et les hautes vallées.
- iv) À l'est du sillon alpin on pénètre dans les massifs cristallins externes (ou massifs centraux) avec, du nord au sud, les massifs du Beaufortin et du Grand Arc, puis les chaînes des Hurtières et de Belledonne.
Il s'agit là d'un vieux socle hercynien, en majorité cristallin, dont la surrection lors de l'orogénèse alpine a créé un formidable rempart culminant plus au nord au Mont-Blanc.
- v) Enfin, en arrière de ce rempart, on atteint la zone intra-alpine à la géologie très complexe où l'on trouve des roches sédimentaires et métamorphiques plissées jusqu'au déversement complet en nappes de charriage. D'ouest en est on y distingue :
 - la zone subbriançonnaise avec des calcaires schisteux de faciès flysch ;

- la zone briançonnaise constituée de terrains permocarbonifères métamorphisés ; ces terrains, jalonnés par les localités d'Aime, de Tignes, Moûtiers, Bozel, Saint-Michel-de-Maurienne, Modane, donnent un relief plus doux que celui des autres zones ;
- la zone piémontaise ou zone des schistes lustrés.

1.5.2. Climat

1.5.2.1. Températures et précipitations

Le relief détermine trois zones climatiques nettement distinctes.

- i) L'Avant-pays et la combe de Savoie ont un climat continental. À basse altitude la moyenne annuelle des températures dépasse 10°C et même 11°C à Aix-les-Bains où se fait sentir l'influence grandissante du lac du Bourget. La pluviosité y dépasse 1 200 mm et l'indice de Martonne y varie de 55 à 60.
- ii) La barrière préalpine, arrêtant une bonne part des nuages océaniques, jouit d'un climat froid et humide, un des plus rudes des Alpes françaises. Les massifs centraux du Beaufortin à Belledonne sont encore copieusement arrosés (1 800 mm sur les sommets du Beaufortin) et froids. Les Préalpes et les massifs centraux sont donc, sous un climat montagnard humide, favorables à la végétation forestière et à l'élevage. Les taux de boisement de ces régions, ainsi que celui du Val d'Arly aux caractéristiques très voisines, sont les plus forts du département.

L'indice de Martonne s'élève jusqu'à 74 à la station de Lescheraines qui n'est pourtant qu'à 650 m d'altitude. Les précipitations neigeuses sont très importantes.

- iii) En arrière des massifs centraux dont Raoul Blanchard disait que le rôle capital « n'est pas d'héberger les hommes mais d'abriter, par là de rendre plus exploitables, les grandes régions intra-alpines », on atteint les deux grandes vallées de Tarentaise et de Maurienne au climat montagnard beaucoup plus sec.

L'examen des isohyètes 1 000 mm montre en effet dans ces vallées l'existence de deux « îlots de sécheresse », celui de Maurienne plus marqué (550 mm à Avrieux) s'ouvre sur les Hautes-Alpes.

Dans ces régions, l'exposition devient un facteur climatique prépondérant. Les « envers »¹ très frais, peu ensoleillés surtout en hiver, sont recouverts de futaies de conifères en une frange continue. Les « endroits »², au contraire, sont beaucoup plus ensoleillés mais à peine plus chauds, et les habitations et les cultures repoussent vers le haut la limite inférieure de la végétation forestière où la part des feuillus devient par ailleurs plus notable.

1.5.2.2. Vents

Les vents dominants soufflent du nord (« la bise »). Ce sont des vents secs et froids souvent violents et plus ou moins déviés suivant l'orientation des vallées. Ils se manifestent toute l'année avec un maximum vers février.

Les vents du sud-ouest, appelés « vent du midi », « vent d'en bas » ou plus simplement « le vent », sont importants surtout au printemps et en automne. Ils apportent des précipitations importantes mais aussi une élévation de température.

En haute Maurienne et en haute Tarentaise souffle de façon épisodique la lombarde. Ce vent est en général léger et frais. Il vient de la vallée du Pô. Cependant, s'il y a une aire cyclonique profonde sur l'ouest de la France, les rafales sont violentes, les cols se couvrent de brouillards,

¹ Versant exposé au nord, le mot « ubac » n'existe pas dans la toponymie savoyarde.

² Versant exposé au sud, le mot « adret » n'existe pas dans la toponymie savoyarde.

et des pluies, voire de la neige, peuvent tomber. L'action de la lombarde reste localisée aux hautes vallées. Un vent semblable souffle aussi sur le haut Arly.

La Savoie est également affectée par des vents locaux, ce sont les brises de vallées montantes et descendantes et dont la force varie d'un jour à l'autre.

Les vents violents des 6 au 8 novembre 1982 qui ont concerné principalement le Massif Central ont provoqué dans le département de la Savoie des chablis (conifères essentiellement) dont le volume a été estimé à 130 000 m³.

1.5.3. Hydrographie

La Savoie fait entièrement partie du bassin du Rhône.

Pratiquement tous les cours d'eau ont un régime torrentiel et très irrégulier, avec un maximum de débit lors de la fonte des neiges ou lors des orages d'été. Des travaux importants de correction ont été exécutés.

2. PRÉSENTATION DES FORÊTS DU DÉPARTEMENT

Les tableaux numérotés à l'aide de chiffres 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 sans production végétale ;
- eau.

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

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 4, page 208) ;
- 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'exploitation 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 2, page 198), la densité doit être d'au moins 500 brins d'avenir à l'hectare, bien répartis, ou de 300 brins dans le cas de plantation à grand écartement ;
- 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 193 555 ha, le département de la Savoie a un taux de boisement de 30,9 %, nettement supérieur au taux moyen national (27,1 %) et en augmentation par rapport à celui trouvé au deuxième inventaire en 1985 (28,6 %).

Pour l'ensemble de la région Rhône-Alpes, le taux moyen de boisement est actuellement de 34,4 %.

Ain	31,0 %	1995
Ardèche	45,4 %	1995
Drôme	43,4 %	1996
Isère	32,2 %	1997
Loire	26,4 %	1993
Rhône	21,5 %	1994
Savoie	30,9 %	2000
Haute-Savoie	38,8 %	1998

Les formations boisées de production couvrent dans le département de la Savoie 135 723 ha (70,1 % du total des formations boisées) et les autres formations boisées (forêt inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 57 832 ha (29,9 % du total des formations boisées).

Les propriétés publiques (relevant du régime forestier) couvrent 101 369 ha dont 84 561 ha (83,4 %) sont boisés. Les propriétés domaniales représentent 13,1 % des propriétés publiques et les propriétés domaniales boisées représentent 7,7 % des propriétés publiques effectivement boisées.

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 inventoriées¹

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	11 117	8,2
Hêtre	18 037	13,3
Châtaignier	5 369	4,0
Grands érables	4 184	3,1
Frêne	10 000	7,4
Autres feuillus	9 807	7,2
Total feuillus	58 513	43,1
Pin sylvestre	3 483	2,6
Sapin pectiné	15 301	11,3
Épicéa commun	50 567	37,3
Mélèze d'Europe	5 151	3,8
Autres conifères	1 571	1,2
Total conifères	76 073	56,1
Temporairement non boisé	116	0,1
Non inventorié	1 020	0,8
Total	135 723	100,0

¹ La nature des surfaces non inventoriées est indiquée au § 2.4.4.

La forêt de conifères est majoritaire et l'épicéa commun est largement dominant. Le hêtre est l'essence feuillue la plus représentée.

Tableaux du chapitre 4 à consulter : 7

Répartition par structure des surfaces de formations boisées de production inventoriées

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	57 406	42,3
Futaie irrégulière	23 930	17,6
Mélange futaie-taillis	34 459	25,4
Taillis	18 791	13,8
Total boisé et inventorié	134 587	99,2
Temporairement non boisé	116	0,1
Non inventorié	1 020	0,8
Total	135 723	100,0

Tableau du chapitre 4 à consulter : 9

Les résultats globaux de surfaces, volumes et production donnés dans le tableau ci-après sont destinés à faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux §§ 2.4.6.1 à 2.4.6.15 par type de peuplement forestier.

Résultats généraux en surface, volume et production

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés	
			Estimation	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> inventoriée (ha)	59 346	75 241	134 587	± 1,4 %
<u>Surface boisée de production</u> non inventoriée (ha)	413	608	1 020	
<u>Surface boisée de production</u> inventoriée temporairement vide (ha)	116		116	
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	14 883 500	17 773 600	32 657 100	±2,8 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³)	250,3	236,2	242,4	±3,1 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	8,6 % 10,6 % 80,8 %	28,7 % 21,2 % 50,2 %	19,5 % 16,3 % 64,1 %	
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	472 050	688 750	1 160 800	±2,5 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /an)	7,95	9,15	8,60	±2,9 %
Nombre de points inventoriés	562	683	1 245	

Les résultats à l'hectare se rapportent, comme dans les tableaux 13.1 et 13.3 du chapitre 4, à la surface boisée de production inventoriée y compris celle qui est temporairement non boisée. Le nombre des placettes comprend celles qui étaient, lors de l'inventaire, temporairement non boisées.

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

2.3. Régions forestières

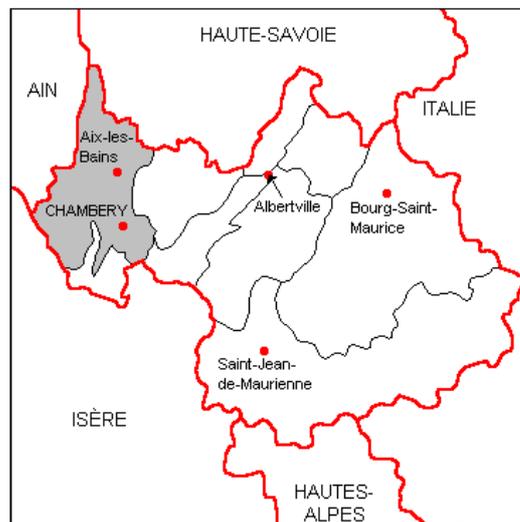
2.3.1. Avant-Pays jurassien

2.3.1.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
01.6	Ain	1995	68 976	21 837	31,7
73.1	Savoie	2000	79 441	24 972	31,4
74.1	Haute-Savoie	1998	173 411	45 698	26,4
Ensemble de la région			321 829	92 507	28,7

* Nombre de relevés écologiques : 192

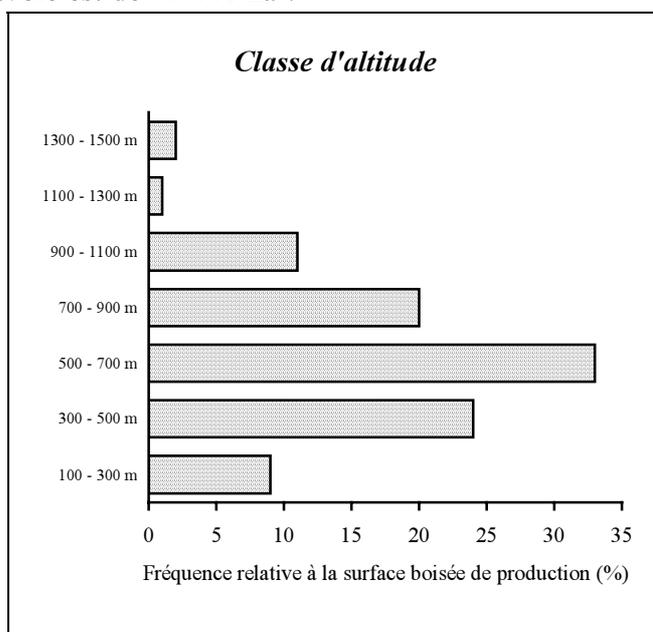
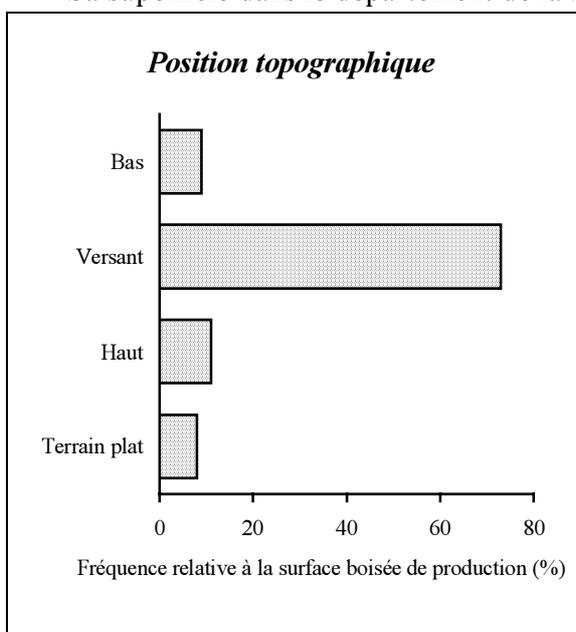


La région de l'Avant-Pays jurassien est formée, du Rhône et de son affluent le Guiers au Mont Revard, par trois anticlinaux parallèles nord-sud formant les chaînons calcaires du Mont Tournier (876 m), du Mont du Chat (1 504 m) et du Gros Foug (1 057 m).

Les synclinaux sont d'altitude modeste (250 à 500 m). Le lac du Bourget occupe le synclinal entre le Mont du Chat et le Gros Foug.

Cette région forestière du département de la Savoie fait partie d'une région forestière nationale dénommée « Entre Jura et Savoie » qui s'étend également sur les départements de l'Ain, sous le nom de « Pays de Gex et Bugey oriental », et de la Haute-Savoie, où en située la partie la plus importante, sous le nom d'Avant-Pays.

Sa superficie dans le département de la Savoie est de 79 441 ha¹.

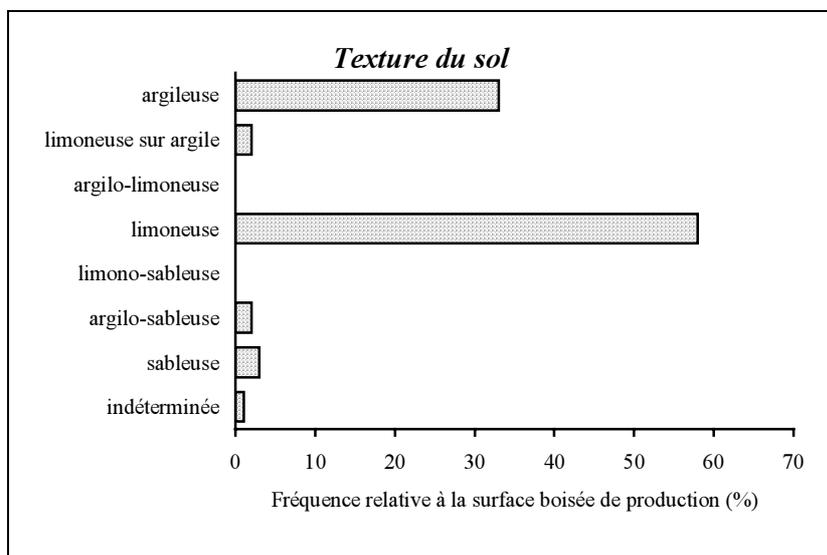
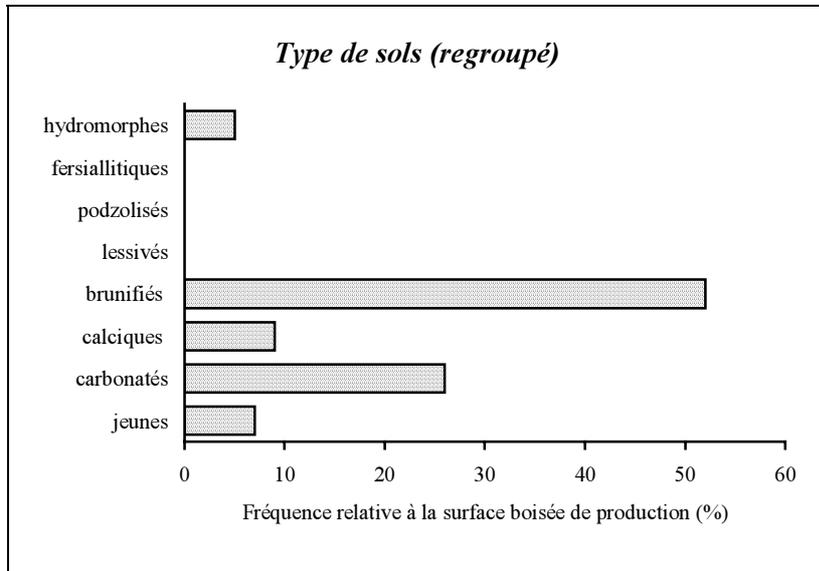


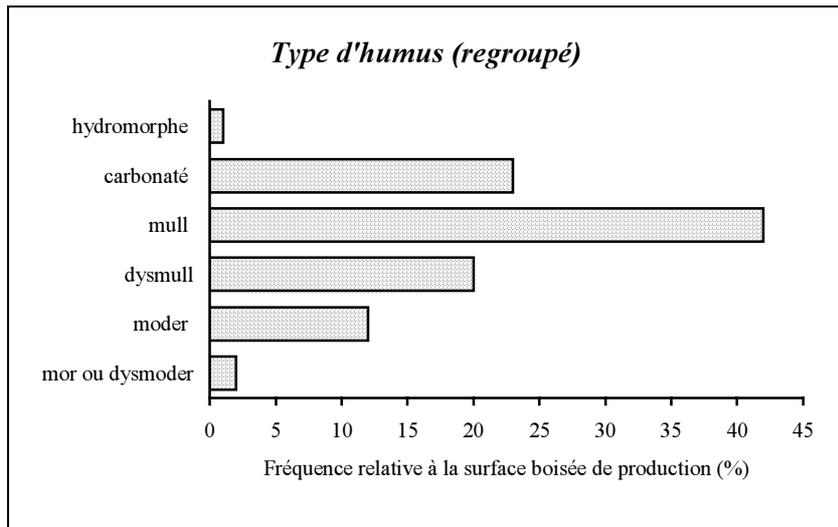
¹ Les superficies des régions forestières indiquées dans les résultats du second inventaire (1985) sont différentes de celles mentionnées ici. Cet écart est dû au fait que la surface de référence du département au deuxième inventaire était elle-même différente (Cf. note 1, page 8).

2.3.1.2. Géologie – Pédologie

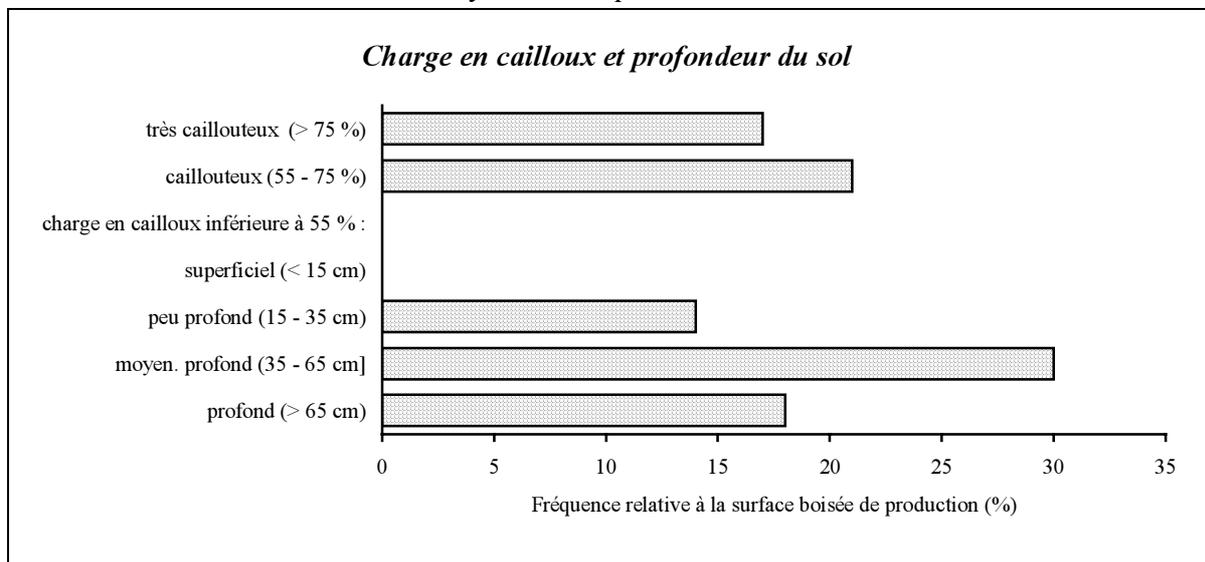
Les trois anticlinaux du Mont Tournier, du Mont du Chat et du Gros Foug sont constitués d’affleurements tithoniques et urgoniens, donnant des sols squelettiques et fissurés.

Entre ces anticlinaux une transition miocène a abandonné des formations sablo-gréseuses, largement colmatées par des placages glaciaires et des alluvions du Rhône. Les sols y sont profonds et frais.





Les sols sont dans l'ensemble moyennement profonds.



2.3.1.3. Climat

Les zones basses jouissent d'un climat continental d'abri avec une température moyenne annuelle supérieure à 10°C. Si la pluviosité annuelle est relativement élevée (1 200 mm), elle reste assez faible de juin à août (300 à 400 mm).

2.3.1.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 31,4 %.

Les sols des parties basses sont favorables à la culture. Les forêts sont essentiellement concentrées sur les chaînons calcaires. Sur les versants ouest et sud il s'agit de maigres taillis thermophiles. Sur les versants est, il s'agit de peuplements mésophiles passant progressivement en altitude à la hêtraie avec quelques sapinières sèches.

Ces peuplements ont fait l'objet de nombreuses plantations de conifères en bandes notamment.

Les peupleraies tiennent une place importante dans l'Albanais et la Chautagne en bordure du Rhône. En 1936 l'État y a acquis plus de 800 ha de marais que l'administration des Eaux et Forêts a pu transformer partiellement en peupleraies (445 ha) par des travaux de drainage.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	6 475	31,6
Frêne	3 072	15,0
Autres feuillus	7 182	35,1
Total feuillus	16 729	81,7
Épicéa commun	1 835	9,0
Autres conifères	1 921	9,4
Total conifères	3 756	18,3
Total général	20 484	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	5 647	27,6
Futaie irrégulière	773	3,8
Mélange futaie-taillis	7 301	35,6
Taillis simple	6 763	33,0
Total général	20 484	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	20 484	82,0
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	72	0,3
Total formation boisée de production	20 556	82,3
<u>Autre formation boisée</u>	4 416	17,7
Total général	24 972	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.2. Tarentaise

2.3.2.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
73.2	Savoie	2000	161 912	31 342	19,4
Ensemble de la région					

* Nombre de relevés écologiques : 174



La région forestière de la Tarentaise est formée par la haute vallée de l'Isère qui s'élève de 498 m à Aigueblanche à 1 840 m à Val d'Isère. On y accède facilement en suivant la vallée entre Albertville et Aigueblanche. Deux cols, la Madeleine en aval et l'Iseran en amont, débouchent sur la vallée de l'Arc. Le col du Petit-Saint-Bernard permet de passer en Italie.

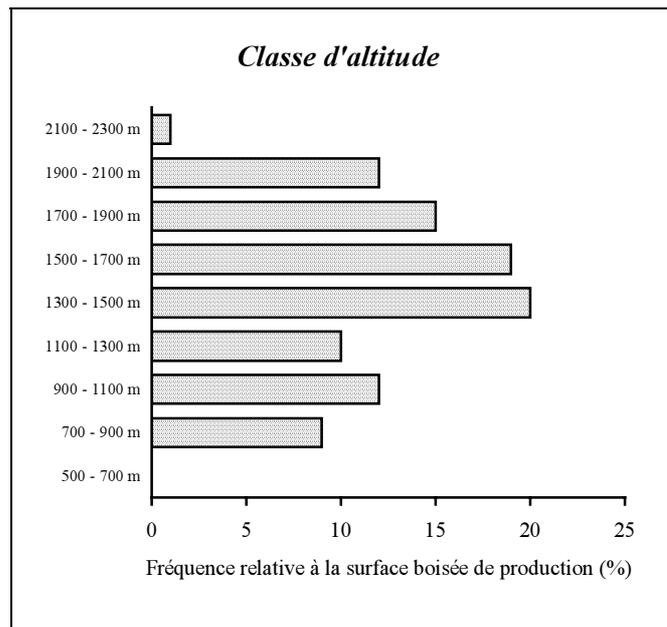
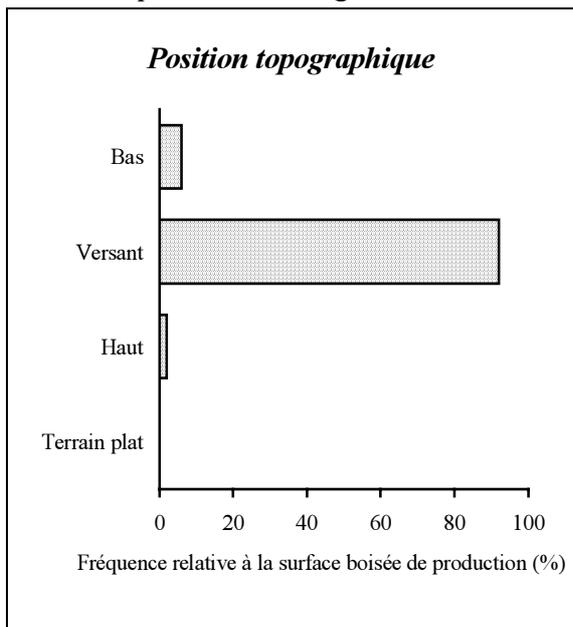
L'industrie est peu importante mais l'essor touristique est marqué par les nombreuses stations de sport d'hiver : Courchevel, Val d'Isère, la Plagne, Méribel-les-Allues, Tignes... Le parc national de la Vanoise attire des passionnés de promenade et de nature.

D'Aigueblanche à l'Étroit de Saix, la vallée est encaissée, ne s'élargissant qu'au niveau de Moutiers pour recevoir le Doron de Belleville. C'est la partie industrialisée.

En amont la vallée est plus ouverte, le fond en est plus large et l'Isère y contourne d'amples cônes de déjection : on appelle cette partie de la Tarentaise le « berceau Tarin ».

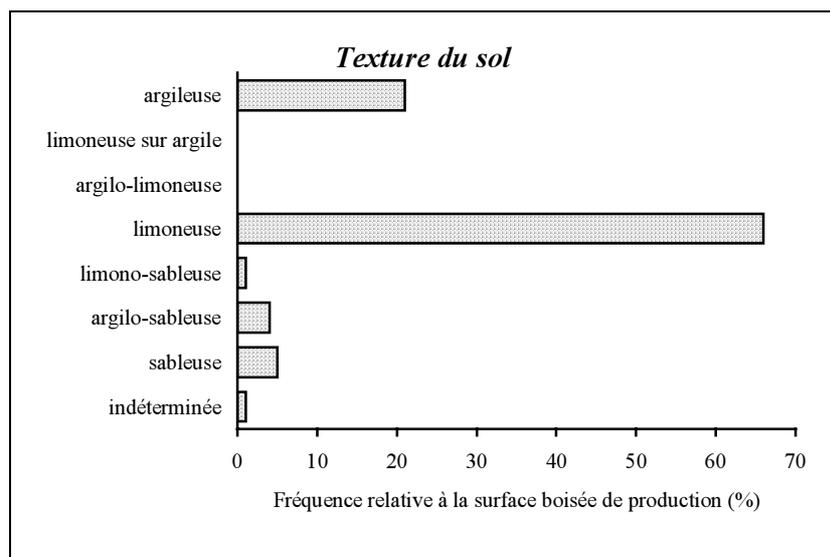
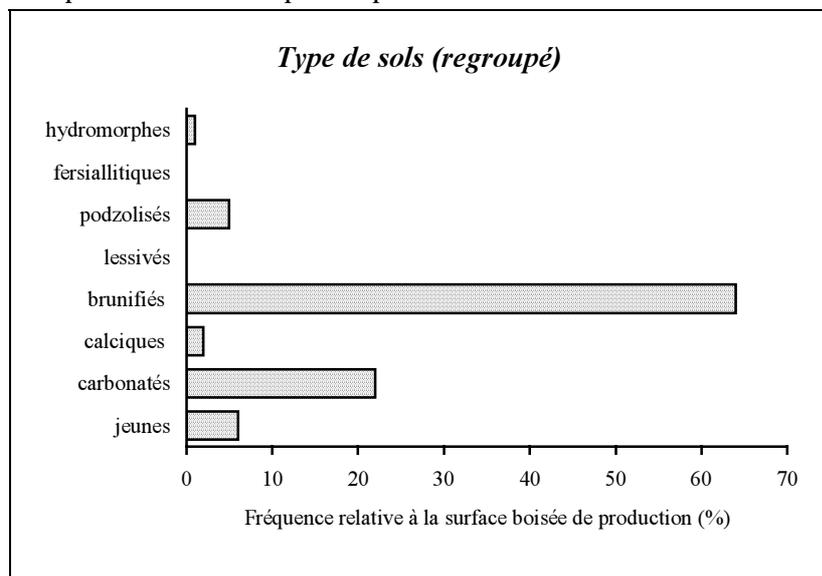
En amont de Bourg-Saint-Maurice, l'Isère est à nouveau encaissée avant d'atteindre la retenue du Chevril puis Val d'Isère.

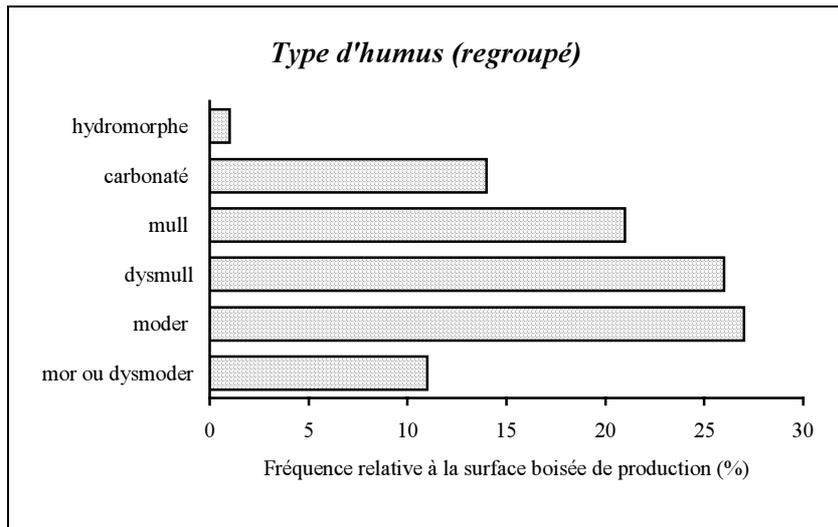
La superficie de la région est de 161 912 ha.



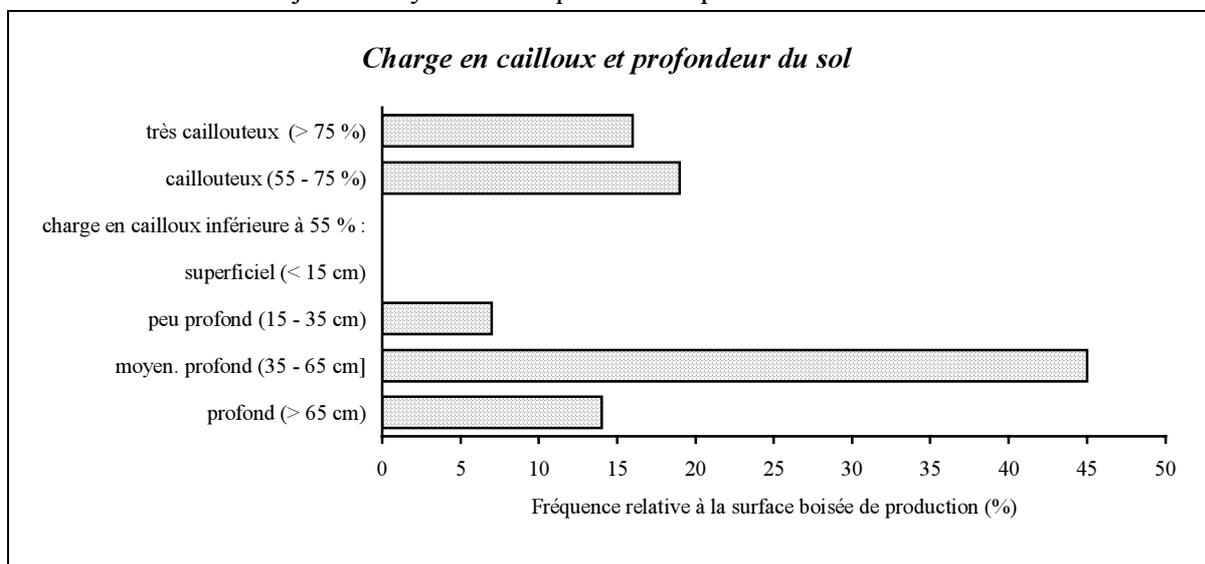
2.3.2.2. Géologie – Pédologie

Les formations géologiques rencontrées sont variées. Elles comprennent des roches cristallines, des schistes, grès du flysch éocène et des calcaires. Les sols sont en général profonds lorsque le relief n'est pas trop accentué.





Les sols sont en majorité moyennement profonds à profonds.



2.3.2.3. Climat

La Tarentaise a un climat montagnard. L'orientation générale de la vallée et la puissance du relief donnent une très grande importance à l'exposition.

2.3.2.4. Paysage et végétation forestière

La région de la Tarentaise a un taux de boisement de 19,4 %, très inférieur à la moyenne du département.

Les affluents de l'Isère comme le Ponturin, le torrent d'Eau Rousse et surtout le Doron de Bozel avec ses ramifications créent un paysage relativement ouvert.

Les « endroits » du « berceau Tarin » sont consacrés principalement à l'agriculture et à l'élevage (race tarine). Ils sont donc peu boisés. On y rencontre cependant de nombreuses accrues feuillues par suite de l'abandon des terres consécutif à l'exode rural.

En moyenne Tarentaise, chênes et pins colonisent l'étage collinéen, tandis que le sapin et le hêtre dominent dans l'étage montagnard.

En haute Tarentaise, en amont d'Aime et de Bozel, le hêtre disparaît et le sapin laisse la place à l'épicéa.

Le mélèze devient important en amont de Sainte-Foy-Tarentaise et de Peisey-Nancroix. Il envahit par ailleurs les pâturages abandonnés à l'envers sur les flancs des monts Jovet et Saint-Jacques.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Total feuillus	4 248	20,9
Épicéa commun	12 071	59,4
Mélèze d'Europe	2 584	12,7
Autres conifères	1 424	7,0
Total conifères	16 078	79,1
Total général	20 326	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	9 722	47,8
Futaie irrégulière	5 771	28,4
Mélange futaie-taillis	2 877	14,2
Taillis simple	1 956	9,6
Total général	20 326	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	20 326	64,9
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	333	1,1
Total formation boisée de production	20 659	65,9
<u>Autre formation boisée</u>	10 683	34,1
Total général	31 342	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

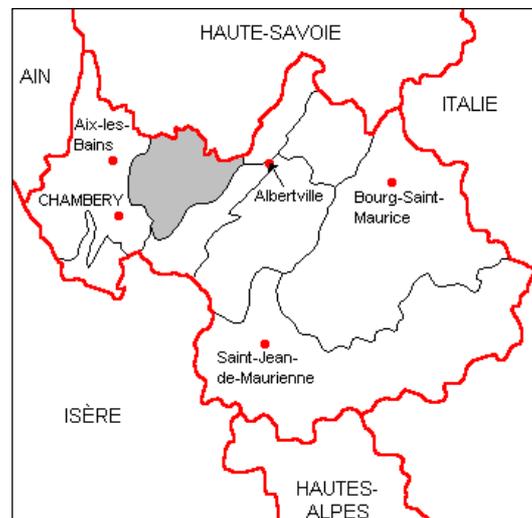
2.3.3. Bauges

2.3.3.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
73.3	Savoie	2000	42 152	25 377	60,2
74.3	Haute-Savoie	1998	16 428	11 848	72,1
Ensemble de la région			58 580	37 225	63,5

* Nombre de relevés écologiques : 251

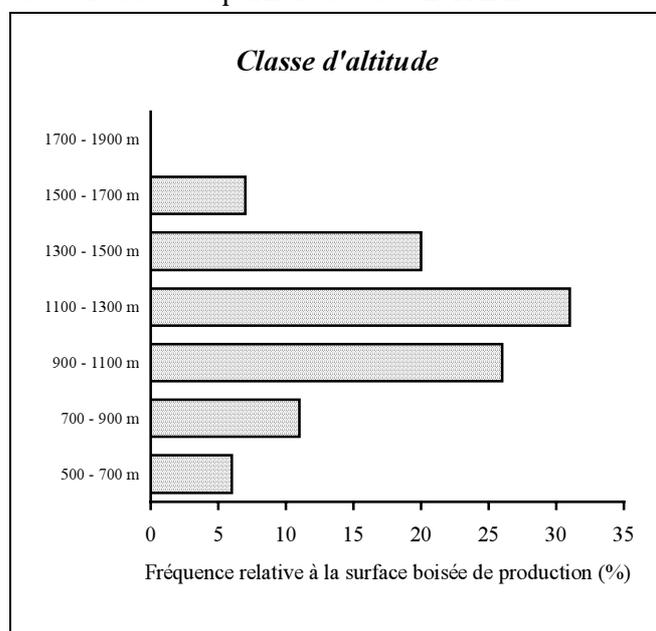
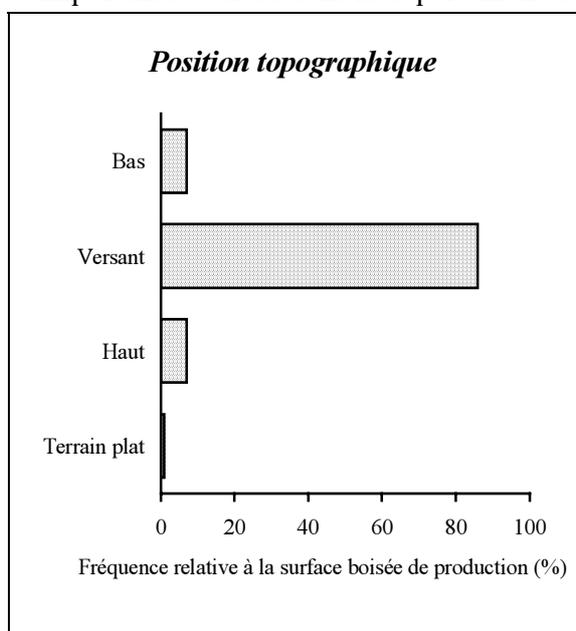


La région forestière des Bauges est un massif préalpin qui domine l'Avant-Pays jurassien et la combe de Savoie par des falaises impressionnantes.

L'altitude moyenne de ce massif est élevée et plusieurs sommets dépassent 2 000 m (Colombier, Pointe d'Arcalod, Pécloz).

Les axes anticlinaux sont d'orientation générale nord-sud. La partie occidentale comprend l'axe Revard-Nicollet et la Margériaz séparés par le synclinal de Lescheraines. Au centre les plis principaux sont plus resserrés, moins réguliers. Dans la partie orientale l'inversion du relief est frappante et l'on y trouve, passé le bassin de La Compôte, une série de sommets dépassant 2 000 m qui sont des synclinaux perchés (Trélod, Arcalod, Pécloz, Arclusaz).

Cette région s'étend également dans le département de la Haute-Savoie. Sa partie la plus importante se situe dans le département de la Savoie où sa superficie est de 42 152 ha



2.3.3.2. Géologie – Pédologie

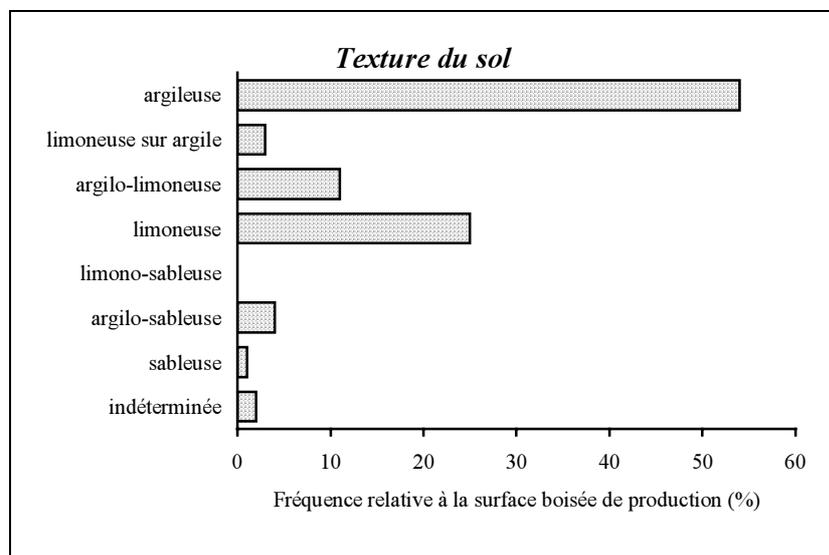
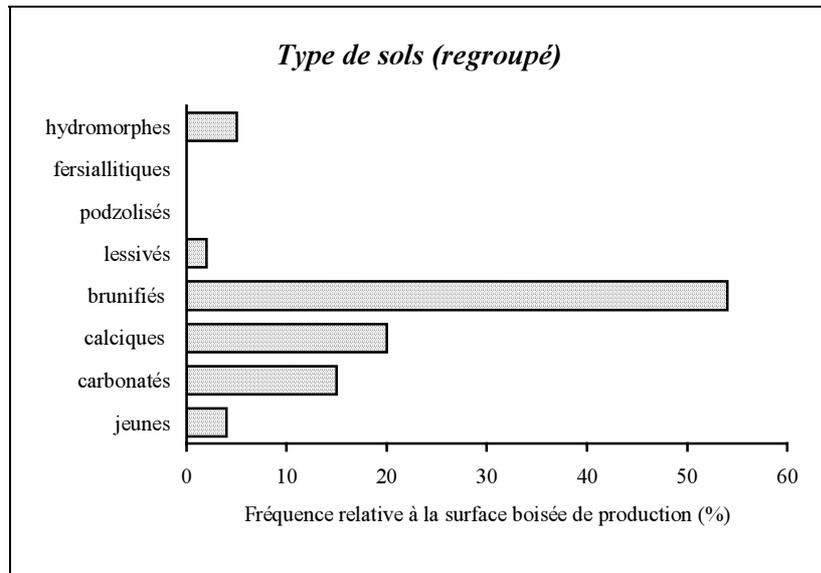
Les calcaires et marnes crétacés forment la majorité des affleurements. Le déversement des plis vers l'ouest est net.

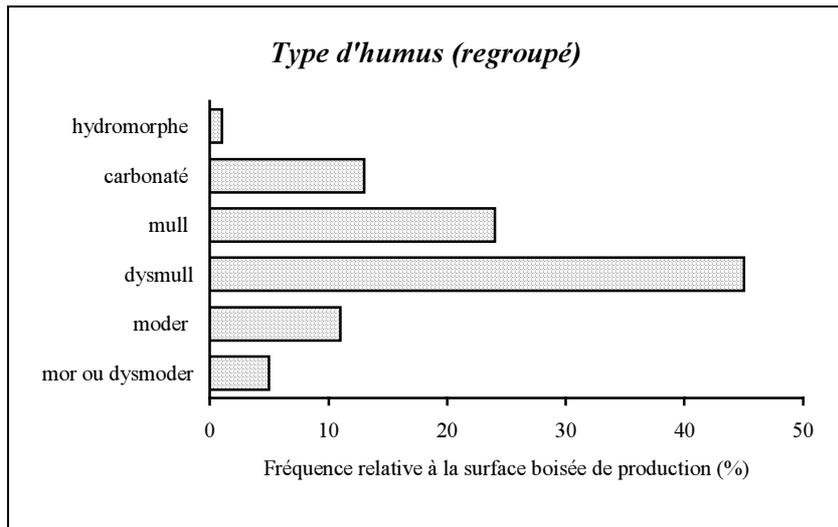
Les axes anticlinaux occidentaux présentent des affleurements urgoniens importants. Dans le synclinal de Lescheraines, la molasse miocène est recouverte de larges plaques glaciaires.

Les dépressions où coulent le Chéran et ses affluents sont recouvertes d'alluvions.

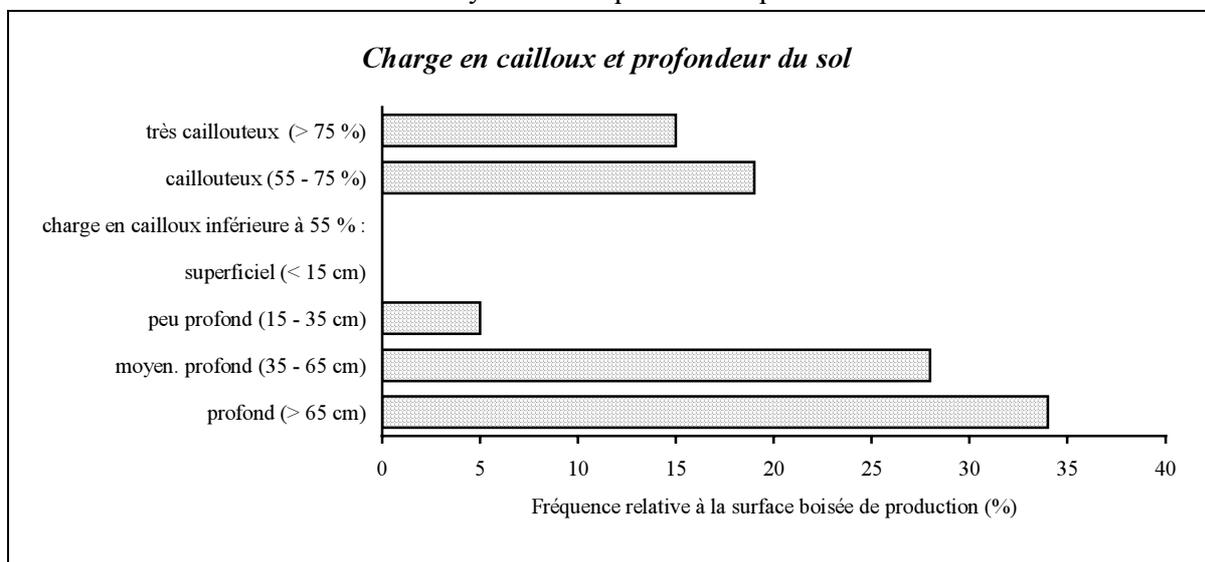
Les bancs calcaires massifs de l'Urgonien forment des sols qui ne doivent être découverts qu'avec prudence pour éviter que l'érosion ne les décape.

Les marnes et calcaires argileux de l'Hauterivien fournissent des sols riches à pâturages, tandis que le Valenginien et ses calcaires à décomposition rapide constituent de bons sols forestiers.





Les sols sont dans l'ensemble moyennement profonds à profonds.



2.3.3.3. Climat

Le climat montagnard est très humide et rude. Les Bauges constituent en effet le premier écran important qu'offrent les Alpes aux vents d'ouest. Les précipitations sont donc élevées, 1 600 mm à Aillon-le-Jeune à 900 m d'altitude et sans doute 3 000 mm sur les crêtes, d'après de Martonne.

Les températures moyennes annuelles sont faibles : 8°C à Lescheraines, 135 jours de gelée par an aux Déserts.

2.3.3.4. Paysage et végétation forestière

La région des Bauges a un taux de boisement de 60,2 %, très supérieur à la moyenne du département.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	6 768	31,7
Autres feuillus	2 806	13,1
Total feuillus	9 574	44,9
Sapin pectiné	3 831	18,0
Épicéa commun	7 721	36,2
Autres conifères	215	1,0
Total conifères	11 767	55,1
Total général	21 342	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	9 324	43,7
Futaie irrégulière	1 240	5,8
Mélange futaie-taillis	8 876	41,6
Taillis simple	1 902	8,9
Total général	21 342	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	21 342	84,1
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	62	0,2
Total formation boisée de production	21 403	84,3
<u>Autre formation boisée</u>	3 973	15,7
Total général	25 377	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.4. Sillon alpin

2.3.4.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
38.4	Isère	1997	99 918	27 449	27,5
73.4	Savoie	2000	28 109	6 991	24,9
Ensemble de la région			128 028	34 440	26,9

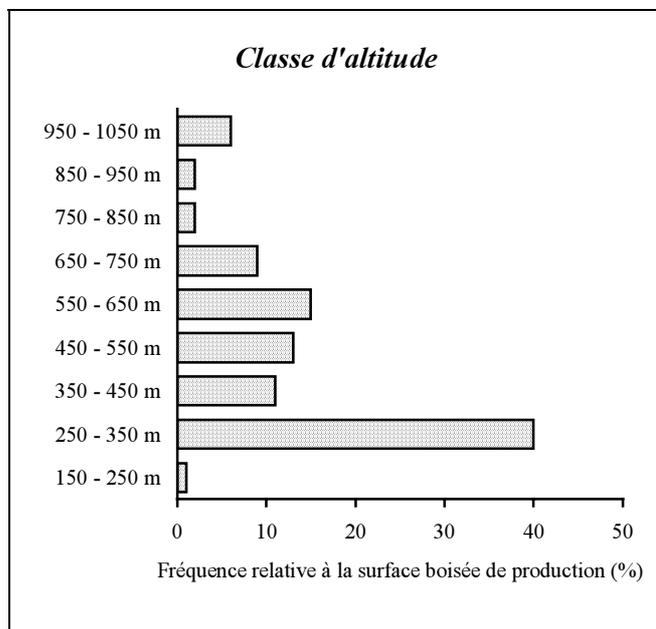
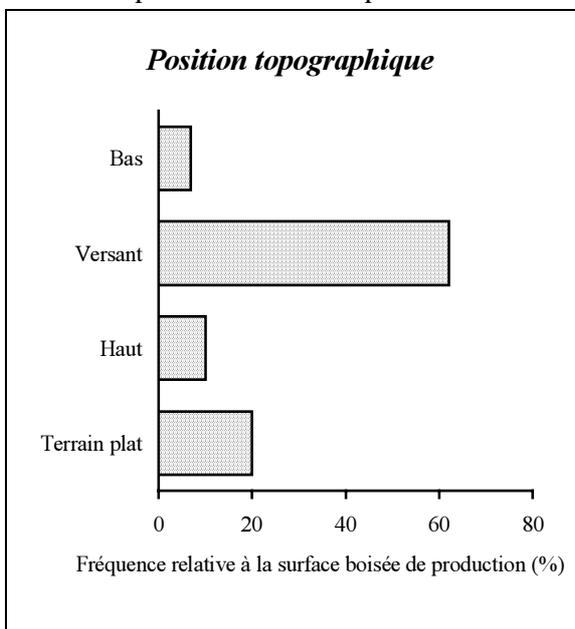
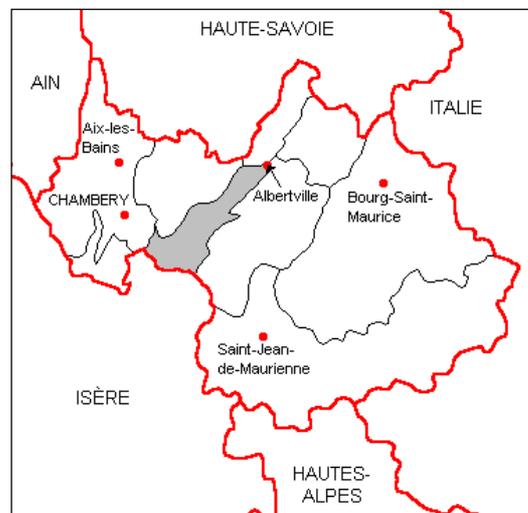
* Nombre de relevés écologiques :58

La région du Sillon alpin correspond, entre les Bauges et les massifs centraux cristallins, à une vallée creusée par les glaciations, de la limite du département à Albertville.

Cette région, qui prend ici le nom de Combe de Savoie, constitue le carrefour de toutes les Alpes du nord. Y convergent en effet la Tarentaise, la Maurienne, la vallée de l'Arly, les cluses d'Annecy et de Chambéry. Vers le sud, elle débouche largement sur la région grenobloise.

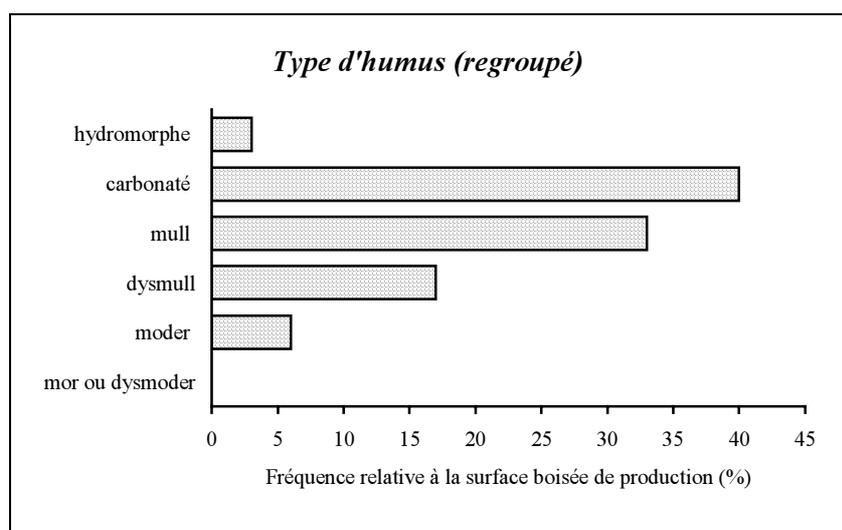
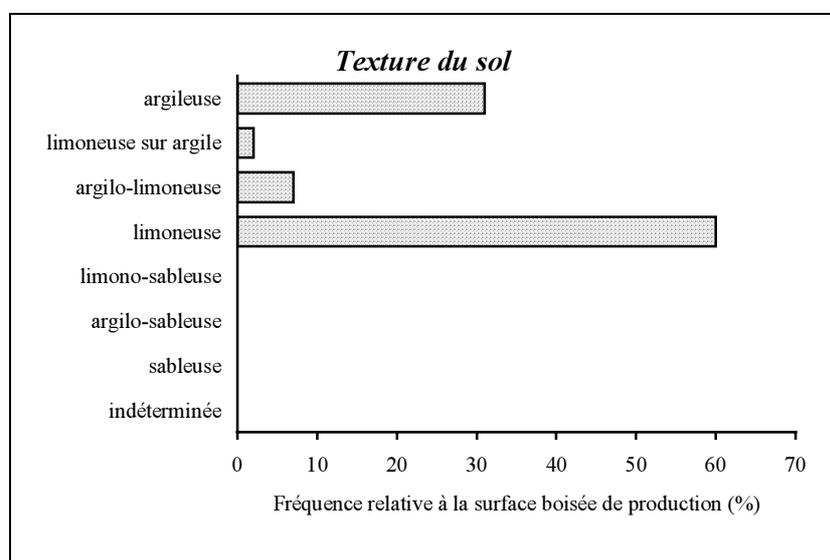
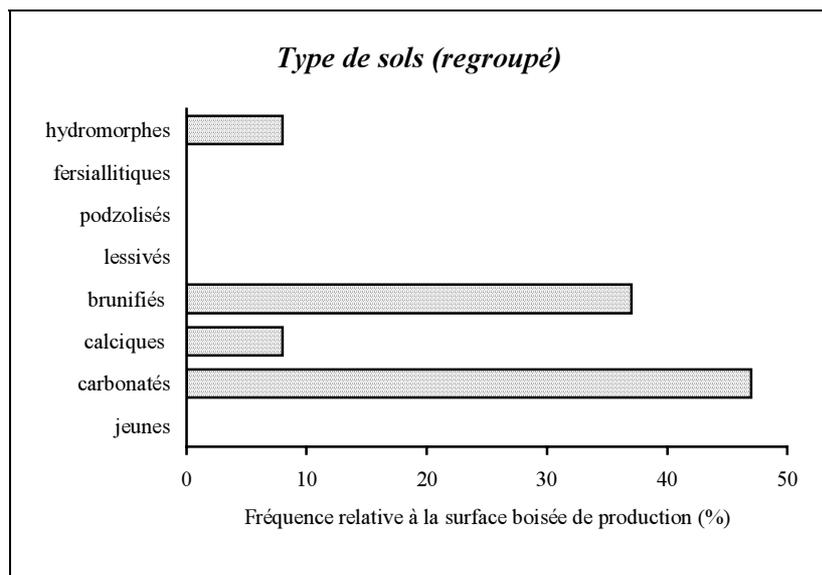
Cette région forestière du département de la Savoie fait partie d'une région forestière nationale dénommée Vallée de l'Isère et piémonts qui s'étend également, sous le nom de Grésivaudan et piémonts, dans le département de l'Isère, où la plus grande partie en est située.

Sa superficie dans le département de la Savoie est de 28 109 ha.

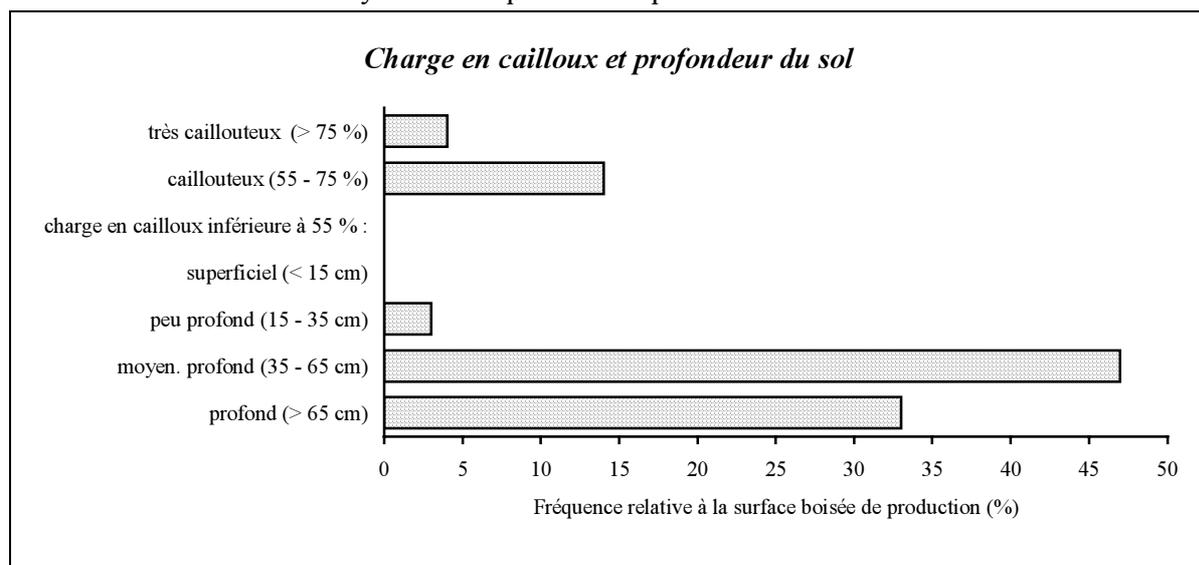


2.3.4.2. Géologie – Pédologie

La vallée est occupée par les alluvions de l'Isère.



Les sols sont surtout moyennement profonds à profonds.



2.3.4.3. Climat

Le climat est du type continental. La température moyenne annuelle est de 10,5°C et la pluviosité annuelle est de 1 200 mm. Une opposition nette existe toutefois entre la rive gauche et la rive droite de l'Isère. La rive droite, dominée par les escarpements des Bauges, jouit d'un climat chaud et assez sec. Au contraire les piémonts sur la rive gauche sont beaucoup plus frais.

2.3.4.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région du Sillon alpin est de 24,9 %, nettement inférieur à la moyenne du département.

La vigne, le tabac et le maïs sont cultivés sur la rive droite de l'Isère alors que forêts et prairie dominant sur la rive gauche.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	1 335	23,2
Hêtre	1 057	18,4
Frêne	1 524	26,5
Autres feuillus	1 573	27,3
Total feuillus	5 490	95,3
Total conifères	271	4,7
Total général	5 760	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	2 291	39,8
Futaie irrégulière	141	2,4
Mélange futaie-taillis	2 282	39,6
Taillis simple	1 047	18,2
Total général	5 760	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	5 760	82,4
Production temporairement non boisé	36	0,5
Non inventorié		
Total formation boisée de production	5 796	82,9
<u>Autre formation boisée</u>	1 195	17,1
Total général	6 991	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.5. Aravis – Val d'Arly

2.3.5.1. Situation – Relief

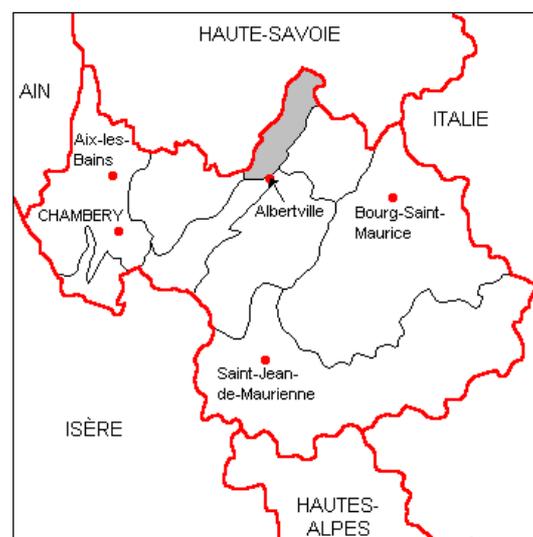
ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
73.5	Savoie	2000	19 693	8 803	44,7
74.5	Haute-Savoie	1998	98 171	48 091	49,0
Ensemble de la région			117 864	56 894	48,3

* Nombre de relevés écologiques :51

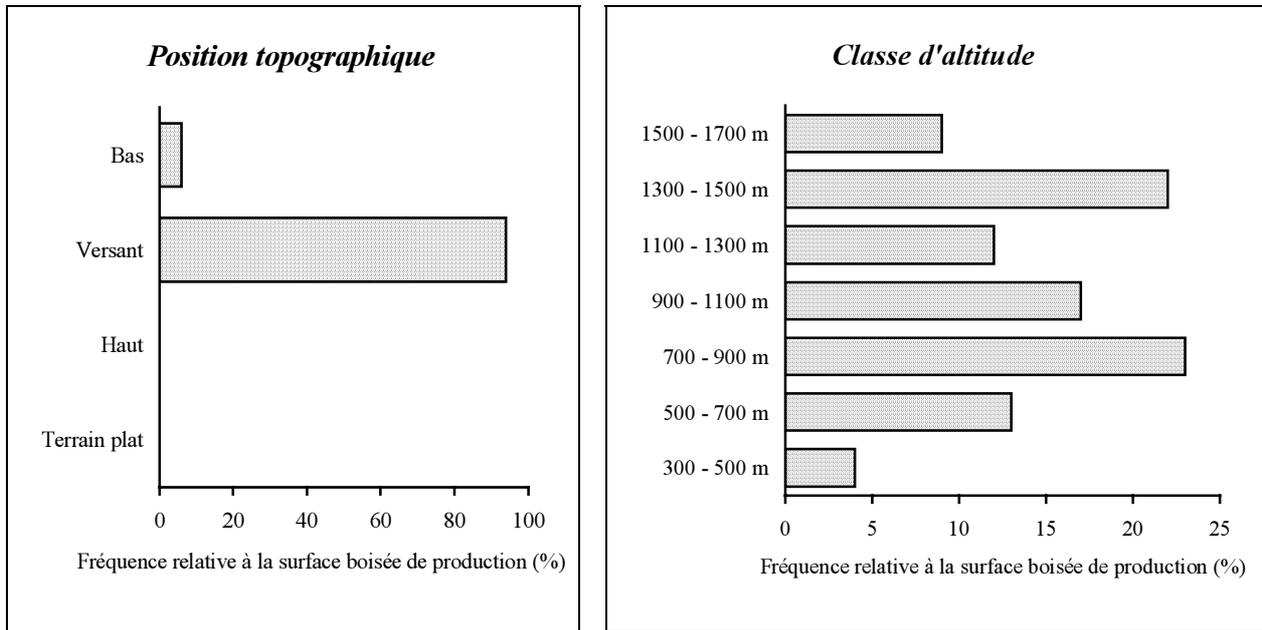
Située au nord du département, la région forestière des Aravis – Val d'Arly est une région de transition entre les Bauges et le Beaufortin, d'une part, et entre les vallées de l'Arly (Savoie) et de l'Arve (Haute-Savoie) d'autre part.

À l'ouest la barrière de la chaîne des Aravis la domine sur toute sa longueur à 2 000 m d'altitude.



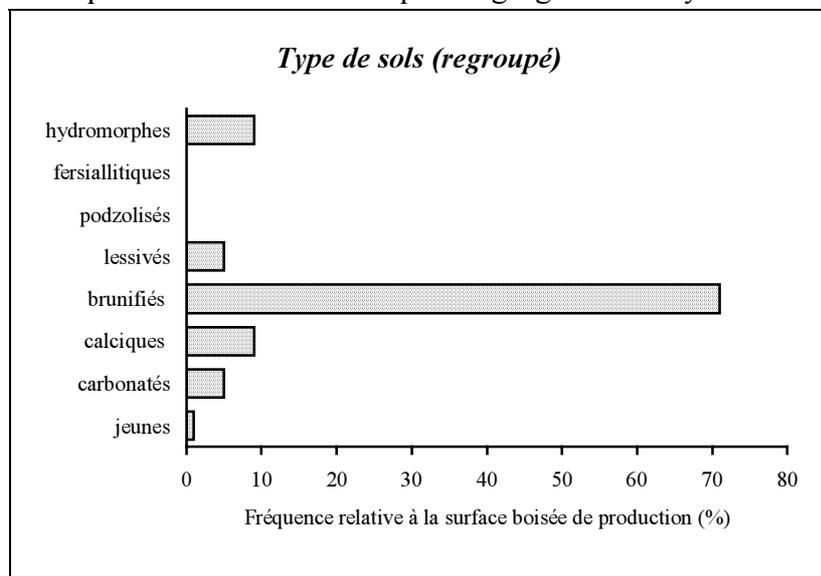
Cette région forestière du département de la Savoie fait partie d'une région forestière nationale dénommée Bornes - Aravis qui s'étend également sur le département de la Haute-Savoie où en est située la plus grande partie.

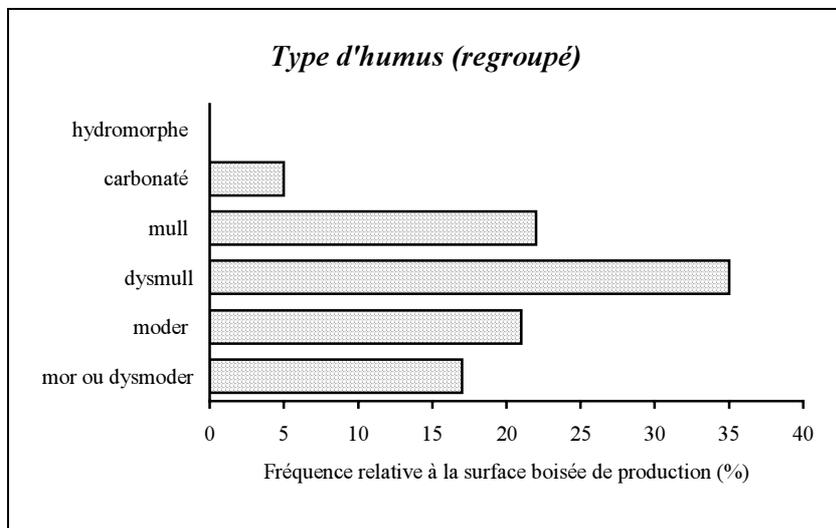
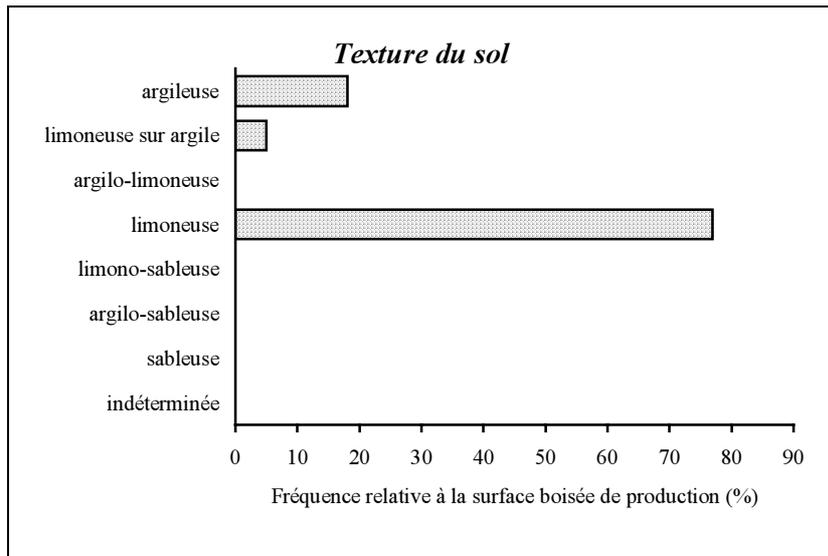
Sa superficie dans le département de la Savoie est de 19 693 ha.



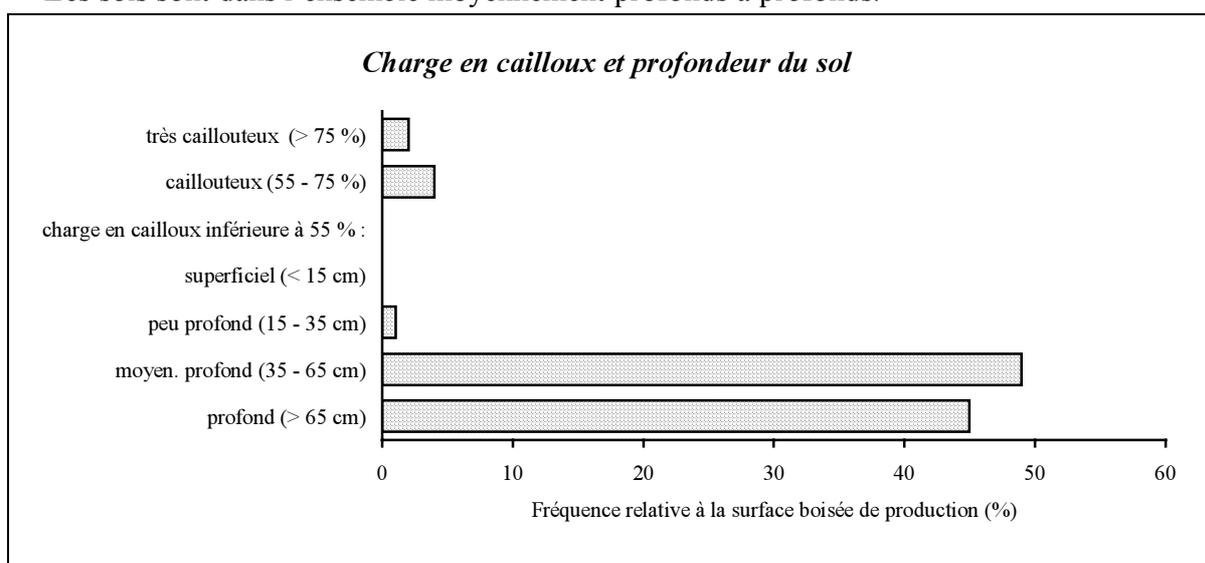
2.3.5.2. Géologie – Pédologie

Les affleurements de surface sont constitués de terrains du Lias et de dépôts glaciaires et morainiques. Ces formations tendres ont donné naissance à des formes de relief molles, toutefois profondément entaillées par les gorges de l'Arly.





Les sols sont dans l'ensemble moyennement profonds à profonds.



2.3.5.3. Climat

Le climat, montagnard, est analogue à celui des Bauges.

2.3.5.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 44,7 %, nettement supérieur à la moyenne du département.

On y rencontre les plus belles sapinières-pessières de la Savoie. On trouve également de belles hêtraies plus ou moins colonisées par l'épicéa.

La bordure de la chaîne des Aravis (Mont Charvin) porte des taillis de hêtre d'altitude, tandis que les zones plus basses entre Allondaz et Mercury sont recouvertes par des forêts feuillues mésophiles qui alternent avec des vergers.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	1 642	35,4
Autres feuillus	731	15,8
Total feuillus	2 373	51,2
Total conifères	2 263	48,8
Total général	4 636	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	2 459	53,1
Futaie irrégulière	1 198	25,8
Mélange futaie-taillis	633	13,7
Taillis simple	346	7,5
Total général	4 636	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	4 636	52,7
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	62	0,7
Total formation boisée de production	4 698	53,4
<u>Autre formation boisée</u>	4 106	46,6
Total général	8 803	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

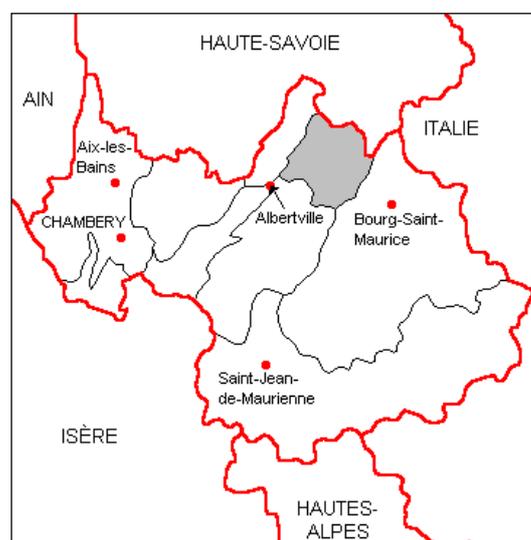
2.3.6. Beaufortin

2.3.6.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
73.6	Savoie	2000	31 874	11 954	37,5
74.6	Haute-Savoie	1998	56 651	14 770	26,1
Ensemble de la région			88 525	26 724	30,2

* Nombre de relevés écologiques :59

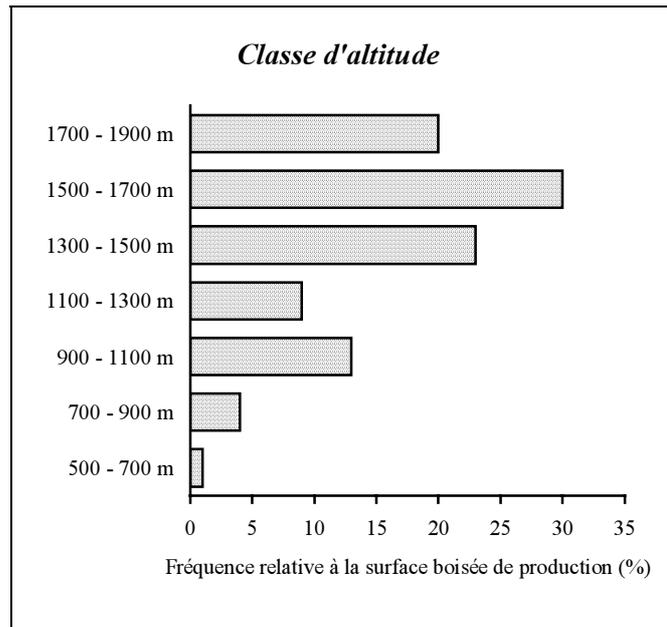
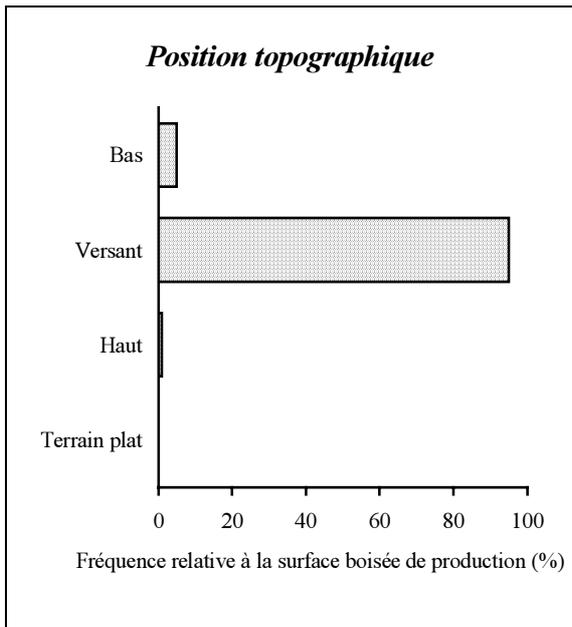


Située au nord du département, la région forestière du Beaufortin est formée pour l'essentiel par le bassin du Doron de Beaufort. De hauts sommets comme l'aiguille du Grand Fond (2 889 m), la Grande Parei (2 376 m) et la Pointe de la Grande Journée (2 462 m) la séparent de la Tarentaise. Albertville est le débouché au sud-est. La région comprend les pessières de Notre-Dame de Bellecombe et de Crest-Voland, sur le flanc ouest du col des Saisies, analogues à celles du Beaufortin proprement dit.

L'accès à la région se fait en toutes saisons par Albertville et la vallée du Doron. Les crêtes sont franchies par les cols de la Forclaz et des Saisies en direction du val d'Arly et par le Cornet de Roselend en direction de la Tarentaise.

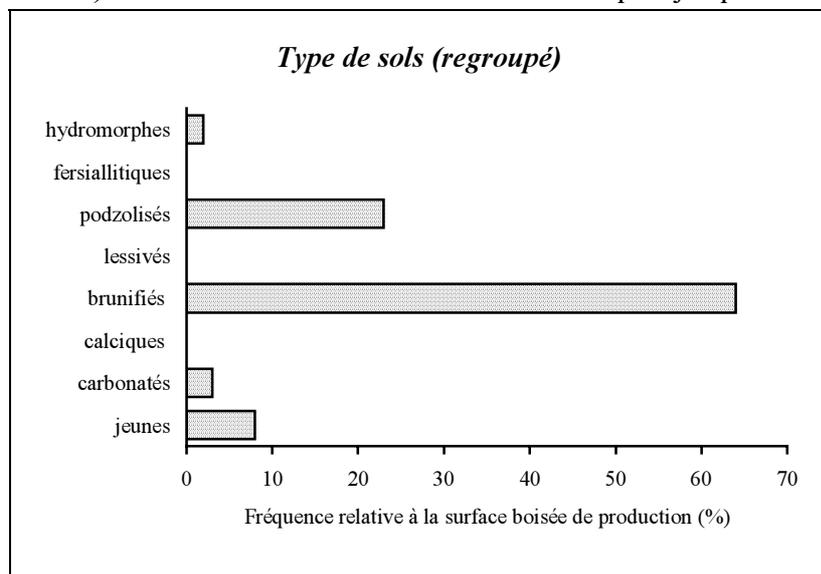
Cette région forestière du département de la Savoie fait partie d'une région forestière nationale dénommée Pays du Mont-Blanc et Beaufortin qui s'étend également, sous le nom de Pays du Mont-Blanc sur le département de la Haute-Savoie où en est située la partie la plus importante.

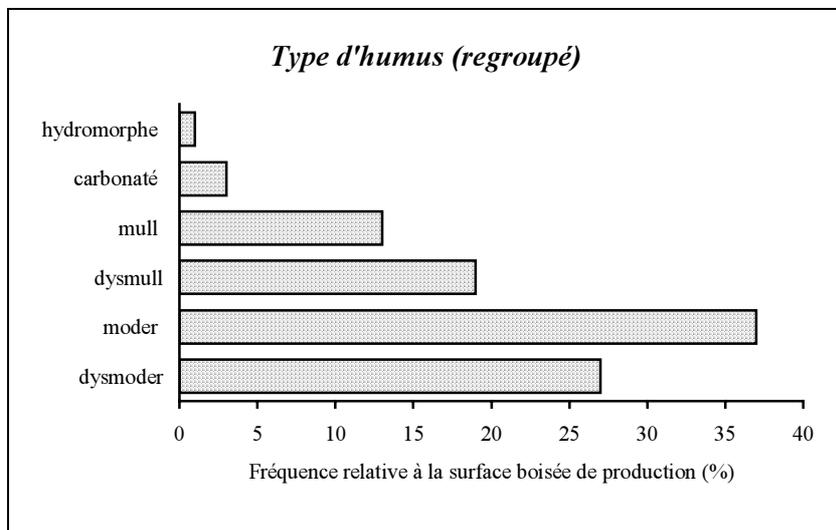
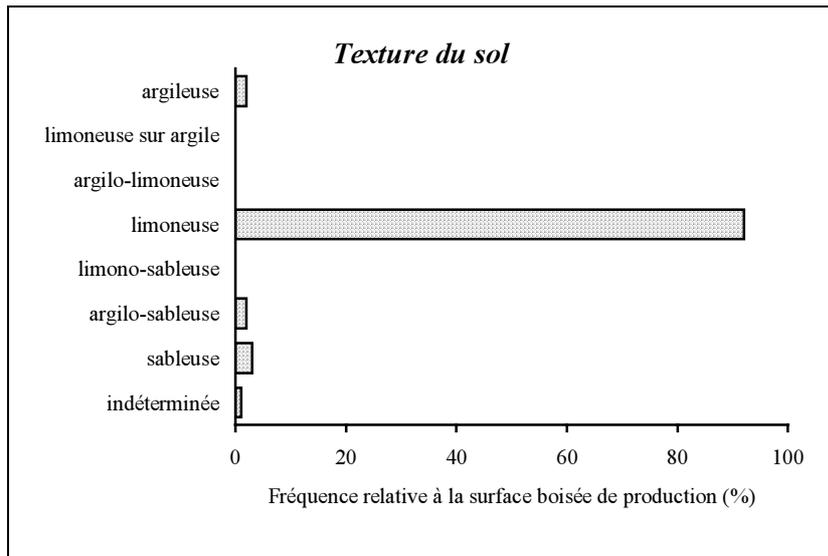
Sa superficie dans le département de la Savoie est de 31 874 ha.



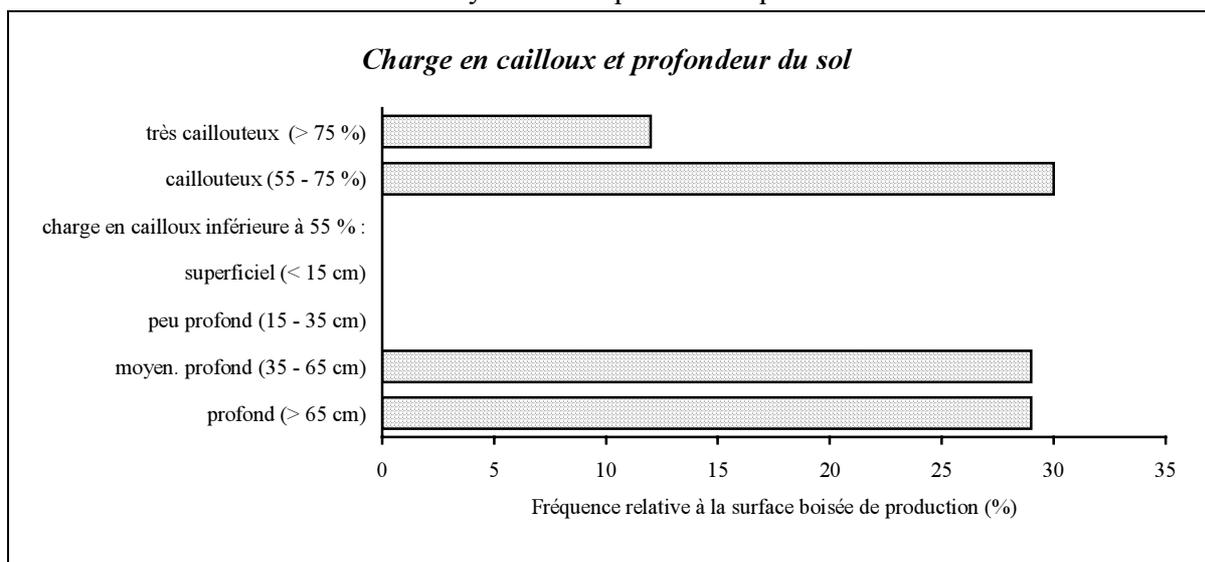
2.3.6.2. Géologie – Pédologie

Le Beaufortin constitue l'extrémité sud du massif du Mont-Blanc. Une coupe géologique ouest-est de la région montre jusqu'à Beaufort la série satinée métamorphique des massifs cristallins externes avec quelques placages de Trias et de Lias au nord. Ensuite, jusqu'à la Tarentaise, on traverse une zone très faillée de la série verte (granites, migmatites et conglomérats) avant d'atteindre les affleurements liasiques jusqu'au contact de la zone Briançonnaise.





Les sols sont dans l'ensemble moyennement profonds à profonds.



2.3.6.3. Climat

Le climat est un climat montagnard humide très rude. La pluviosité annuelle atteint 1 440 mm à Beaufort (710 m d'altitude) et 1 750 mm à Belleville (1 215 m d'altitude). L'enneigement est important et persiste longtemps.

2.3.6.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 37,5 %, un peu supérieur à la moyenne du département.

L'élevage occupe une place importante grâce à la production du fromage de Beaufort.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Total feuillus	711	9,8
Épicéa commun	5 818	80,6
Sapin pectiné	691	9,6
Total conifères	6 509	90,2
Total général	7 220	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	4 290	59,4
Futaie irrégulière	2 383	33,0
Mélange futaie-taillis	452	6,3
Taillis simple	95	1,3
Total général	7 220	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	7 220	60,4
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	65	0,5
Total formation boisée de production	7 285	60,9
<u>Autre formation boisée</u>	4 669	39,1
Total général	11 954	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.7. Basses Maurienne et Tarentaise

2.3.7.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
38.7	Isère	1997	38 124	22 643	59,4
73.7	Savoie	2000	68 984	40 593	58,8
Ensemble de la région			107 108	63 236	59,0

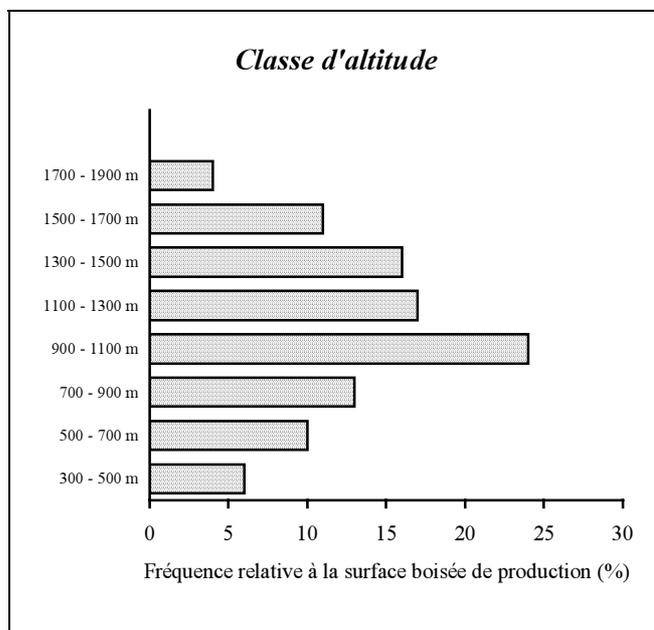
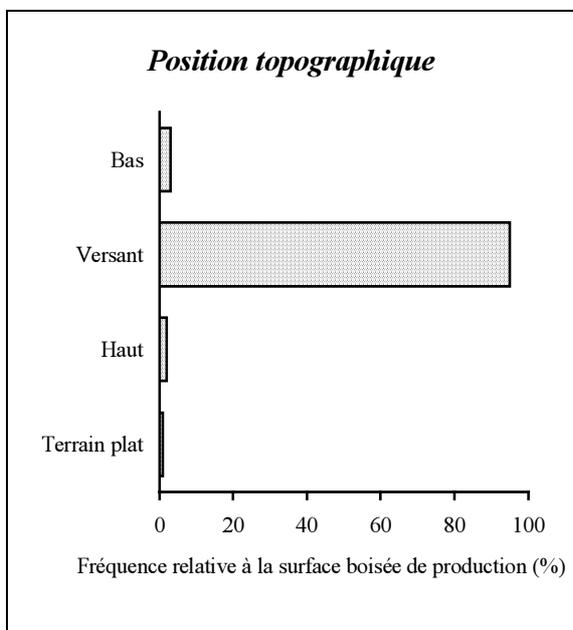
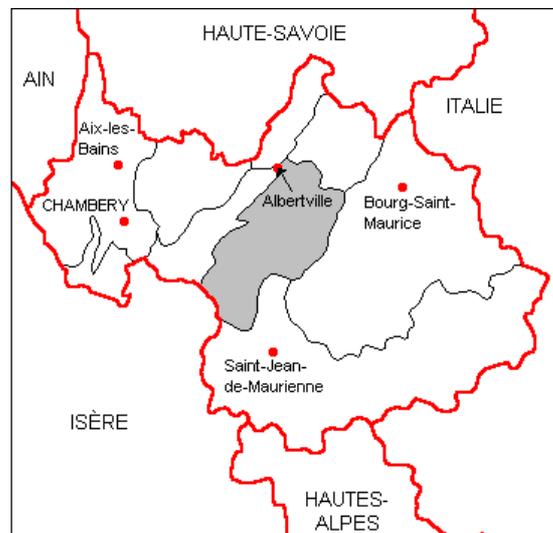
* Nombre de relevés écologiques :198

La région forestière des Basses Maurienne et Tarentaise, située au centre du département, est formée des chaînes des massifs externes qui constituent la façade orientale du sillon alpin. Ce sont l'extrémité nord de la chaîne de Belledonne, la chaîne des Hurltières, le massif du Grand Arc et la chaîne de Lauzière.

Ces chaînes ont été coupées transversalement par l'Arc et l'Isère qui y ont creusé des gorges encaissées. Elles sont élevées puisqu'elles culminent à plus de 2 000 m d'altitude.

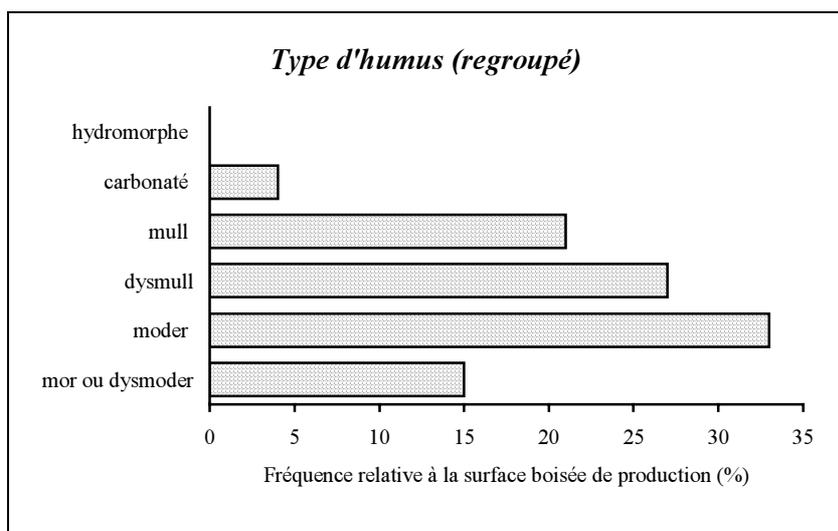
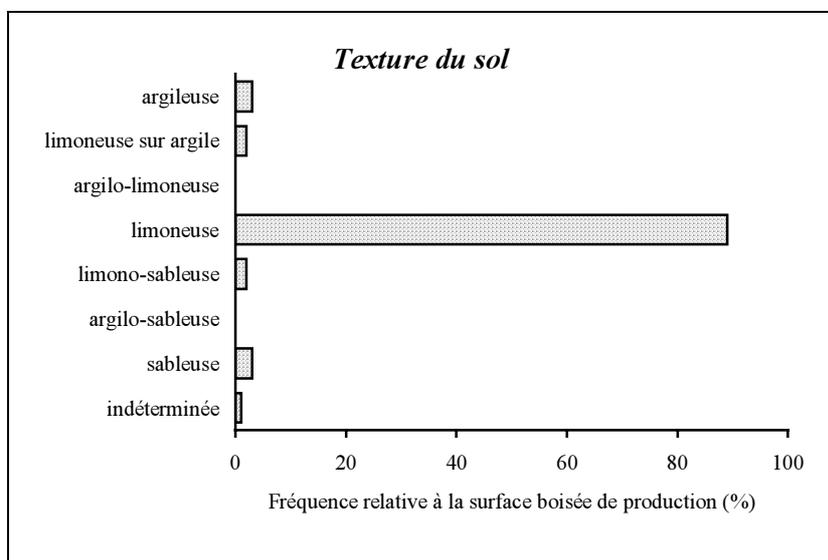
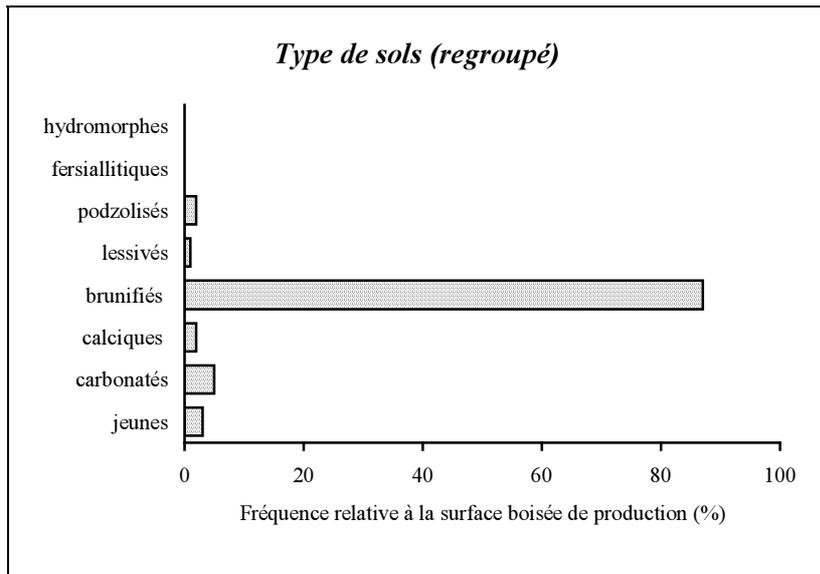
Cette région fait partie de la région forestière nationale « Belledonne – Basses Maurienne et Tarentaise » qui s'étend également sous le nom de « Belledonne » dans le département de l'Isère.

La plus grande partie en est située dans le département de la Savoie où sa superficie est de 68 984 ha.

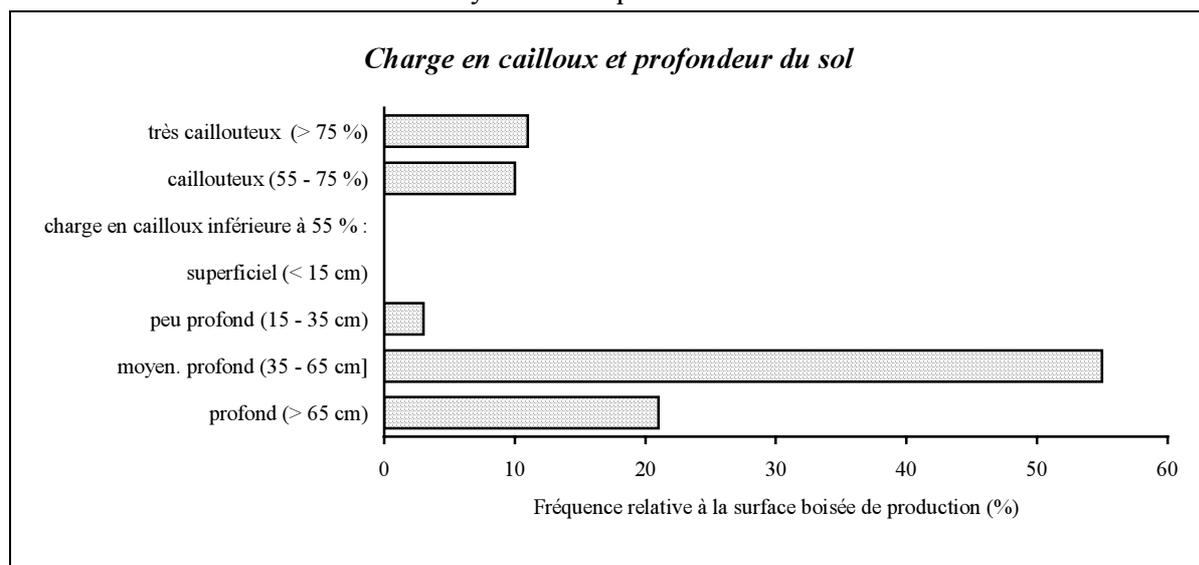


2.3.7.2. Géologie – Pédologie

La région comprend d'ouest en est une zone de collines liasiques, puis de Jurassique moyen marno-calcaire et enfin une zone cristalline de granites, de gneiss et de micaschistes.



Les sols sont dans l'ensemble moyennement profonds.



2.3.7.3. Climat

Le climat est montagnard humide (Montsapey à 1 000 m d'altitude reçoit 1 400 mm de précipitations annuelles), très enneigé l'hiver. Les versants occidentaux vers le sillon alpin sont très froids.

2.3.7.4. Paysage et végétation forestière

La région des basses Maurienne et Tarentaise a un taux de boisement de 58,9 %, très supérieur à la moyenne du département.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	2 228	8,2
Châtaignier	3 122	11,4
Autres conifères	5 244	19,2
Total feuillus	10 594	38,8
Sapin pectiné	4 040	14,8
Épicéa commun	11 811	43,3
Autres conifères	863	3,2
Total conifères	16 714	61,2
Total général	27 308	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	11 566	42,4
Futaie irrégulière	6 410	23,5
Mélange futaie-taillis	6 204	22,7
Taillis simple	3 127	11,5
Total général	27 308	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	27 308	67,3
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	190	0,5
Total formation boisée de production	27 498	67,7
<u>Autre formation boisée</u>	13 095	32,3
Total général	40 593	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

2.3.8. Maurienne

2.3.8.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
73.8	Savoie	2000	180 129	32 781	18,2
Ensemble de la région					

* Nombre de relevés écologiques : 173

La région forestière de la Maurienne est constituée par le bassin versant de l'Arc en amont de Saint-Étienne de Cuines. Elle est séparée de la Tarentaise par le puissant massif de la Vanoise. Vers le sud elle est séparée de l'Oisans par le massif des Grandes Rousses et de la vallée italienne de la Doire Ripaire par le massif du Mont-Cenis.

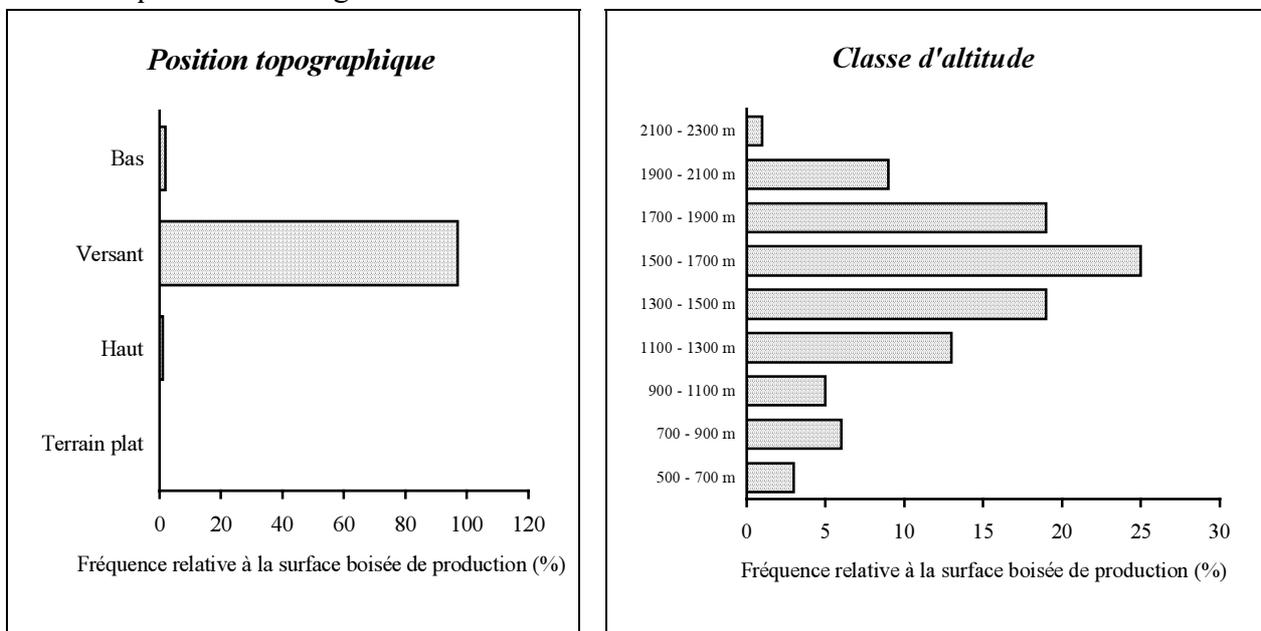
L'altitude du fond de la vallée croît de 500 m à Saint-Jean de Maurienne, à 1 100 m à Modane, 1 800 m à Bonneval, dernière agglomération, pour atteindre 2 762 m au col de l'Iseran.



La Maurienne est un important axe ferroviaire et routier reliant la France à l'Italie, renforcé depuis l'ouverture du tunnel routier du Fréjus. De nombreuses usines hydro-électriques alimentées par de grandes retenues en altitude en font un réservoir d'énergie.

Ces deux facteurs ont favorisé le long de la vallée l'installation de nombreuses industries métallurgiques (notamment aluminium).

La superficie de la région est de 180 129 ha.

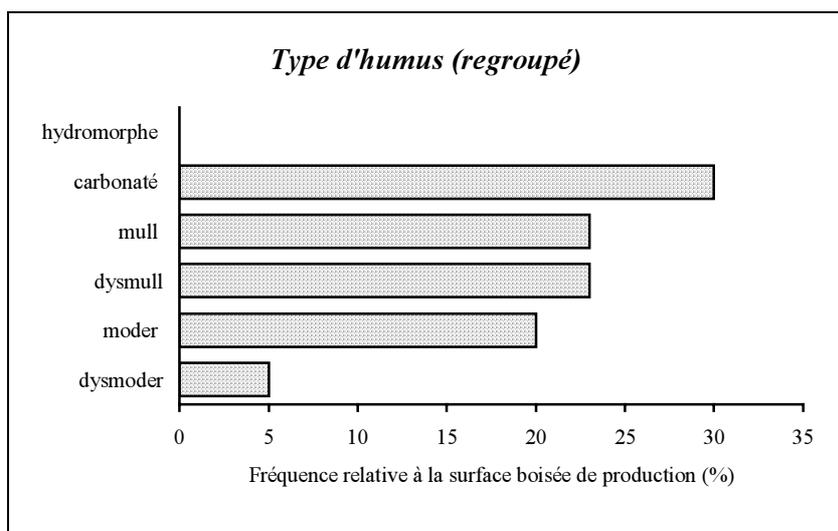
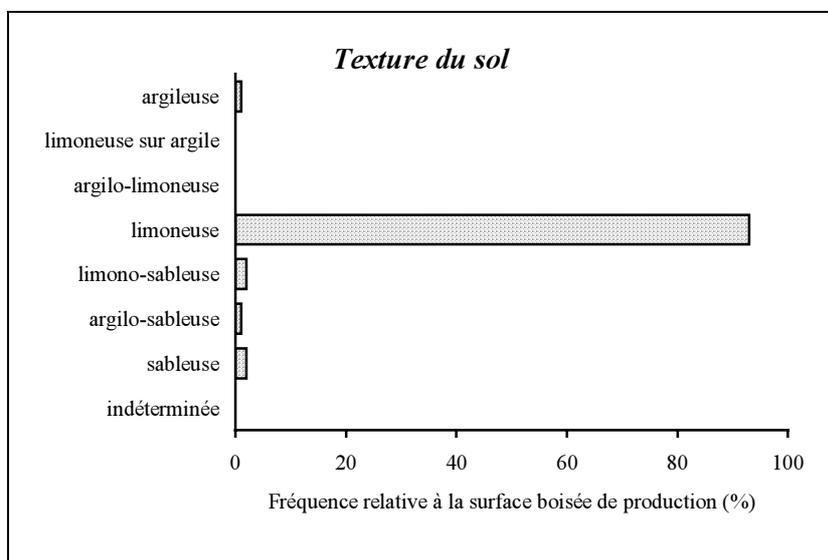
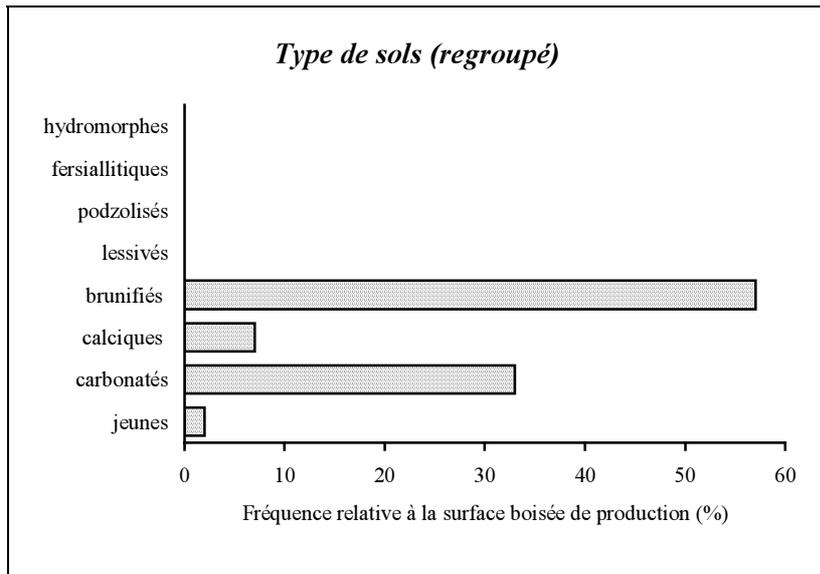


2.3.8.2. Géologie – Pédologie

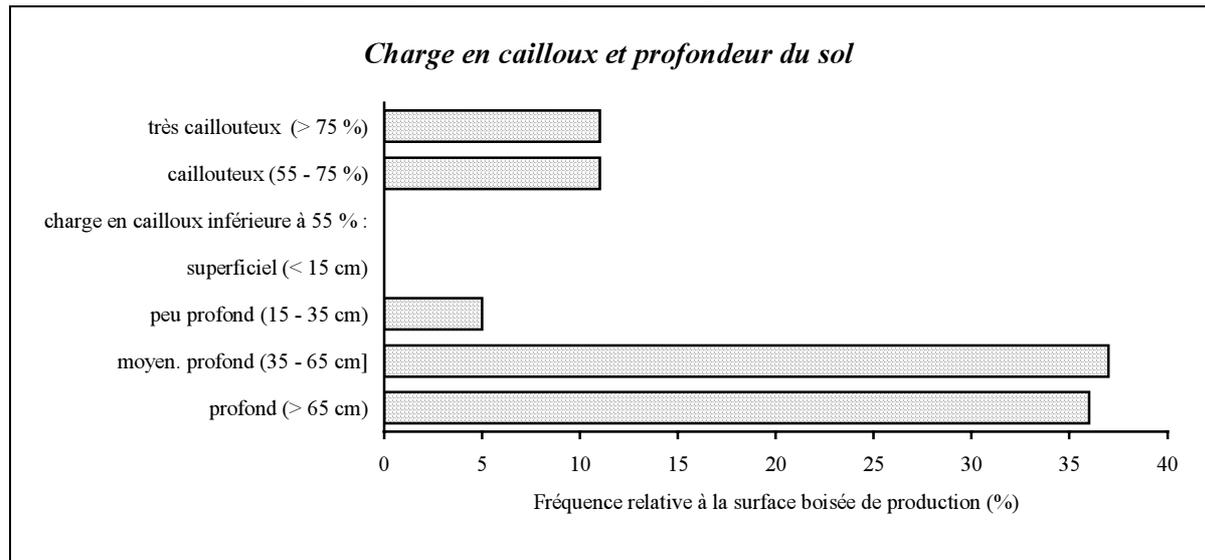
Du point de vue géologique on rencontre successivement d'ouest en est :

- le massif cristallin du Grand Châtelard ;
- la zone des aiguilles d'Arve (schistes et grès du flysch éocène) ;
- la zone subbriançonnaise (schistes, grès et calcaires) ;
- la zone briançonnaise avec ses schistes houillers plus ou moins métamorphisés avec une grande importance du gypse ;
- en contact anormal la nappe des schistes lustrés.

Les sols sont en général peu évolués en raison de la vigueur de l'érosion sur des reliefs très accentués.



Les sols sont en majorité moyennement profonds à profonds.



2.3.8.3. Climat

Si la Maurienne a un climat montagnard, elle présente la particularité de constituer un îlot de sécheresse par suite de sa position abritée derrière les massifs cristallins externes.

C'est ainsi qu'Avrieux à 1 100 m d'altitude ne reçoit que 550 mm de pluie par an et Valloire à 1 400 m que 819 mm.

L'orientation générale est-ouest de la vallée, ainsi que la vigueur du relief, donnent une très grande importance à l'exposition : l'ensoleillement des « endroits », associé à la faiblesse de la pluviosité, confère à ces versants une xéricité assez poussée.

Les températures moyennes sont basses (5,3°C à Lanslebourg) mais le réchauffement est rapide au printemps.

2.3.8.4. Paysage et végétation forestière

La région de la Maurienne a un taux de boisement de 18,2 %, très inférieur à la moyenne du département.

En raison des altitudes élevées, la forêt s'y cantonne dans une étroite bande de part et d'autre de l'Arc et de ses courts affluents torrentiels.

Les « endroits » où s'était fixé l'habitat humain sont fort peu boisés et tout au plus y trouve-t-on des zones d'accrues naturelles dans les parties affectées par l'exode rural. Les peuplements naturels reliques sur les fortes pentes sont des pineraies de pin sylvestre ou de pin à crochets qui passent progressivement vers le haut à des formations subalpines. Le sapin ne se retrouve qu'en petits îlots favorisés par des inflexions locales de l'exposition.

À l'envers au contraire, on observe une bande à peu près continue de pessières-sapinières. En altitude, à la limite de l'étage subalpin, il s'y mélange du pin à crochets et des mélèzes, lesquels atteignent le fond de la vallée dans sa partie supérieure en amont de Bramans-Termignon.

Les peuplements feuillus ne se trouvent guère qu'en moyenne Maurienne en aval de Saint-Michel-de-Maurienne.

Les formations boisées trop médiocres (et difficiles d'accès de surcroît) pour jouer un rôle de production représentent 44 % de la superficie boisée.

La pollution atmosphérique due aux émanations de fluor des usines d'aluminium de la vallée a constitué un problème important jusqu'en 1986, année où la mise en service de nouvelles cuves d'électrolyse a réduit considérablement les rejets.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Total feuillus	4 532	25,2
Sapin pectiné	2 399	13,3
Épicéa commun	6 518	36,2
Mélèze d'Europe	2 513	14,0
Autres conifères	2 046	11,4
Total conifères	13 476	74,8
Total général	18 008	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	8 415	46,7
Futaie irrégulière	4 497	25,0
Mélange futaie-taillis	2 587	14,4
Taillis simple	2 509	13,9
Total général	18 008	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	18 008	54,9
Production temporairement non boisé	80	0,2
Non inventorié	107	0,3
Total formation boisée de production	18 195	55,5
<u>Autre formation boisée</u>	14 586	44,5
Total général	32 781	100,0

Tableaux à consulter : 3, 7

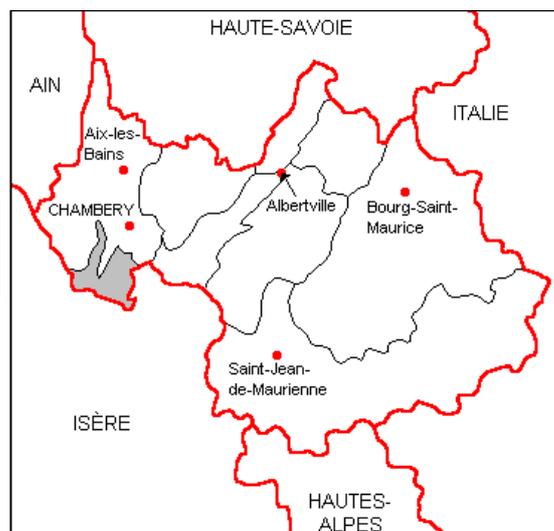
2.3.9. Chartreuse

2.3.9.1. Situation – Relief

ÉTENDUE DE LA RÉGION FORESTIÈRE NATIONALE PAR DÉPARTEMENT

Code	Département :	Date	Surface (ha)		Taux de boisement (%)
			totale	boisée	
38.9	Isère	1997	39 645	26 065	65,7
73.9	Savoie	2000	15 000	10 742	71,6
Ensemble de la région			54 645	36 807	67,4

* Nombre de relevés écologiques :89

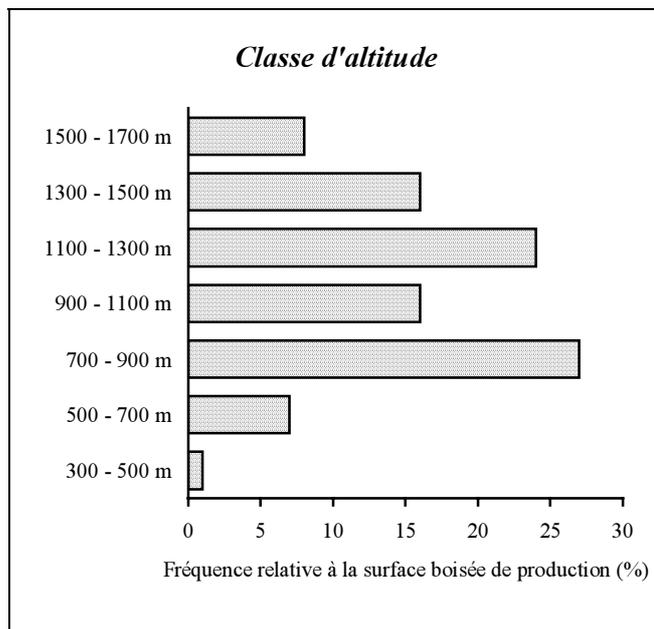
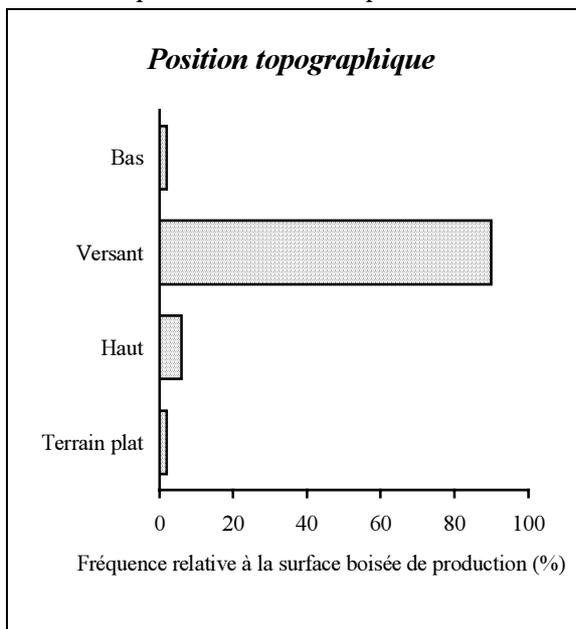


Située à l'ouest du département et au sud de l'Avant-Pays jurassien, la région de la Chartreuse est en Savoie l'extrémité septentrionale du massif préalpin de même nom, auquel on a joint la partie sud du chaînon de l'Épine.

Le relief accentué culmine à 1 933 m au Granier.

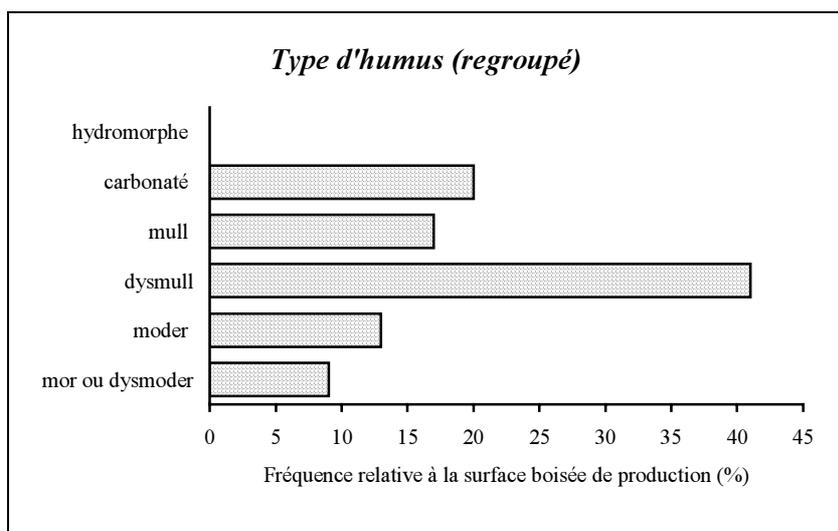
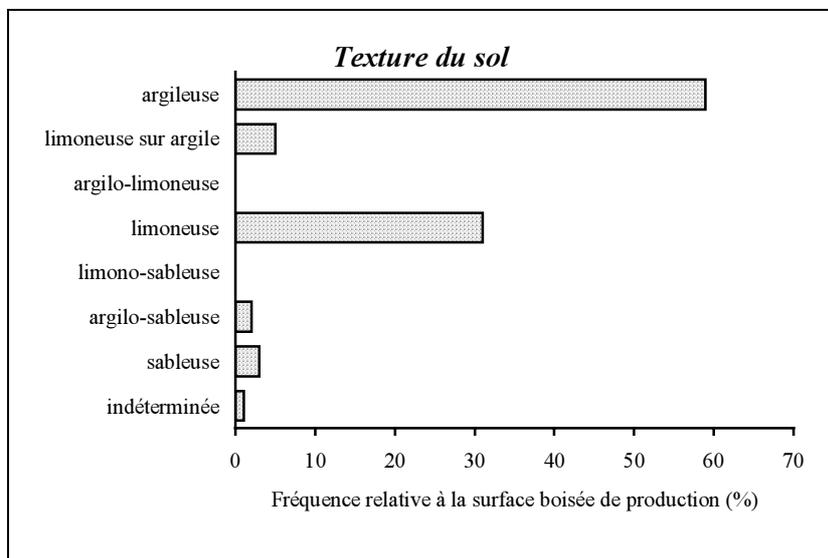
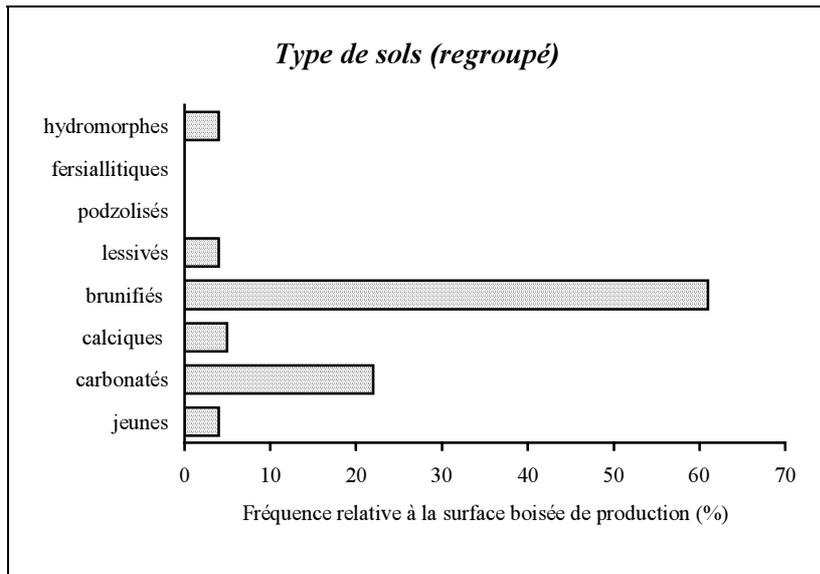
Cette région forestière s'étend également dans le département de l'Isère où en est située la plus grande partie.

Sa superficie dans le département de la Savoie est de 15 000 ha.

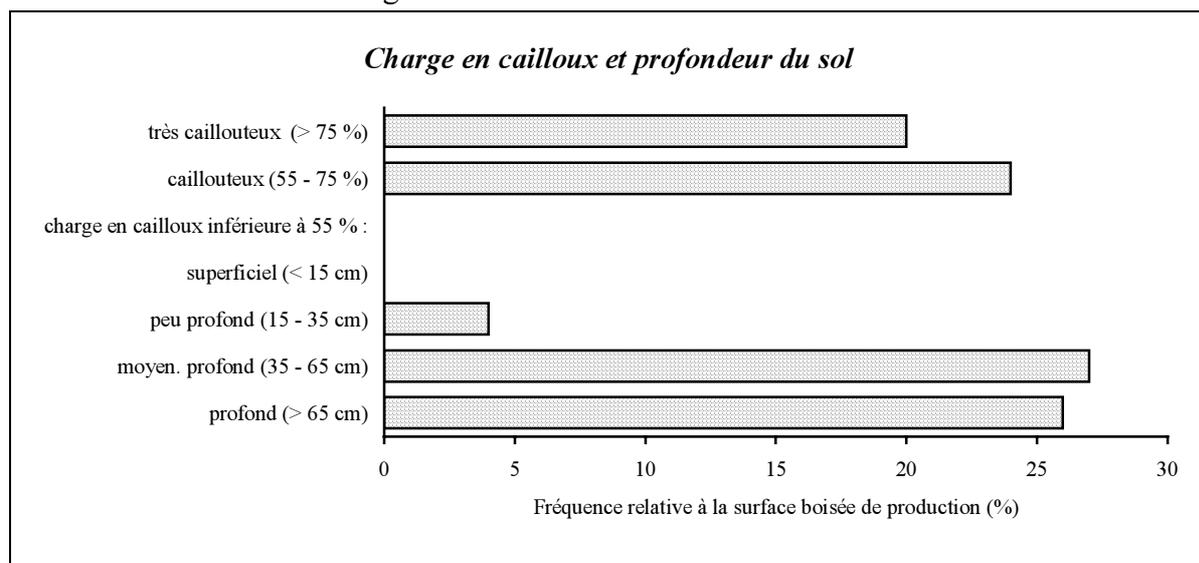


2.3.9.2. Géologie – Pédologie

Indépendamment des affleurements du Jurassique supérieur de la montagne de l'Épine, les terrains sont essentiellement crétacés : calcaires massifs urgoniens et marnes du Valanginien et de l'Hauterivien.



Les sols sont souvent chargés en cailloux.



2.3.9.3. Climat

Le climat est analogue à celui de la région des Bauges.

2.3.9.4. Paysage et végétation forestière

Le taux de boisement de la région est de 71,6 %. C'est le plus élevé de toutes les régions forestières du département.

Les paysages sont analogues à ceux de la région des Bauges.

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

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Hêtre	3 089	32,5
Autres feuillus	1 173	12,3
Total feuillus	4 263	44,9
Sapin pectiné	2 218	23,3
Épicéa commun	2 952	31,1
Autres conifères	69	0,7
Total conifères	5 239	55,1
Total général	9 502	100,0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	3 691	38,8
Futaie irrégulière	1 517	16,0
Mélange futaie-taillis	3 246	34,2
Taillis simple	1 047	11,0
Total général	9 502	100,0

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

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Production effectivement boisé	9 502	88,5
Production temporairement non boisé		
Non inventorié	129	1,2
Total formation boisée de production	9 631	89,7
<u>Autre formation boisée</u>	1 111	10,3
Total général	10 742	100,0

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, page 12. 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 sans production végétale 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 structure et la composition en essences forestières, 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, page 12).

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 sans production végétale peuvent contenir des enclaves à caractère forestier. Dans les types de peuplement forestier dénommés « peuplements marginaux » 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 du chapitre 4 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 du tableau 12 et 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 placettes d'échantillonnage pour que les estimations obtenues soient encadrées par un intervalle de confiance d'amplitude acceptable. On les appelle aussi « types regroupés ».

Les regroupements effectués sont indiqués au § 2.4.4, page 54.

Pour l'étude des landes, on définit des types de lande suivant des règles données au § 2.4.7.1, page 80.

2.4.3. Types détaillés de formation végétale définis dans le département

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

- **Peuplements formant massif, de production**

- **Futaie de feuillus**

Peuplement de structure (généralement) futaie et où le couvert des feuillus est supérieur à 75 % du couvert boisé.

- **Futaie de pins**

Peuplement de structure futaie et où le couvert des pins est (généralement) supérieur à 75 % du couvert boisé.

- **Futaie de conifères indifférenciés (non recensables ou petits bois)**

Peuplement de structure futaie où le couvert des conifères est supérieur à 75 % du couvert boisé (sans que ce taux soit atteint par les seuls pins) et composé principalement d'arbres de diamètre à 1,3 m inférieur à 22,5 cm.

- **Futaie de conifères indifférenciés (moyens et gros bois)**
Peuplement de structure futaie où le couvert des conifères est supérieur à 75 % du couvert boisé (sans que ce taux soit atteint par les seuls pins) et composé principalement d'arbres de diamètre à 1,3 m compris entre 22,5 et 52,5 cm.
- **Futaie de conifères indifférenciés (très gros bois)**
Peuplement de structure futaie où le couvert des conifères est supérieur à 75 % du couvert boisé (sans que ce taux soit atteint par les seuls pins) et composé principalement d'arbres de diamètre à 1,3 m supérieur à 52,5 cm.
- **Futaie mixte de feuillus et conifères**
Peuplement de structure futaie à couvert des feuillus supérieur à 50 % du couvert boisé et à couvert des conifères supérieur à 25 % du couvert boisé.
- **Futaie mixte de conifères et feuillus**
Peuplement de structure futaie à couvert des feuillus supérieur à 25 % du couvert boisé et à couvert des conifères supérieur à 50 % du couvert boisé.
- **Mélange de futaie de chênes et taillis**
Peuplement de structure mixte à couvert du taillis supérieur à 25 % du sol et à couvert de la futaie (à majorité de chênes) supérieur à 10 % du sol et inférieur à 67 % du couvert boisé.
- **Mélange de futaie de hêtre et taillis**
Peuplement de structure mixte à couvert du taillis supérieur à 25 % du sol et à couvert de la futaie (à majorité de hêtre) supérieur à 10 % du sol et inférieur à 67 % du couvert boisé.
- **Mélange de futaie de châtaignier et taillis**
Peuplement de structure mixte à couvert du taillis supérieur à 25 % du sol et à couvert de la futaie (à majorité de châtaignier) supérieur à 10 % du sol et inférieur à 67 % du couvert boisé.
- **Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis**
Peuplement de structure mixte à couvert du taillis supérieur à 25 % du sol et à couvert de la futaie (à majorité feuillus autres que chênes ou hêtre ou châtaignier à eux seuls) supérieur à 10 % du sol et inférieur à 67 % du couvert boisé.
- **Mélange de futaie de conifères et taillis**
Peuplement de structure mixte à couvert du taillis supérieur à 25 % du sol et à couvert de la futaie (à majorité de conifères) supérieur à 10 % du sol et inférieur à 67 % du couvert boisé.
- **Taillis de chênes**
Peuplement de structure taillis à couvert des chênes supérieur à 75 % du couvert boisé.
- **Taillis de hêtre**
Peuplement de structure taillis à couvert de hêtre supérieur à 75 % du couvert boisé.
- **Taillis de châtaignier**
Peuplement de structure taillis à couvert de châtaignier supérieur à 75 % du couvert boisé.

- **Taillis de feuillus indifférenciés**
Peuplement de structure taillis à couvert des feuillus supérieur à 75 % du couvert boisé sans que ce taux soit atteint par l'ensemble des chênes ou par le hêtre ou par le châtaignier.
- **Peuplements formant massif, autres que de production**
 - **Autre boisement massif (feuillus majoritaires)**
Autre formation boisée (à vocation autre que de production) à couvert boisé supérieure à 40 % et à couvert des feuillus supérieur à 50 % du couvert boisé.
 - **Autre boisement massif (conifères majoritaires)**
Autre formation boisée (à vocation autre que de production) à couvert boisé supérieure à 40 % et à couvert des conifères supérieur à 50 % du couvert boisé.
- **Peuplements marginaux, de production**
 - **Accrue de feuillus**
Peuplement à couvert incomplet et de structure désordonnée ou irrégulière issu de l'envahissement naturel de landes, friches ou terrains incultes par des essences (majoritairement de feuillus) colonisatrices.
 - **Accrue de conifères**
Peuplement à couvert incomplet et de structure désordonnée ou irrégulière issu de l'envahissement naturel de landes, friches ou terrains incultes par des essences (majoritairement de conifères) colonisatrices.
 - **Boisement morcelé de feuillus**
Peuplements divers à structure parcellaire très morcelée située près des champs ou des habitations ou des cours d'eau et à couvert majoritairement en feuillus.
 - **Boisement morcelé de conifères**
Peuplements divers à structure parcellaire très morcelée située près des champs ou des habitations ou des cours d'eau et à couvert majoritairement en conifères.
- **Peuplements marginaux, autres que de production**
 - **Autre boisement marginal de feuillus**
Autre formation boisée marginale, généralement ripicole (située le long des rivières ou jouxtant des peupleraies), à couvert majoritairement en feuillus.
 - **Autre boisement marginal de conifères**
Autre formation boisée marginale, généralement ripicole (située le long des rivières ou jouxtant des peupleraies), à couvert majoritairement en conifères.
- **Autres formations végétales**
 - **Peupleraie cultivée**
Peupleraie cultivée cartographiée (surface supérieure à 2,25 ha).
 - **Espace vert urbain**
Formation boisée cartographiée (à vocation autre que de production) située en milieu urbain ou péri-urbain.

- **Lande**
Terrain en lande.
- **Pâturage montagnard ou subalpin**
Pâturage montagnard ou subalpin.
- **Autre**
Autre terrain ou type de formation pouvant inclure des petits boisements épars non cartographiés.

2.4.4. Types de formation végétale pour les tableaux de publication

Le Tableau a de la page 55 indique les correspondances entre les types regroupés, utilisés pour les tableaux de publication, présentés au § 2.4.2, page 51, 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 2.4.6.12.

En vue des opérations de terrain qui ont fait suite à l'étude sur photographies aériennes, 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 de la placette aux mesures nécessaires pour obtenir les estimations de nombres d'arbres, surfaces terrières, volumes et accroissements.

Toutefois ces opérations n'ont pas été menées dans les peuplements cartographiés sous l'un des types suivants :

- peuplements formant massif, autres que de production ;
- peuplements marginaux, autres que de production.

On ne dispose donc en ce qui les concerne d'une estimation de la surface boisée de production (non nulle en raison de la surface minimale de représentation). Cette surface apparaît dans certains tableaux avec l'intitulé « non inventorié ».

2.4.5. Cartes des types de formation végétale (publiées séparément)

Les limites des éléments de type de formation végétale suivant la classification du § 2.4.3, page 51, ont été tracées sur les photographies aériennes prises pour l'inventaire du département en 1995 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 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 une carte 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.

La correspondance entre les types de formation végétale portés sur la carte au 1/200 000 et les types utilisés pour interpréter les photographies aérienne est donnée dans le tableau de la page 55.

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

Type utilisé pour la photo-interprétation	Type utilisé dans la brochure de publication	Type utilisé sur la carte à 1/200 000
Futaie de feuillus	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus
Futaie de pins	Futaie de pins	Futaie de pins
Futaie de conifères indifférenciés (non recensables ou petit bois)	Futaie de conifères indifférenciés	Futaie de conifères indifférenciés
Futaie de conifères indifférenciés (moyens et gros bois)	Futaie de conifères indifférenciés	Futaie de conifères indifférenciés
Futaie de conifères indifférenciés (très gros bois)	Futaie de conifères indifférenciés	Futaie de conifères indifférenciés
Futaie mixte de feuillus et conifères	Futaie mixte à feuillus prépondérants	Futaie mixte à feuillus prépondérants
Futaie mixte de conifères et feuillus	Futaie mixte à conifères prépondérants	Futaie mixte à conifères prépondérants
Mélange de futaie de chênes et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus
Mélange de futaie de hêtre et taillis	Mélange de futaie de hêtre et taillis	Mélange de futaie de hêtre et taillis
Mélange de futaie de châtaignier et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus
Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus
Mélange de futaie de conifères et taillis	Mélange de futaie de conifères et taillis	Mélange de futaie de conifères et taillis
Taillis de chênes	Taillis de feuillus indifférenciés	Taillis de feuillus indifférenciés
Taillis de hêtre	Taillis de hêtre	Taillis de hêtre
Taillis de châtaignier	Taillis de feuillus indifférenciés	Taillis de feuillus indifférenciés
Taillis de feuillus indifférenciés	Taillis de feuillus indifférenciés	Taillis de feuillus indifférenciés
Autres boisements massifs (feuillus majoritaires)	<i>(non inventorié)</i>	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus
Autres boisements massifs (conifères majoritaires)	<i>(non inventorié)</i>	Futaie de conifères indifférenciés
Accrue de feuillus	Accrue ou formation ripicole	Accrus et formation ripicole
Accrue de conifères	Accrue ou formation ripicole	Accrus et formation ripicole
Boisement morcelé de feuillus	Boisement morcelé	Boisement morcelé
Boisement morcelé de conifères	Boisement morcelé	Boisement morcelé
Autre boisement marginal de feuillus	<i>(non inventorié)</i>	Accrus et formation ripicole
Autre boisement marginal de conifères	<i>(non inventorié)</i>	Accrus et formation ripicole
Peupleraie cultivée	Boisement morcelé	Boisement morcelé
Espace vert urbain		
Lande	Autre	
Pâturage montagnard ou subalpin	Autre	
Autre	Autre	

Tableau a

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

2.4.6.1. Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts	Forêts	Toutes propriétés		
	<u>publiques</u>	<u>privées</u>	Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	4 169	19 364	23 533	17,5 %	±4,3 %
<u>Surface boisée de production temporairement vide</u> (ha)	80		80	69,1 %	
<u>Volume total sur pied</u> (m ³)	576 100	3 756 100	4 332 200	13,3 %	± 8,3 %
<u>Volume à l'hectare sur pied</u> (m ³ /ha)	138,2	194,0	184,1		± 9,4 %
Fraction du <u>volume</u> en					
- feuillus de futaie	22,1 %	47,8 %	44,4 %		
- feuillus de taillis	70,0 %	36,8 %	41,2 %		
- conifères	7,9 %	15,4 %	14,4 %		
<u>Production totale</u> (m ³ /an)	20 050	153 550	173 600	15,0 %	± 7,8 %
<u>Production à l'hectare</u> (m ³ /ha/an)	4,80	7,95	7,40		±8,9 %
Nombre de points inventoriés	31	96	127		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis** » (23 533 ha) est située pour 18 % en forêt publique.

Elle comprend 303 ha de reboisement, dont 210 ha en conifères, de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de feuillus et les mélanges de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis sont situés presque en majorité dans la région « Avant-Pays jurassien » (38 % de la surface boisée de production du type) où, avec 44 % de la surface boisée de production de la région, ils sont le type le plus répandu, de même que dans le Sillon alpin avec 47 % de la surface boisée de production de la région (mais seulement 12 % de la surface boisée de production du type. Ils sont également importants dans les basses Maurienne et Tarentaise (29 % de la surface boisée de production du type et 25 % de celle de la région).

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 : 30 %

Hêtre : 26 %
Frêne : 26 %
Châtaignier : 22 %
Divers : 27 %

Mélange de futaie et taillis : 39 %

Futaie : Chênes : 41 %
 Hêtre : 12 %
 Épicéa commun : 12 %
 Frêne : 10 %
 Divers : 26 %

Taillis : Châtaignier : 24 %
 Charme : 20 %
 Chênes : 15 %
 Tremble : 12 %
 Divers : 30 %

Taillis simple : 31 %

Châtaignier : 24 %
Chênes : 20 %
Frêne : 17 %
Divers : 39 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied est très inférieur à la moyenne du département. La production brute à l'hectare est beaucoup moins élevée dans les forêts publiques, un peu moins dans les forêts privées.

2.4.6.2. Futaie de pins

Résultats principaux en surfaces et volumes

Forêts Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	1 221	733	1 954	1,5 %	±9,9 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	268 300	135 900	404 200	1,2 %	±13,5 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	219,7	185,5	206,9		±16,7 %
Fraction du <u>volume</u> en					
- feuillus de futaie	0,3 %	1,9 %	0,8 %		
- feuillus de taillis	0,5 %	11,4 %	4,1 %		
- conifères	99,2 %	86,8 %	95,1 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	6 000	4 100	10 100	0,9 %	±16,3 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	4,90	5,60	5,20		±19,0 %
Nombre de points inventoriés	29	17	46		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Futaie de pins** » (1 954 ha) est située pour 63 % en forêt publique. C'est le type le moins répandu dans le département.

Localisation

Les futaies de pins sont situées presque uniquement dans la Maurienne (79 % de la surface boisée de production du type) et pour, pour le reste, essentiellement dans la Tarentaise et l'Avant-Pays jurassien.

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 : 92 %

Pin sylvestre : 61 %
Pin à crochets : 24 %
Épicéa commun : 10 %
Sapin pectiné : 5 %

Mélange de futaie et taillis : 3 %

Futaie de pin sylvestre et taillis de chêne

Taillis simple : 5 %

Tremble : 51 %
Fruitiers : 49 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied, et surtout la production, sont inférieurs aux moyennes du département.

2.4.6.3. Futaie de conifères indifférenciés

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	36 272	16 727	52 999	39,4 %	±2,2 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	10 710 600	5 234 900	15 945 500	48,8 %	±4,3 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	295,3	313,0	300,9		±4,8 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	3,8 % 1,9 % 94,3 %	8,2 % 4,0 % 87,8 %	5,2 % 2,6 % 92,1 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	322 050	182 150	504 200	43,4 %	±4,0 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	8,90	10,90	9,50		±4,6 %
Nombre de points inventoriés	237	106	343		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Futaie de conifères indifférenciés** » figurant au tableau ci-dessus (52 999 ha) est située pour 68 % en forêt publique.

Elle comprend 1 363 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies de conifères indifférenciés sont situées pour plus de la moitié dans les régions « Tarentaise », « Basses Maurienne et Tarentaise » et « Maurienne » (respectivement 24 %, 22 % et 19 % de la surface boisée de production du type), le reste se trouvant principalement dans les Bauges. Elles constituent le type le plus répandu dans le département (39 % de la surface boisée de production) mais aussi dans six régions sur neuf : « Beaufortin » (72 %), « Tarentaise » (64 %), « Maurienne », (55 %), « Chartreuse » (43 %), « Basses Maurienne et Tarentaise » (41 %) et « Bauges » (32 %).

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 : 90 %

Épicéa commun : 62 %

Sapin pectiné : 23 %

Divers : 16 %

Mélange de futaie et taillis : 10 %

Futaie : Épicéa commun : 62 %

Sapin pectiné : 22 %

Divers : 16 %

Taillis : Fruitiers : 25 %

Hêtre : 22 %

Grands érables : 13 %

Noisetier : 11 %

Divers : 28 %

Taillis simple : 1 %

Tremble : 89 %

Noisetier : 11 %

Volume sur pied et production brute

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

2.4.6.4. Futaie mixte à feuillus prépondérants

Résultats principaux en surfaces et volumes

Forêts Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	1 928	5 576	7 504	5,6 %	±6,6 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	426 100	1 934 200	2 360 300	7,2 %	±11,6 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	221,0	346,9	314,5		±13,3 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	23,8 % 16,6 % 59,6 %	40,1 % 8,4 % 51,5 %	37,1 % 9,9 % 53,0 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	14 200	64 550	78 750	6,8 %	±10,6 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	7,35	11,60	10,50		±12,5 %
Nombre de points inventoriés	31	52	83		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Futaie mixte à feuillus prépondérants** » (7 504 ha) est située pour 26 % en forêt publique.

Elle comprend 238 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies mixtes à feuillus prépondérants sont situées pour leur plus grande part dans les régions « Basses Maurienne et Tarentaise », « Bauges » et « Aravis-Val d'Arly » (respectivement 34 %, 18 % et 17 % de la surface boisée de production du type). On en trouve dans toutes les régions mais elles sont le type le plus répandu dans la région « Aravis-Val d'Arly », avec 28 % de la surface boisée de production de la région.

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 : 75 %

Épicéa commun : 39 %

Hêtre : 29 %

Divers : 32 %

Mélange de futaie et taillis : 22 %

Futaie : Épicéa commun : 45 %

Pin sylvestre : 13 %

Frêne : 13 %

Hêtre : 12 %

Divers : 17 %

Taillis : Hêtre : 39 %

Frêne : 19 %

Tremble : 13 %

Saules : 10 %

Divers : 19 %

Taillis simple : 3 %

Hêtre : 53 %

Frêne : 32 %

Noisetier : 14 %

Volume sur pied et production brute

Le volume moyen à l'hectare et la production sont remarquablement élevés, surtout en forêt privée.

2.4.6.5. Futaie mixte à conifères prépondérants

Résultats principaux en surfaces et volumes

Forêts Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	4 827	8 506	13 334	9,9 %	±4,2 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	1 172 000	2 637 600	3 809 600	11,7 %	±7,1 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	242,8	310,1	285,7		±8,2 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	26,9 % 13,0 % 60,1 %	28,7 % 11,7 % 59,7 %	28,1 % 12,1 % 59,8 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	40 700	113 350	154 050	13,3 %	±7,2 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	8,45	13,30	11,55		±8,3 %
Nombre de points inventoriés	51	83	134		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Futaie mixte à conifères prépondérants** » (13 334 ha) est située pour 36 % en forêt publique.

Elle comprend 500 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les futaies mixtes à conifères prépondérants sont situées dans tout le département avec une prédominance dans les régions « Basses Maurienne et Tarentaise », « Bauges », « Avant-Pays jurassien » et « Chartreuse » (respectivement 20 %, 19 %, 18 % et 14 % de la surface boisée de production du type).

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 : 71 %

Épicéa commun : 51 %

Hêtre : 22 %

Divers : 27 %

Mélange de futaie et taillis : 27 %

Futaie : Épicéa commun : 36 %

Hêtre : 18 %

Sapin pectiné : 14 %

Grands érables : 12 %

Pin sylvestre : 11 %

Divers : 9 %

Taillis : Hêtre : 36 %

Tilleuls : 12 %

Tremble : 11 %

Divers : 41 %

Taillis simple : 2 %

Bouleaux : 34 %

Tremble : 33 %

Charme : 32 %

Volume sur pied et production brute

La production à l'hectare atteint des valeurs très élevées, surtout en forêt privée, les plus fortes des types de peuplement du département, alors que le volume à l'hectare est un peu inférieur à celui des futaies de conifères purs indifférenciés.

2.4.6.6. Mélange de futaie de hêtre et taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	1 159	1 798	2 957	2,2 %	±9,2 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	176 200	460 300	636 500	1,9 %	±13,4 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	152,1	256,0	215,3		±16,2 %
Fraction du <u>volume</u> en					
- feuillus de futaie	21,0 %	39,9 %	34,6 %		
- feuillus de taillis	58,8 %	31,7 %	39,2 %		
- conifères	20,2 %	28,4 %	26,1 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	6 400	15 400	21 800	1,9 %	±11,8 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	5,55	8,55	7,40		±14,9 %
Nombre de points inventoriés	32	36	68		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Mélange de futaie de hêtre et taillis** » (2 957 ha) est située pour 39 % en forêt publique.

Elle comprend 122 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les mélanges de futaie de hêtre et taillis sont situés pour près de la moitié dans la région « Bauges » et avec une certaine importance dans les régions « Avant-Pays jurassien » et « Chartreuse » (respectivement 44 %, 19 % et 13 % de la surface boisée de production du type).

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 : 34 %

Hêtre : 54 %
Épicéa commun : 20 %
Sapin pectiné : 11 %
Divers : 15 %

Mélange de futaie et taillis : 43 %

Futaie : Hêtre : 53 %
Épicéa commun : 22 %
Divers : 25 %

Taillis : Hêtre : 69 %
Divers : 31 %

Taillis simple : 23 %

Hêtre : 53 %
Tilleuls : 20 %
Frêne : 16 %
Divers : 10 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied et la production brute à l'hectare sont inférieurs aux moyennes du département, surtout en forêt publique.

2.4.6.7. Mélange de futaie de conifères et taillis

Résultats principaux en surfaces et volumes

Forêts Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	3 450	2 973	6 423	4,8 %	±6,8 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	560 100	626 100	1 186 200	3,6 %	±12,2 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	162,4	210,6	184,7		±14,0 %
Fraction du <u>volume</u> en					
- feuillus de futaie	12,6 %	18,9 %	16,0 %		
- feuillus de taillis	16,6 %	18,9 %	17,9 %		
- conifères	70,7 %	62,1 %	66,2 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	24 150	24 400	48 550	4,2 %	±9,6 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	7,00	8,20	7,55		±11,8 %
Nombre de points inventoriés	51	33	84		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Mélange de futaie de conifères et taillis** » (6 423 ha) est située pour 54 % en forêt publique.

Elle comprend 822 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les mélanges de futaie de conifères et de taillis sont présents dans toutes les régions sauf le Sillon alpin, bien qu'ils soient rares dans les régions « Aravis – Val d'Arly » et « Beaufortin », avec une plus grande part dans les régions « Bauges », « Basses Maurienne et Tarentaise » et « Avant-Pays jurassien » (respectivement 27 %, 18 % et 17 % de la surface boisée de production du type).

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 : 41 %

Épicéa commun : 63 %

Sapin pectiné : 13 %

Divers : 24 %

Mélange de futaie et taillis : 56 %

Futaie : Épicéa commun : 42 %

Sapin pectiné : 14 %

Divers : 44 %

Taillis : Hêtre : 36 %

Chênes : 13 %

Bouleaux : 11 %

Divers : 40 %

Taillis simple : 3 %

Hêtre : 53 %

Tremble : 47 %

Volume sur pied et production brute

Le volume à l'hectare sur pied assez faible en forêt publique, la production à l'hectare est un peu inférieure à la moyenne du département.

2.4.6.8. *Taillis de hêtre***Résultats principaux en surfaces et volumes**

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	2 524	3 012	5 535	4,1 %	±5,8 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	463 600	497 800	961 400	2,9 %	±10,1 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	183,7	165,3	173,7		±11,7 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	28,5 % 56,7 % 14,8 %	26,7 % 63,0 % 10,3 %	27,6 % 59,9 % 12,5 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	16 950	15 550	32 450	2,8 %	±9,8 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	6,70	5,15	5,85		±11,5 %
Nombre de points inventoriés	37	40	77		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Taillis de hêtre** » (5 535 ha) est située pour 46 % en forêt publique.

Localisation

Les taillis de hêtre se trouvent pour près des deux tiers dans la région des Bauges (65 % de la surface boisée de production du type). Le reste se rencontre pour l'essentiel dans la Chartrreuse et l'Avant-Pays jurassien.

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 : 9 %

Hêtre : 92 %

Divers : 8 %

Mélange de futaie et taillis : 57 %

Futaie : Hêtre : 54 %
Épicéa commun : 23 %
Divers : 23 %

Taillis : Hêtre : 72 %
Noisetier : 10 %
Divers : 18 %

Taillis simple : 34 %

Hêtre : 73 %

Divers : 27 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied et la production brute à l'hectare sont nettement inférieurs aux valeurs moyennes du département.

2.4.6.9. *Taillis de feuillus indifférenciés***Résultats principaux en surfaces et volumes**

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>Privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	3 174	5 874	9 048	6,7 %	±6,7 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	441 200	866 500	1 307 700	4,0 %	±11,2 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	139,0	147,5	144,5		±13,0 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	17,7 % 59,9 % 22,4 %	31,4 % 60,6 % 8,1 %	26,8 % 60,3 % 12,9 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	17 550	34 900	52 400	4,5 %	±10,1 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	5,55	5,95	5,80		±12,1 %
Nombre de points inventoriés	31	48	79		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Taillis de feuillus indifférenciés** » (9 048 ha) est située pour 35 % en forêt publique.

Localisation

Les taillis où le hêtre n'atteint pas à lui seul 75 % du couvert sont situés pour la plupart dans les régions « Avant-Pays jurassien », « Bauges », « Maurienne » et « Basses Maurienne et Tarentaise » (respectivement 23 %, 21 %, 16 % et 13 % de la surface boisée de production du type).

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 : 13 %

Frêne : 28 %
Chênes : 22 %
Hêtre : 13 %
Grands érables : 12 %
Petits érables : 12 %
Divers : 12 %

Mélange de futaie et taillis : 37 %

Futaie : Hêtre : 24 %
Épicéa commun : 20 %
Chênes : 18 %
Divers : 37 %

Taillis : Hêtre : 23 %
Grands érables : 14 %
Chênes : 13 %
Frêne : 13 %
Divers : 37 %

Taillis simple : 50 %

Chênes : 30 %
Hêtre : 17 %
Frêne : 15 %
Grands érables : 11 %
Divers : 27 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied et la production brute à l'hectare ont des valeurs parmi les plus faibles du département.

2.4.6.10. Boisement morcelé

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	206	4 177	4 383	3,3 %	±8,2 %
<u>Surface boisée de production temporairement vide</u> (ha)	36		36	30,9 %	
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	16 800	686 900	703 700	2,2 %	±14,2 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	81,8	164,4	160,6		±16,4 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	19,3 % 36,2 % 44,5 %	40,0 % 37,6 % 22,4 %	39,5 % 37,6 % 22,9 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	1 000	35 400	36 400	3,1 %	±13,5 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	4,80	8,50	8,30		±15,8 %
Nombre de points inventoriés	12	64	76		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Boisement morcelé** » (4 383 ha) est située pour 95 % en forêt privée.

Elle comprend 333 ha de reboisement, dont 218 ha en conifères, de moins de 40 ans.

Localisation

On trouve près de la moitié des boisements morcelés dans la région la plus agricole, l'Avant-Pays jurassien (42 % de la surface boisée de production du type). Le reste se répartit dans les autres régions avec près du cinquième dans le Sillon alpin.

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 : 41 %

Chênes : 21 %
 Épicéa commun : 18 %
 Frêne : 14 %
 Robinier : 12 %
 Divers : 36 %

Mélange de futaie et taillis : 23 %

Futaie : Frêne : 35 %
 Chênes : 21 %
 Peupliers non cultivés : 16 %
 Tremble : 10 %
 Divers : 19 %

Taillis : Robinier : 22 %
 Frêne : 19 %
 Noisetier : 16 %
 Grands aulnes : 15 %
 Tremble : 14 %
 Divers : 15 %

Taillis simple : 36 %

Frêne : 48 %
 Grands aulnes : 17 %
 Divers : 35 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied et surtout la production brute à l'hectare sont particulièrement faibles en forêt publique. En forêt privée la production reste relativement élevée malgré un volume à l'hectare plus faible qu'en moyenne.

2.4.6.11. *Accrue ou formation ripicole***Résultats principaux en surfaces et volumes**

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	488	3 873	4 362	3,2 %	±8,5 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	70 600	454 800	525 400	1,6 %	±14,3 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	144,7	117,4	120,5		±16,6 %
Fraction du <u>volume</u> en - feuillus de futaie - feuillus de taillis - conifères	4,2 % 14,8 % 81,0 %	33,3 % 34,6 % 32,1 %	29,4 % 31,9 % 38,7 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	3 050	20 400	23 450	2,0 %	±12,7 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	6,20	5,25	5,35		±15,3 %
Nombre de points inventoriés	17	63	80		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Accrue ou formation ripicole** » (4 362 ha) est située pour 11 % en forêt publique.

Elle comprend 130 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

On trouve près de la moitié des accrues et formation ripicole dans la Tarentaise et une part importante dans la Maurienne (respectivement 44 % et 28 % de la surface boisée de production du type). À l'exception de quelques reboisements, les accrues sont des colonisations naturelles par la forêt.

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 : 31 %

Épicéa commun : 39 %
Mélèze d'Europe : 18 %
Divers : 43 %

Mélange de futaie et taillis : 37 %

Futaie : Épicéa commun : 32 %
 Frêne : 31 %
 Chênes : 20 %
 Divers : 17 %

Taillis : Noisetier : 29 %
 Frêne : 28 %
 Fruitiers : 11 %
 Divers : 32 %

Taillis simple : 32 %

Grands érables : 31 %
Fruitiers : 15 %
Frêne : 12 %
Bouleaux : 10 %
Divers : 33 %

Volume sur pied et production brute

Le volume sur pied et la production brute à l'hectare sont très inférieurs aux moyennes du département, ce qui s'explique par la structure lâche de ces peuplements.

2.4.6.12. *Autres types de formation végétale***Résultats principaux en surfaces et volumes**

Résultats	Forêts <u>publiques</u>	Forêts <u>privées</u>	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	Intervalle de confiance à 68 %
<u>Surface boisée de production</u> (ha)	44	2 627	2 672	2,0 %	±13,7 %
<u>Volume</u> total sur pied (m ³)	1 800	482 600	484 400	1,5 %	±17,7 %
<u>Volume</u> à l'hectare sur pied (m ³ /ha)	40,4	183,7	181,3		±22,4 %
Fraction du <u>volume</u> en					
- feuillus de futaie		42,0 %	41,9 %		
- feuillus de taillis	0,9 %	34,6 %	34,5 %		
- conifères	99,1 %	23,4 %	23,6 %		
<u>Production</u> totale (m ³ /an)	50	24 950	25 000	2,2 %	±15,8 %
<u>Production</u> à l'hectare (m ³ /ha/an)	0,95	9,50	9,35		±20,9 %
Nombre de points inventoriés	3	45	48		

Surfaces

La surface boisée de production du type « **Autres types de formation végétale** » (2 672 ha) est située pour 98 % en forêt privée.

Elle comprend 175 ha de reboisement en conifères de moins de 40 ans.

Localisation

Les bosquets et boqueteaux épars, boisements non cartographiés car constitués de peuplements de surface inférieure à la surface minimale de représentation de 2,25 ha adoptée pour la carte des types de formation végétale, sont situés pour leur plus grande part dans le l'Avant-Pays jurassien (35 % de la surface boisée de production du type). Le reste se trouve dans toutes les régions mais plus particulièrement dans les Basses Maurienne et Tarentaise ainsi que les Bauges, la Tarentaise et le Sillon alpin.

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 : 49 %

Épicéa commun : 42 %
Frêne : 27 %
Châtaignier : 10 %
Divers : 21 %

Mélange de futaie et taillis : 30 %

Futaie : Frêne : 48 %
Chênes : 27 %
Divers : 25 %

Taillis : Frêne : 32 %
Saules : 21 %
Grands aulnes : 12 %
Bouleaux : 12 %
Divers : 23 %

Taillis simple : 21 %

Robinier : 35 %
Grands aulnes : 24 %
Bouleaux : 16 %
Châtaignier : 12 %
Peupliers non cultivés : 12 %
Aulne vert : 1 %

Volume sur pied et production brute

L'importance de l'échantillon dans les forêts publiques ne permet pas une estimation précise. Dans les forêts privées, le volume sur pied à l'hectare est assez proche de la moyenne du département avec une production supérieure. Une partie des boisements non cartographiés est formée de peuplements épars dans des terrains agricoles ayant de bonnes potentialités.

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 placettes circulaires où l'usage est la lande ont été installées dans des zones qui sont des éléments d'un type de formation végétale autre qu'un type de lande.

Le Tableau b ci-dessous 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. N'y figurent que les types détaillés où l'on a trouvé des terrains d'usage lande.

Type de <u>lande</u> du chapitre 4	Type(s) cartographié(s) de formation végétale
Forêt fermée	Futaie de feuillus Futaie de pins Futaie de conifères indifférenciés (non recensables ou petits bois) Futaie de conifères indifférenciés (moyens et gros bois) Futaie de conifères indifférenciés (très gros bois) Futaie mixte de feuillus et conifères Futaie mixte de conifères et feuillus Mélange de futaie de chênes et taillis Mélange de futaie de hêtre et taillis Mélange de futaie de châtaignier et taillis Mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis Mélange de futaie de conifères et taillis Taillis de chênes Taillis de châtaignier Taillis de hêtre Taillis de feuillus indifférenciés Autres boisements massifs (feuillus majoritaires) Autres boisements massifs (conifères majoritaires) Peupleraie cultivée
Espace vert urbain	Espace vert urbain
Lande associée à des boisements morcelés	Boisement morcelé de feuillus Boisement morcelé de conifères
Forêt ouverte	Accrue de feuillus Accrue de conifères Autre boisement marginal de feuillus Autre boisement marginal de conifères
Lande cartographiée	Lande
Pâturage montagnard ou subalpin	Pâturage montagnard ou subalpin
Autre type	Autre

Tableau b

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 parmi les landes celles qui sont associées à des forêts sans caractère de production.

Des opérations de terrain analogues à celles qui ont été mentionnées au § 2.4.4, page 54, pour les placettes d'usage « formation boisée de production » ont été effectuées sur un échantillon des points d'usage « lande » examinés en photo-interprétation.

Il s'agit essentiellement de landes associées à des peuplements forestiers, de sorte que la surface concernée est de 11 499 ha seulement (sur une surface totale de 97 867 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.

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 pâturages ou à l'aide du type complémentaire où se trouvent à la fois les terrains agricoles cultivés, les terrains sans production végétale et les surfaces en eau.

2.5. Essences

2.5.1. Définition de l'essence principale

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 que la partie de futaie dans les peuplements à structure de mélange de futaie et de taillis.

2.5.2. Répartition par région forestière

Voir Tableau c page suivante.

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 de chaque région.

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

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 dans l'Avant-Pays jurassien et le Sillon alpin ;
- le hêtre dans les Bauges, le Sillon alpin, les Aravis et Val d'Arly et la Chartreuse ;
- le châtaignier dans l'Avant-Pays jurassien, le Sillon alpin et les Basses Maurienne et Tarentaise ;
- les grands érables dans les Bauges et la Maurienne ;
- le frêne dans l'Avant-Pays jurassien et le Sillon alpin ;
- les tilleuls dans l'Avant-Pays jurassien ;
- le pin sylvestre dans la Tarentaise, les Basses Maurienne et Tarentaise et la Maurienne ;
- le sapin pectiné dans les Bauges, les Basses Maurienne et Tarentaise et la Chartreuse ;
- l'épicéa commun dans la Tarentaise, le Beaufortin et les Basses Maurienne et Tarentaise ;
- le mélèze d'Europe dans la Tarentaise et la Maurienne.

Tableau c : Surface absolue et relative par région forestière et par essence principale

Région forestière	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL
Essence(s)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Chêne pédonculé, rouvre, pubescent	(ha) 6 475 <i>58,2%</i>	472 <i>4,2%</i>	539 <i>4,8%</i>	1 335 <i>12,0%</i>	47 <i>0,4%</i>	131 <i>1,2%</i>	1 614 <i>14,5%</i>	26 <i>0,2%</i>	478 <i>4,3%</i>	11 117 <i>100,0%</i>
Hêtre	(ha) 1 264 <i>7,0%</i>	1 038 <i>5,7%</i>	6 768 <i>37,4%</i>	1 057 <i>5,8%</i>	1 642 <i>9,1%</i>	440 <i>2,4%</i>	2 228 <i>12,3%</i>	590 <i>3,3%</i>	3 089 <i>17,1%</i>	18 116 <i>100,0%</i>
Châtaignier	(ha) 861 <i>16,0%</i>			683 <i>12,7%</i>	203 <i>3,8%</i>		3 122 <i>58,1%</i>	500 <i>9,3%</i>		5 369 <i>100,0%</i>
Grands érables	(ha) 453 <i>10,8%</i>	503 <i>12,0%</i>	1 180 <i>28,2%</i>		185 <i>4,4%</i>		630 <i>15,1%</i>	1 055 <i>25,2%</i>	178 <i>4,2%</i>	4 184 <i>100,0%</i>
Frêne	(ha) 3 072 <i>30,7%</i>	1 079 <i>10,8%</i>	704 <i>7,0%</i>	1 524 <i>15,2%</i>	212 <i>2,1%</i>	45 <i>0,4%</i>	1 797 <i>18,0%</i>	1 347 <i>13,5%</i>	221 <i>2,2%</i>	10 000 <i>100,0%</i>
Tilleuls	1 170 <i>61,6%</i>		176 <i>9,3%</i>				376 <i>19,8%</i>		178 <i>9,4%</i>	1 900 <i>100,0%</i>
Autres feuillus	(ha) 3 434 <i>43,2%</i>	1 157 <i>14,6%</i>	207 <i>2,6%</i>	926 <i>11,7%</i>	85 <i>1,1%</i>	95 <i>1,2%</i>	827 <i>10,4%</i>	1 094 <i>13,8%</i>	118 <i>1,5%</i>	7 943 <i>100,0%</i>
Pin sylvestre	(ha) 169 <i>4,9%</i>	645 <i>18,5%</i>	153 <i>4,4%</i>	72 <i>2,1%</i>			802 <i>23,0%</i>	1 582 <i>45,4%</i>	61 <i>1,8%</i>	3 483 <i>100,0%</i>
Sapin pectiné	(ha) 917 <i>6,0%</i>	584 <i>3,8%</i>	3 831 <i>25,0%</i>		620 <i>4,1%</i>	691 <i>4,5%</i>	4 040 <i>26,4%</i>	2 399 <i>15,7%</i>	2 218 <i>14,5%</i>	15 301 <i>100,0%</i>
Épicéa commun	(ha) 1 835 <i>3,6%</i>	12 071 <i>23,9%</i>	7 721 <i>15,3%</i>	199 <i>0,4%</i>	1 643 <i>3,2%</i>	5 818 <i>11,5%</i>	11 811 <i>23,4%</i>	6 518 <i>12,9%</i>	2 952 <i>5,8%</i>	50 567 <i>100,0%</i>
Mélèze d'Europe	(ha)	2 584 <i>50,2%</i>	54 <i>1,1%</i>					2 513 <i>48,8%</i>		5 151 <i>100,0%</i>
Autres conifères	(ha) 834 <i>53,1%</i>	195 <i>12,4%</i>	8 <i>0,5%</i>				61 <i>3,9%</i>	465 <i>29,6%</i>	8 <i>0,5%</i>	1 571 <i>100,0%</i>
TOTAL	(ha) 20 484 <i>15,2%</i>	20 326 <i>15,1%</i>	21 342 <i>15,8%</i>	5 796 <i>4,3%</i>	4 636 <i>3,4%</i>	7 220 <i>5,4%</i>	27 308 <i>20,3%</i>	18 088 <i>13,4%</i>	9 502 <i>7,1%</i>	134 702 <i>100,0%</i>

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, page 51), et en considérant des ensembles qui peuvent atteindre plusieurs hectares.

En conséquence, même si la définition d'un type de peuplement forestier fait expressément référence à une essence, et même si le classement fait par photo-interprétation est sans aucune erreur, cette essence ne sera pas 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.

Dans le cas des mélanges de futaie et taillis, on peut déterminer une essence principale pour la partie en futaie et une autre (feuillue) pour la partie en taillis. Dans les tableaux qui suivent, les surfaces indiquées sont celles où l'essence concernée est principale dans la futaie. On trouve dans le tableau 7.1 du chapitre 4 les surfaces des essences principales du taillis des mélanges.

La répartition par type de peuplement forestier sera donnée pour les essences les plus répandues : chênes, hêtre, frêne, sapin pectiné et épicéa commun.

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. Chênes

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis	851	3 771	1 430	6 052
Futaie de pins				
Futaie de conifères indifférenciés	178			178
Futaie mixte à feuillus prépondérants	188	102		289
Futaie mixte à conifères prépondérants	381	100		481
Mélange de futaie de hêtre et taillis		98	39	136
Mélange de futaie de conifères et taillis	29			29
Taillis de hêtre		256		256
Taillis de feuillus indifférenciés	266	622	1 348	2 236
Boisement morcelé	370	211	88	669
Accrue ou formation ripicole	124	325	98	547
Autres types de formation végétale	31	213		244
Total	2 417	5 697	3 002	11 117

Les chênes sont prédominants surtout dans les mélanges de taillis et futaie.

2.5.3.3. Hêtre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis	1 798	1 100	624	3 522
Futaie de pins				
Futaie de conifères indifférenciés	1 805	55		1 861
Futaie mixte à feuillus prépondérants	1 634	198	100	1 931
Futaie mixte à conifères prépondérants	2 133	649		2 781
Mélange de futaie de hêtre et taillis	549	674	359	1 582
Mélange de futaie de conifères et taillis	181	318	105	605
Taillis de hêtre	441	1 712	1 382	3 535
Taillis de feuillus indifférenciés	158	822	755	1 735
Boisement morcelé	106			106
Accrue ou formation ripicole	105	44	123	271
Autres types de formation végétale	77	30		108
Total	8 987	5 602	3 447	18 037

Le hêtre est dominant surtout en futaie (50 %).

2.5.3.4. Frêne

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis	1 792	899	1 208	3 899
Futaie de pins				
Futaie de conifères indifférenciés	178	178		356
Futaie mixte à feuillus prépondérants	454	213	61	729
Futaie mixte à conifères prépondérants	296	215		511
Mélange de futaie de hêtre et taillis	53		109	162
Mélange de futaie de conifères et taillis		97		97
Taillis de hêtre		77	83	160
Taillis de feuillus indifférenciés	331	199	691	1 221
Boisement morcelé	246	348	747	1 342
Accrue ou formation ripicole	109	511	169	789
Autres types de formation végétale	353	381		734
Total	3 812	3 118	3 069	10 000

Le frêne est dominant dans tous les types de structure.

2.5.3.5. *Sapin pectiné*

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis	172	8		180
Futaie de pins	97			97
Futaie de conifères indifférenciés	10 731	1 135		11 866
Futaie mixte à feuillus prépondérants	214	43		257
Futaie mixte à conifères prépondérants	863	496		1 359
Mélange de futaie de hêtre et taillis	115	102		217
Mélange de futaie de conifères et taillis	334	512		847
Taillis de hêtre		155		155
Taillis de feuillus indifférenciés		295		295
Boisement morcelé	29			29
Accrue ou formation ripicole				
Autres types de formation végétale				
Total	12 555	2 746		15 301

Le sapin pectiné est principalement dominant dans des peuplements de futaie (82 %).

2.5.3.6. *Épicéa commun*

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface (ha)			
	Futaie	Mélange de futaie et taillis	Taillis	Total
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et de taillis	638	1 093		1 730
Futaie de pins	177			177
Futaie de conifères indifférenciés	29 355	3 159		32 514
Futaie mixte à feuillus prépondérants	2 223	759		2 983
Futaie mixte à conifères prépondérants	4 807	1 267		6 073
Mélange de futaie de hêtre et taillis	202	278		480
Mélange de futaie de conifères et taillis	1 658	1 493		3 151
Taillis de hêtre	19	743		762
Taillis de feuillus indifférenciés		678		678
Boisement morcelé	313	34		347
Accrue ou formation ripicole	531	520		1 051
Autres types de formation végétale	553	69		622
Total	40 474	10 094		50 567

L'épicéa commun est principalement dominant dans des peuplements de futaie (80 %).

2.5.4. Répartition par classe d'âge

2.5.4.1. Généralités

Les mesures d'âge faites sur les placettes d'inventaire au sol ne portent que sur l'essence 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, les frênes, le sapin pectiné, l'épicéa commun 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.

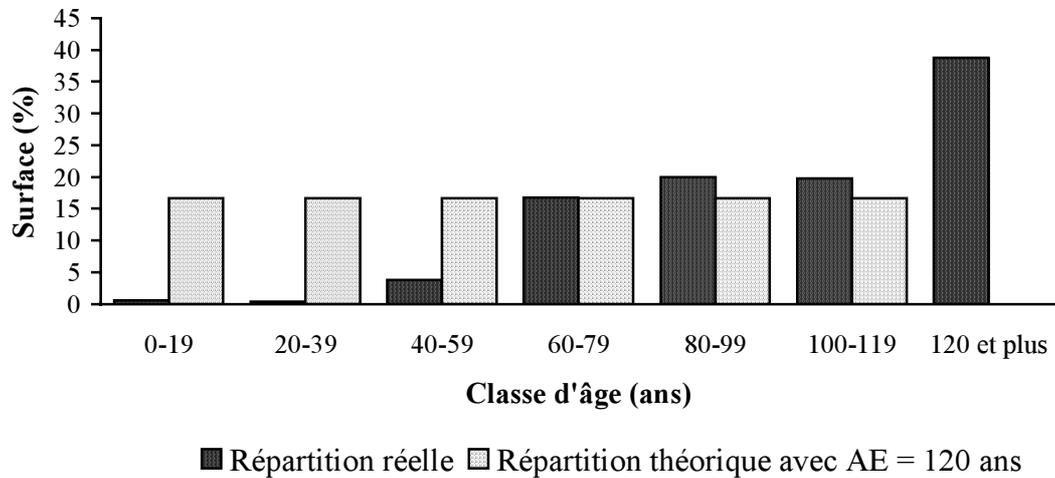
Les distributions des surfaces par classe d'âge, ainsi établies pour l'ensemble du département, ne s'appliquent pas à des unités d'aménagement actuelles ni même envisageables, mais à des regroupements fictifs de peuplements discontinus très différents. Elles permettent cependant de faire ressortir de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

Répartition par classe d'âge estimé

Surface : 7 595 ha

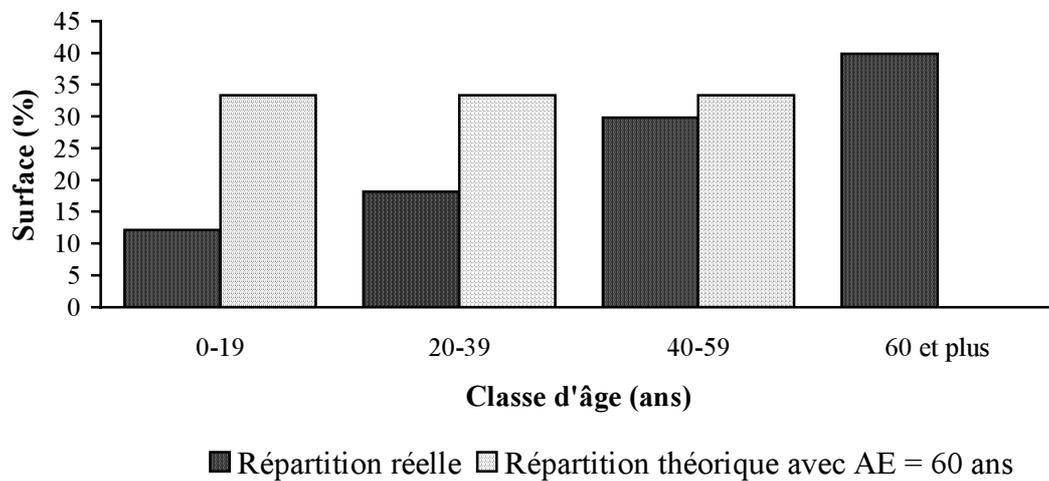


Les peuplements de hêtre sont très vieillis.

2.5.4.3. Frêne en futaie régulière

Répartition par classe d'âge estimé

Surface : 3 005 ha

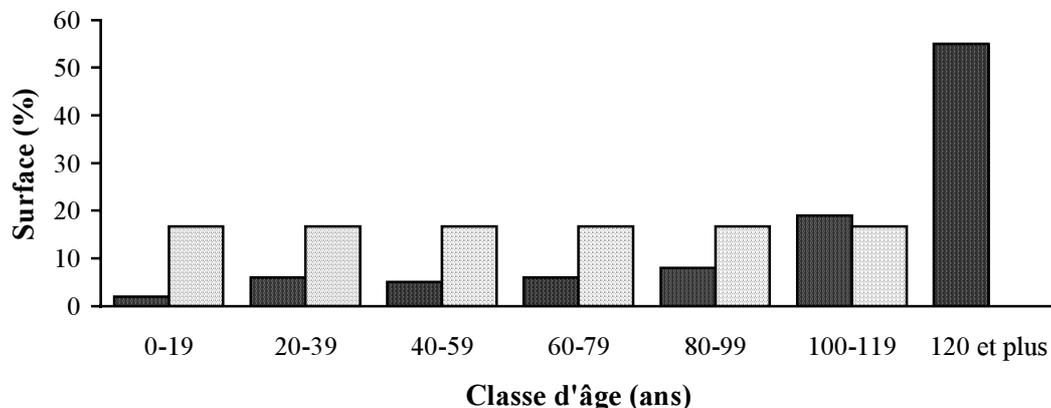


La répartition théorique serait celle de peuplements gérés avec intensité.

2.5.4.4. *Sapin pectiné en futaie régulière*

Répartition par classe d'âge estimé

Surface : 7 299 ha



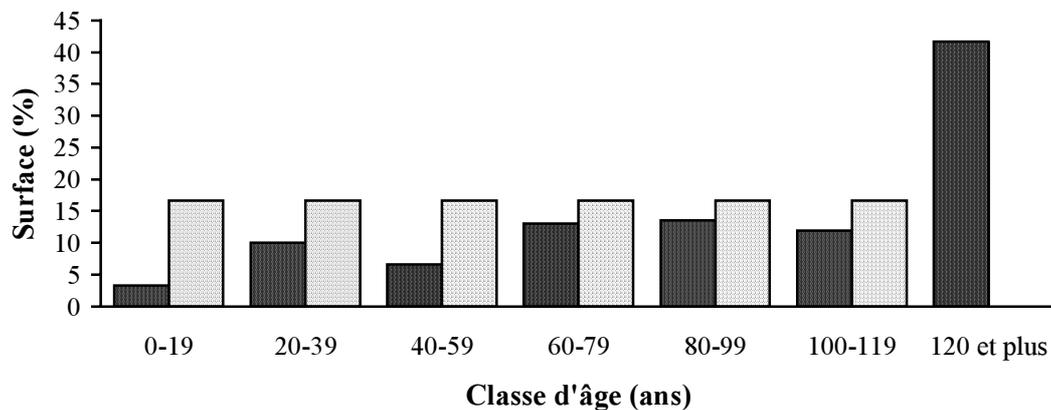
■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 120 ans

Même si le sapin pectiné est une essence d'ombre qui supporte le couvert dans le jeune âge et si la régénération peut être présente sous des peuplements considérés comme adultes, il est à craindre que le rajeunissement ne soit insuffisant.

2.5.4.5. *Épicéa commun en futaie régulière*

Répartition par classe d'âge estimé

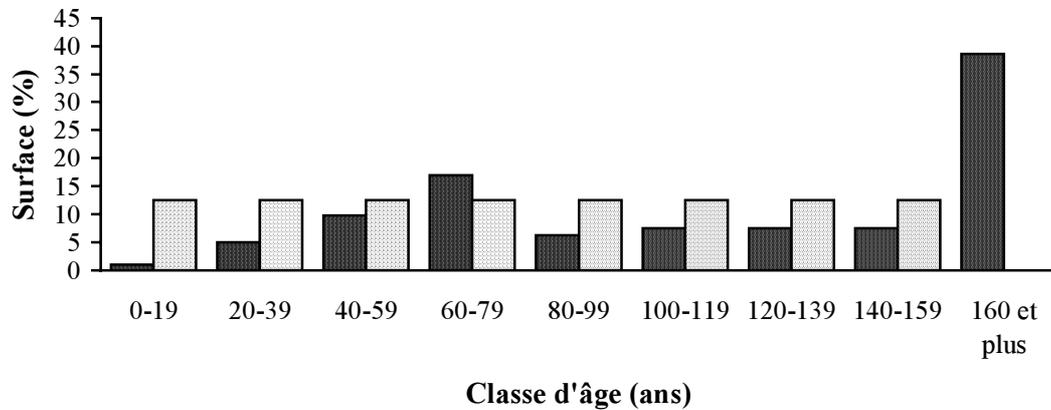
Surface : 27 785 ha



■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 120 ans

La répartition montre un certain excès de gros bois et un défaut de régénération, mais on pourrait retenir un âge d'exploitabilité plus élevé pour l'épicéa de montagne.

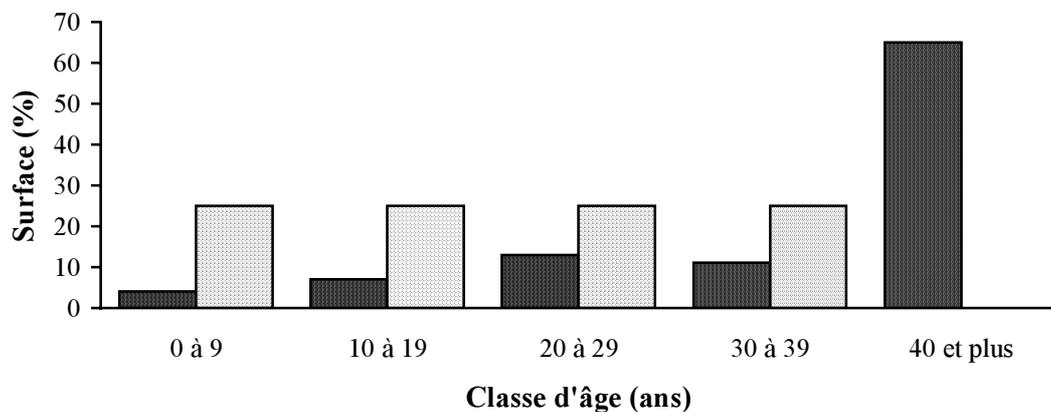
L'âge le plus élevé mesuré sur un épicéa commun est de 436 ans.

2.5.4.6. *Mélèze d'Europe en futaie régulière***Répartition par classe d'âge estimé****Surface : 2 983 ha**

■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 160 ans

Les difficultés de régénération du mélèze apparaissent.

L'âge le plus élevé mesuré sur un mélèze est de 315 ans.

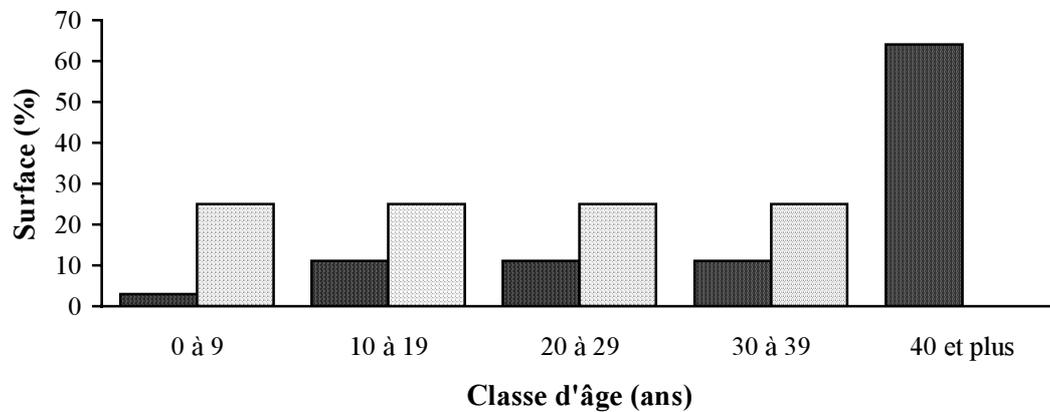
2.5.4.7. *Taillis simple***Répartition par classe d'âge estimé****Surface : 18 791 ha**

■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 40 ans

2.5.4.8. Taillis en mélange avec futaie

Répartition par classe d'âge estimé

Surface : 34 459 ha



■ Répartition réelle □ Répartition théorique avec AE = 40 ans

Ces histogrammes font ressortir un vieillissement marqué du taillis, qu'il soit simple ou en mélange.

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 (1995-1999) a été de :

Total feuillus sur écorce :	37 200 m ³ /an
dont bois de feu :	5 100 m ³ /an
Total conifères sous écorce :	211 150 m ³ /an
Total conifères sur écorce (équivalent) :	232 300 m ³ /an
Total récolté sur écorce :	269 500 m ³ /an
dont volume de bois d'œuvre :	258 750 m ³ /an
dont part de bois d'œuvre :	96 %
dont part de bois de feu :	2 %

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. L'accroissement annuel est appliqué à la demi-période écoulée. 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. L'estimation porte ainsi sur la moyenne par an au cours de la période 1987-1995.

Les **coupes partielles** ont été estimées à partir du relevé des souches effectué sur les placettes visitées au sol lors du troisième inventaire, en se limitant aux souches des arbres coupés depuis cinq ans au plus. L'estimation est assez peu précise car elle est faite à partir d'un nombre de mesures beaucoup plus faible que pour le calcul des volumes sur pied, des accroissements ou des productions brutes. L'estimation porte sur la moyenne par an au cours de la période 1995-1999.

L'estimation faite est indépendante de la destination des produits (commercialisation ou autoconsommation) et 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 de la Savoie, cette estimation, en volume sur écorce, est de :

Essences	Coupes rases et assimilées (m ³ /an)	Coupes partielles (m ³ /an)	Coupe totale (m ³ /an)
Feuillus	32 495	31 535	64 031
Conifères	50 604	243 692	294 296
Total	83 099	275 228	358 327

L'estimation de la récolte totale est donc nettement supérieure à celle de l'EAB.

Par le même procédé que le volume récolté dans les coupes partielles, on estime le volume des **arbres renversés (chablis)** et des **arbres qui meurent sur pied**¹ chaque année. Un procédé analogue à celui utilisé pour les coupes rases et assimilées permet d'estimer les volumes perdus à la suite d'incendies. Ce volume est :

Essences	Chablis (m ³ /an)	Arbres morts (m ³ /an)	Bois incendiés (m ³ /an)	Total (m ³ /an)
Feuillus	84 899	40 007		124 905
Conifères	101 878	51 364		153 243
Total	186 777	91 371		278 148

2.6.2. Répartitions diverses

2.6.2.1. Répartition par catégorie de propriété

Catégorie de propriété	Volume annuel (m ³ /an)	Part (%)
Forêts <u>publiques</u>	237 022	66
Forêts <u>privées</u>	121 305	34
Total	358 327	100

Une autre source de renseignements pour les forêts publiques est constituée par les statistiques de vente et de délivrance de l'Office national des forêts. Comme la plus grande part du volume est vendue sur pied, on admet qu'il s'écoule un délai moyen d'un an entre la vente et l'exploitation et l'on retient les valeurs des volumes vendus de 1994 à 1998. La moyenne des volumes estimés lors des martelages, toutes catégories comprises, est de 227 064 m³/an. Les découpes utilisées par l'Office national des forêts sont supérieures à celles de l'IFN.

Il y a une très bonne correspondance entre les deux estimations.

¹ L'estimation faite porte sur les arbres chablis et morts sur pied non exploités.

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

Estimation	Feuillus (m³/an)	Conifères (m³/an)	Total (m³/an)
ONF	25 461	201 603	227 064
IFN	26 681	210 341	237 022

2.6.2.2. Répartition par essence

La répartition de l'estimation de la récolte par essence sera utilement complétée 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	Taux de récolte
	(m³/an)	(%)	(m³/an)	(%)
Hêtre	20 303	6	112 900	18
Châtaignier	10 941	3	50 500	22
Frêne	10 480	3	63 650	16
Autres feuillus	22 307	6	215 150	10
Total feuillus	64 031	18	442 250	14
Sapin pectiné	83 439	23	156 950	53
Épicéa commun	196 628	55	495 950	40
Autres conifères	14 228	4	69 750	20
Total conifères	294 296	82	718 600	41
Total général	358 327	100	1 160 800	31

2.6.2.3. Répartition par type de peuplement

Futaies de conifères indifférenciés	73 %
Autres types	27 %
TOTAL	100 %

3. ASPECTS DE L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE

Chapitre rédigé par le Service régional de la forêt et du bois (SERFOB) de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt Rhône-Alpes (DRAF) en collaboration avec la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) de Savoie, le Centre Régional de la Propriété Forestière de Rhône-Alpes (CRPF) et l'agence de la Savoie de l'Office national des forêts (ONF)

3.1. Généralités sur les forêts

3.1.1. La superficie

Pour l'I.F.N., la superficie boisée du département de la Savoie est de 193 555 ha, ce qui représente un taux de boisement de 31%.

Dans les Bauges et les Basses Maurienne et Tarentaise, la densité est voisine de 60 %. Elle dépasse 71 % dans le massif de la Chartreuse.

La surface boisée en 2000 se répartit ainsi :

- 6 552 ha de forêts domaniales
- 78 008 ha d'autres forêts relevant du régime forestier
- 108 994 ha de forêts privées

Mis à part les régions forestières « Aravis – Val d'Arly » et « Beaufortin », les autres régions forestières de la Savoie voient leur taux de boisement progresser.

3.1.2. Les forêts relevant du régime forestier

Les forêts relevant du régime forestier couvrent 102 104 ha (soit 53 % de la superficie boisée). Elles sont, au 31 décembre 1999, réparties entre 278 propriétaires :

- l'État (12 820 ha dont 9 362 ha en restauration des terrains en montagne)
- le département (812 ha)
- 271 communes (88 431 ha)
- 5 établissements publics ou assimilés (41 ha).

Elles sont gérées par l'Office National des Forêts, agence de la SAVOIE. Actuellement, la plupart des forêts de la Savoie gérées par ce service sont dotées d'un aménagement (100 % pour les forêts domaniales et 95 % pour les autres forêts).

3.1.3. Les forêts privées

Il y a une prédominance de la forêt privée (56 % de la superficie boisée). Les forêts privées sont réparties entre environ 40 000 propriétaires.

Près de 3 000 ha de forêts privées sont soumis à la réglementation en matière de plan simple de gestion.

3.1.4. Les partenaires et organismes forestiers

Outre les organismes forestiers institutionnels :

- Service régional de la forêt et du bois (DRAF-SERFOB) ;
- Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) ;
- Office national des forêts (ONF) ;
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF) ;

diverses organisations, associations et partenaires apportent aux professionnels forestiers leurs conseils, services et appuis :

- Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs de la Savoie ;
- Coopérative COFALP ;
- Groupement des sylviculteurs des Bauges ;
- Groupement des sylviculteurs des Hurtières ;
- Groupement des sylviculteurs de Chartreuse ;
- Groupement des sylviculteurs de Chautagne ;
- Groupement des sylviculteurs du Val d'Arly ;
- Inter Forêt Bois 73, fédération interprofessionnelle du bois créée en 1996 ;
- Fédération interprofessionnelle pour le développement de la filière-bois Rhône-Alpes (FIBRA) à LYON.

3.2. Exploitation forestière

Les volumes récoltés dans la Savoie ont atteint en 2000 (première année après la tempête de décembre 1999) 90 001 m³.

Ce très faible volume, des deux tiers inférieur à la moyenne, est dû au « gel des coupes » pour permettre une meilleure exploitation des bois dans les zones « chablis » en Rhône Alpes, la Savoie n'étant que très partiellement concernée.

- 85 131 m³ de bois d'œuvre dont 88 % de conifères (principalement sapin épicéa) ;
- 4 870 m³ de bois d'industrie et bois de feu dont 70 % de bois de feu.

Ces chiffres reflètent une réalité en exploitation forestière bien différente de celle qui existait avant l'événement climatique catastrophique de la fin du XX^{ème} siècle. En effet la récolte a tendance à diminuer du fait des conditions d'exploitation très difficiles en montagne, de l'hétérogénéité de la qualité des bois sur terrains en pentes, mais surtout des changements dans la profession des exploitants forestiers-scieurs locaux. En exploitant les « chablis », dans des départements au relief plus doux, les entreprises ont perdu dans ces déplacements des personnels qui se sont orientés vers d'autres métiers. Les exploitants se sont habitués à des qualités de grumes plus homogènes qui de surcroît ont un coût de revient sensiblement inférieur. Tout ceci étant lié aux gains de productivité des entrepreneurs de travaux du fait des difficultés d'exploitation moindres, ainsi que des offres de service de la part des transporteurs de grumes sur un rayon plus étendu quasiment au même prix unitaire.

3.2.1. Bois d'œuvre

- Le bois d'œuvre conifères est constitué à 97 % de sapin et d'épicéa, le reste étant principalement constitué de mélèze de très bonne qualité provenant principalement de Maurienne.
- Le bois d'œuvre feuillus représente 10 592 m³ dont 42 % est constitué de peuplier, 42 % de châtaignier, 5 % de frêne et merisier. Dans les autres essences il faut noter 435 m³ de noyer.

3.2.2. Bois d'industrie et bois de feu

La récolte de bois d'industrie est en forte baisse depuis 10 ans avec 1 433 m³ (deux fois moins qu'en 1991).

Le bois de feu commercialisé par des exploitants forestiers représente environ 3 437 m³ en 2000, la récolte est en baisse de 40 %.

3.2.3. Production des exploitations forestières

Voir tableau A ci-après

3.3. Scierie

En 2000, les 66 scieries de la Savoie emploient 169 personnes (équivalent temps plein). Elles ont produit 141 377 m³ de sciages dont :

- 1 072 m³ de sciages feuillus ;
- 140 305 m³ de sciages conifères dont 135 526 m³ de sapin et d'épicéa (97,3 %).

La production de sciages conifères en Savoie est globalement stable depuis dix ans, le département de la Savoie est le cinquième producteur de sciages conifères de Rhône-Alpes.

STRUCTURE DE LA BRANCHE SCIERIE EN 2000

Capacité	1 à 999 m ³		1 000 à 1 999 m ³		2 000 à 3 999 m ³		4 000 à 5 999 m ³		Plus de 6 000 m ³		TOTAL	
	Nb.	Production	Nb.	Production	Nb.	Production	Nb.	Production	Nb.	Production	Nb.	Production
SAVOIE	42	9 676	8	10 842	6	15 458	4	19 743	6	85 658	66	141 377
% du nombre	64 %		12 %		9 %		6 %		9 %			
% de la production		7 %		8 %		11 %		14 %		61 %		
RHÔNE-ALPES	225	75 543	65	91 013	72	198 937	33	156 716	44	721 824	439	1 243 933
SAVOIE/ RHÔNE-ALPES	19 %	13 %	12 %	12 %	8 %	8 %	12 %	13 %	14 %	12 %	15 %	11 %

TABLEAU A**PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES**

(Unité : mètre cube de bois rond)

Feuillus sur écorce

Conifères sous écorce

	Moyenne 1991-1994	Moyenne 1995-1997	1998	1999	2000
BOIS D'ŒUVRE					
Chêne	819	415	669	1366	232
Hêtre	1 260	2 016	761	2 607	220
Noyer	1 091	530	415	377	435
Châtaignier	2 796	5 539	5 828	5 767	4 510
Frêne – Merisier	2 457	2 338	1 391	1 783	546
Peuplier	16 869	18 048	22 784	17 306	4 446
Autres feuillus	1 076	683	268	776	203
Total feuillus	26 367	29 475	32 116	29 982	10 592
Sapin-épicéa	184 064	194 029	204 030	215 688	72 184
Mélèze	3 643	4 702	4 053	5 157	1 991
Autres conifères	1 301	3 276	3 046	1 308	364
Total conifères	189 008	202 006	211 129	222 153	74 539
TOTAL BOIS D'ŒUVRE	215 375	231 481	243 245	252 135	85 131
BOIS D'INDUSTRIE					
Bois d'industrie feuillus	2 527	1 698	2 310	2 719	671
Bois d'industrie conifères	867	2 246	4 788	4 877	762
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	3 394	3 944	7 098	7 596	1 433
BOIS DE FEU					
TOTAL BOIS DE FEU	5 730	4 998	4 873	5 715	3 437
TOTAL					
TOTAL EXPLOITATION	224 499	240 423	255 216	265 446	90 001

TABLEAU B**PRODUCTION DES SCIERIES**

	Moyenne 1991-1994	Moyenne 1995-1997	1998	1999	2000
SCIAGES					
(Unité : mètre cube de bois scié)					
Total feuillus	4 536	1 921	2 666	1 456	1 072
Sapin épicéa	130 877	134 826	134 514	131 584	136 526
Mélèze	2 470	2 025	2 064	2 148	2 062
Autres conifères	1 050	1 149	1 842	1 564	1 717
Total conifères	134 396	138 000	138 420	135 296	140 305
TOTAL SCIAGES	138 932	139 921	141 086	136 752	141 377
CHUTES DE SCIERIE					
(Unité : tonne)					
Trituration (plaquettes)	24 380	22 053	27 879	28 538	24 219
Trituration (chutes)					
Autres utilisations	14 600	10 666	14 988	14 147	15 781
Sciures commercialisées	15 106	13 945	18 357	21 154	21 905
Écorces commercialisées	6 359	6 408	7 922	8 774	8 272
TOTAL chutes de scierie	60 445	53 072	69 146	72 613	70 177

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.

Un inventaire des peupleraies, selon une méthode spéciale, a été effectué dans les régions forestières de l'Avant-Pays jurassien et du Sillon alpin ainsi que dans les parties aval des vallées de l'Arc, de l'Isère et de l'Arly. L'inventaire des haies, des alignements et des arbres forestiers épars n'a pas été fait.

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

Les 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 de la Savoie.

On peut obtenir d'autres résultats en s'adressant à la direction de la valorisation 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

Courriel : nogent@ifn.fr

Le lecteur trouvera en :

- annexe 2, page 198, le lexique des principaux termes utilisés ;
- annexe 3, page 205, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats ; il est vivement conseillé de s'y reporter ;
- annexe 4, page 208, la liste des essences forestières mentionnée au § 2.1, page 12.

4.2. Calendrier

La couverture photographique a été exécutée en 1995 et 1996 (année de référence 1995) au format 23 x 23 cm, à l'échelle approximative de 1/17 000, sur émulsion infrarouge couleur.

L'interprétation des clichés (travaux cartographiques et examen de l'échantillon de première phase, Cf. § 2.1, page 12) s'est effectuée début 1998.

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, sans production végétale et en eau ont été effectuées entre juillet 1999 et septembre 2001 (année de référence 2000).

L'exploitation des données brutes de terrain a été réalisée par le Centre de traitement informatique de l'IFN en 2002.

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 21 360 points.

5 622 se trouvaient dans des formations boisées de production et 3 716 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 :

- 1 571 placettes circulaires en formation boisée de production ;
- 1 054 placettes circulaires en autres formations boisées, landes, friches, peupleraies et certains terrains agricoles et sans production végétale ou en eau.

Les corrections effectuées pendant les opérations de deuxième phase sur le terrain ont ramené le nombre de placettes circulaires en formation boisée de production à 1 245. C'est celui qui apparaît au troisième tableau du § 2.2, page 12.

Pour l'inventaire des peupliers 282 placettes ont été utilisées pour les peupleraies non domaniales et 77 pour les peupleraies domaniales.

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.

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

Propriété	Surface (ha) Tableau N° 2	Volume (m³) Tableau N° 10	Production (m³/an) Tableaux N° 11 et 11.1
Domaniale	2 587 ± 166	495 400 ± 57 400	21 500 ± 1 950
Communale	57 288 ± 1 174	14 388 100 ± 601 100	450 600 ± 17 150
Privée	75 849 ± 1 469	17 773 600 ± 669 900	688 750 ± 23 800
Total	135 723 ± 1 888	32 657 100 ± 901 900	1 160 800 ± 29 400

Les surfaces des propriétés publiques (relevant du 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.

4.5. Tableaux relatifs à l'ensemble du territoire

REMARQUE IMPORTANTE

Dans les tableaux chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (1 000 m³, 0,1 %, 50 m³/an, 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.

73 – Tableau 1

Répartition du territoire selon la couverture du sol

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	193 555	30,9
<u>Landes</u>	97 867	15,6
Terrains agricoles et peupleraies	146 864	23,4
Eaux	10 058	1,6
Sans production végétale	178 952	28,5
TOTAL	627 296	100,0

73 – Tableau 2

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

Couverture et utilisation du sol	Propriétés <u>publiques</u>		Propriétés <u>privées</u> (ha)	Total (ha)
	Domaniales (ha)	Communes et assimilées (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles (1)	815	874	145 175	146 864
. Landes (1)	1 995	2 607	93 265	97 867
. Eaux	30	240	9 788	10 058
. Sans production végét.	3 887	6 359	168 706	178 952
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ – A –	6 727	10 081	416 933	433 741
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	2 570	57 229	72 522	132 321
. Boqueteaux	9	58	2 426	2 493
. Bosquets	7		901	908
TOTAL	2 587	57 288	75 849	135 723
<u>Autres formations boisées</u>	3 966	20 721	33 146	57 832
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ – B –	6 552	78 008	108 994	193 555
TOTAL A + B	13 279	88 089	525 927	627 296
	101 369			
Taux de boisement B/(A+B)				30,86 %

(1) Sont compris dans les terrains agricoles et les landes 989 ha de peupleraies

73 – Tableau 3
Répartition du territoire par grande catégorie de couverture et utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières
Toutes propriétés

RÉGION FORESTIÈRE	Surface totale (ha)	Terrains agricoles et peupleraies (ha)	<u>Landes</u> (ha)	Eaux et terrains sans production végétale (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Avant-pays jurassien	79 441	35 129	2 139	17 201	20 556	4 416	24 972	31,4
Tarentaise	161 912	31 499	34 830	64 241	20 659	10 683	31 342	19,4
Bauges	42 152	10 233	2 803	3 739	21 403	3 973	25 377	60,2
Sillon alpin	28 109	13 790	1 006	6 322	5 796	1 195	6 991	24,9
Aravis - Val d'Arly	19 693	5 170	2 259	3 461	4 698	4 106	8 803	44,7
Beaufortin	31 874	8 055	6 893	4 972	7 285	4 669	11 954	37,5
Basses Maurienne et Tarentaise	68 984	9 046	9 028	10 317	27 498	13 095	40 593	58,8
Maurienne	180 129	30 469	38 878	78 001	18 195	14 586	32 781	18,2
Chartreuse	15 000	3 473	30	755	9 631	1 111	10 742	71,6
TOTAL	627 296	146 864	97 867	189 010	135 723	57 832	193 555	30,9

N.B. : Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production inventoriées, déduction faite de la surface des peuplements non visités au sol (1 020 ha).

4.6. Tableaux relatifs aux landes

73 – Tableau 4.1

Landes

Surface par type cartographié et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière \ Type de lande	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
Forêt fermée	883	915	405	273	669	721	883	1 987	30	6 767
Espace vert urbain						31				31
Lande associée à des boisements morcelés	99			88	106		31	125		450
Forêt ouverte	288	1 083	150	155	148	508	455	2 306		5 094
Lande cartographiée	330	28 786	2 154		1 258	5 603	6 812	30 844		75 788
Pâturage montagnard ou subalpin		1 189	62				595	664		2 511
Autre type	538	2 857	33	490	78	30	251	2 951		7 227
TOTAL	2 139	34 830	2 803	1 006	2 259	6 893	9 028	38 878	30	97 867

73 – Tableau 4.2

Landes
Surface par nature de terrain et région forestière
Toutes propriétés

Région forestière Nature du terrain	Avant- pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d’Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
Pente inférieure à 30 %										
Sol meuble	1 168	122		285	303	141	32	396		2 448
Sol tourbeux	137		33		149	31	30			380
Sol rocheux par place		31		34				554		619
Sol entièrement rocheux	210							65		275
Pente supérieure à 30 %										
Sol meuble	514	649	424	534	138	192	272	779	30	3 532
Sol rocheux par place	74	1 042	228	153	230	128	295	1 848		3 999
Sol entièrement rocheux	36							211		247
Indéterminé¹		32 985	2 119		1 439	6 401	8 398	35 026		86 368
TOTAL	2 139	34 830	2 803	1 006	2 259	6 893	9 028	38 878	30	97 867

¹ L'échantillon de landes où ont été pratiquées les observations est formé principalement de vides en forêt (Cf. tableau 4.1 et § 2.4.7, page 80).

73 – Tableau 4.3

Landes

Surface par type écologique et région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Type de lande	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
Lande à buis	210			153				65		428
Lande à gentiane ou vérâtre		117	122			31		335	30	635
Lande à genêt ou fougère							75			75
Lande à bruyère ou myrtille						62		53		115
Lande à épineux ou genévrier	1 133	1 326	89	568	77	67	88	2 662		6 008
Lande à saule ou bourdaine	797	125	33	285	333	159	94	97		1 922
Lande à aulne vert ou rhododendron		103			93	174	373	388		1 132
Lande alpine ou subalpine		173	441		318			252		1 184
Indéterminé¹		32 985	2 119		1 439	6 401	8 398	35 026		86 368
TOTAL	2 139	34 830	2 803	1 006	2 259	6 893	9 028	38 878	30	97 867

¹ L'échantillon de landes où ont été pratiquées les observations est formé principalement de vides en forêt (Cf. tableau 4.1 et § 2.4.7, page 80).

4.7. Tableaux relatifs aux formations boisées de production

4.7.1. Résultats par essence ou groupe d'essences

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

Essence	Formations boisées de production			Peupleraies	Total
	<u>Volume</u> (m ³)	Accroissement (1) (m ³ /an)	Recrutement (1) (m ³ /an)	<u>Volume (2)</u> (m ³)	<u>Volume</u> (m ³)
Chênes pédonculé. rouvre. pubescent	1 313 400	32 450	850		1 313 400
Hêtre	3 576 100	108 650	4 250		3 576 100
Châtaignier	1 245 800	47 900	2 600		1 245 800
Charme	425 200	14 450	2 850		425 200
Bouleaux	519 000	16 350	850		519 000
Grands aulnes	244 500	10 350	1 650		244 500
Robinier	192 600	9 050	350		192 600
Grands érables	807 700	32 100	3 000		807 700
Frêne	1 341 900	58 600	5 100		1 341 900
Peupliers cultivés	28 800	1 350		128 400	157 200
Tilleuls	396 600	12 750	950		396 600
Petits érables	359 900	12 150	1 350		359 900
Cerisiers	175 300	7 950	850		175 300
Fruitiers	311 000	11 100	3 900		311 000
Tremble	469 400	21 350	1 150		469 400
Autres feuillus	476 900	20 900	3 850		476 900
Total feuillus	11 708 700	409 550	32 700	128 400	11 837 100
Pin sylvestre	724 700	19 900	550		724 700
Sapin pectiné	4 329 900	153 100	3 900		4 329 900
Épicéa commun	14 242 800	489 650	6 300		14 242 800
Mélèze d'Europe	1 237 400	29 550	400		1 237 400
Autres conifères	413 600	14 950	350		413 600
Total conifères	20 948 300	707 100	11 450		20 948 300
TOTAL	32 657 100	1 116 650	44 150	128 400	32 785 500

(1) Accroissement courant sur écorce et recrutement calculés sur la période 1995-1999.

(2) L'accroissement courant annuel de ces arbres n'a pas été estimé. L'accroissement moyen s'élève à 8 050 m³/an dans les peupleraies.

73 – Tableau 7 (S)

Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

<u>Structure forestière élémentaire</u>	<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
FUTAIE	Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	178						87			265
	Hêtre		307	726	35	390		206	264	320	2 247
	Châtaignier							87	80		167
	Grands aulnes	15									15
	Grands érables	178		409				203		178	968
	Frêne	272			161				12		444
	Total feuillus	642	307	1 135	196	390		584	355	497	4 106
	Pin sylvestre		197	39	72			218	660		1 185
	Pin laricio	97									97
	Pin noir d'Autriche	100									100
	Pin à crochets			8					387		395
	Pin cembro							14			14
	Sapin pectiné	17	584	2 053		469	515	3 216	2 399	450	9 702
Épicéa commun	143	7 513	2 139	80	558	3 075	4 683	3 951	764	22 906	
Mélèze d'Europe			1 622	29					1 268	2 919	
Douglas	178									178	
Total conifères	535	9 915	4 268	152	1 027	3 590	8 131	8 666	1 214	37 497	
TOTAL FUTAIE	1 177	10 222	5 402	348	1 417	3 590	8 715	9 021	1 711	41 603	

73 – Tableau 7 (S) Suite
Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

<u>Structure forestière élémentaire</u>	<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	1 319	31		257			208	26	341	2 181
	Hêtre	325		1 500	221			228		450	2 723
	Châtaignier							208			208
	Bouleaux	136									136
	Grands érables	83		151		54			8		296
	Frêne	275							99	109	483
	Peupliers cultivés				125						125
	Tilleuls	136									136
	Fruitiers	178									178
	Total feuillus	2 451	31	1 650	603	54		643	133	900	6 465
	Pin sylvestre	30	23	114				87			255
	Pin laricio	194									194
	Pin noir d'Autriche									8	8
Sapin pectiné	447		353				218		306	1 324	
Épicéa commun	419	175	1 542			100	2 043	116	332	4 727	
Mélèze d'Europe		195	25					28		248	
Douglas	97									97	
Sapin de Nordmann	97									97	
Total conifères	1 285	393	2 035			100	2 348	144	646	6 950	
TOTAL MÉLANGE		3 736	424	3 685	603	54	100	2 990	277	1 546	13 415

(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.

73 – Tableau 7 (S) Fin
Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

<u>Structure forestière élémentaire</u>	<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
TAILLIS	Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	690		164							853
	Hêtre	532	62	800				63		119	1 577
	Châtaignier							31			31
	Bouleaux				17			309			327
	Grands aulnes	15									15
	Grands érables	116		12							127
	Frêne	196			36				12		243
	Tilleuls	406								178	584
	Petits érables	274									274
	Tremble			195							195
	Saules							34			34
	Noisetier						27				27
	Aulne vert			8				33			41
	TOTAL TAILLIS		2 228	264	975	53	27	33	438	12	297
MOMENTA-NÉMENT DÉBOISÉ	Hêtre								80		80
	Peupliers non cult.				36						36
	TOTAL DÉBOISÉ				36				80		116

TOTAL RÉGION FORESTIÈRE	7 141	10 910	10 063	1 040	1 499	3 723	12 143	9 390	3 554	59 461
----------------------------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	--------

73 – 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>	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL	
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	
FUTAIE	Chênes pédonculé, rouver, pubescent	977	127		235		131	681			2 152	
	Hêtre	105	452	1 642	456	1 049	440	1 360	246	990	6 741	
	Châtaignier	615			390			1 106	195		2 306	
	Charme				88						88	
	Bouleaux		96								96	
	Grands aulnes				53						53	
	Robinier	279									279	
	Grands érables		94	109		73			148		423	
	Frêne	1 492		249	499	212		917			3 368	
	Peupliers cultivés	29									29	
	Tilleuls			77				126			203	
	Petits érables				141				79		220	
	Tremble	210			102						311	
	Peupliers non cultivés								66		66	
	Total feuillus	3 707	769	2 077	1 965	1 333	571	4 257	669	990	16 337	
		Pin sylvestre	44	36					126	842	61	1 109
		Pin à crochets		195						45		240
Pin cembro									32		32	
Sapin pectiné		358		857		151	176	404		905	2 852	
Épicéa commun		1 064	3 667	2 228	119	756	2 336	4 428	1 430	1 541	17 568	
Mélèze d'Europe			605						872		1 477	
Douglas		71						47			118	
Total conifères	1 536	4 503	3 085	119	907	2 512	5 005	3 221	2 508	23 396		

TOTAL FUTAIE	5 243	5 272	5 162	2 084	2 240	3 083	9 262	3 890	3 498	39 733
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

73 – 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>	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE- TAILLIS (1)	Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	1 909	314	276	614	47		219		138	3 516
	Hêtre		94	1 350	345	203		306		580	2 879
	Châtaignier	103						477			579
	Bouleaux	210	94	53				219			575
	Grands aulnes	32								32	32
	Grands érables	76	225	500				306	184		1 292
	Frêne	277	459	455	529			238	520	112	2 635
	Tilleuls	419		99				219			737
	Petits érables			77	68						145
	Tremble	69			34					65	168
	Peupliers non cultivés	71			88					97	256
	Total feuillus	3 165	1 186	2 811	1 679	250	45	1 983	866	829	12 814
	Pin sylvestre	95	389					371	79		934
	Sapin pectiné	95		568				202		557	1 423
	Épicéa commun	210	716	1 812		329	307	658	1 021	314	5 367
Mélèze d'Europe		162						344		507	
Total conifères	400	1 267	2 380		329	307	1 231	1 444	872	8 231	
TOTAL MÉLANGE	3 565	2 453	5 191	1 679	579	352	3 214	2 310	1 701	21 045	

(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.

73 – Tableau 7 (P) Fin
Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière
Propriétés privées

<u>Structure forestière élémentaire</u>	<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
TAILLIS	Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	1 401		99	229			419			2 149
	Hêtre	302	123	750				65		631	1 871
	Châtaignier	143			293	203		1 213	225		2 077
	Charme	660									660
	Bouleaux	29	91		53				79		253
	Grands aulnes	138	293		53	58	62	71			674
	Robinier	500			66			63			629
	Grands érables		184			58		120	716		1 078
	Frêne	560	620		299			642	704		2 826
	Tilleuls	210						31			240
	Petits érables	210								88	297
	Cerisiers								274		274
	Fruitiers	44	61						359		464
	Tremble	61	319	77				66	109	31	662
	Noisetier	210							32		241
	Peupliers non cultivés	67									67
	TOTAL TAILLIS	4 535	1 691	926	994	318	62	2 689	2 498	750	14 463
TOTAL RÉGION FORESTIÈRE		13 343	9 416	11 279	4 757	3 137	3 497	15 165	8 698	5 948	75 241

73 – Tableau 7.1 (S)

Formations boisées de productionSurface des taillis de mélanges futaie et taillis par catégorie de propriété, **essence principale** et région forestière**Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	707		156	257			172		8	1 299
Hêtre	1 135		2 091	221			270		396	4 113
Châtaignier	97						633			730
Charme	510								170	680
Bouleaux		68	114							183
Grands aulnes							84	80		164
Robinier		15		125						141
Grands érables	45		669				39	36	544	1 332
Frêne	263	202	127				34	47		674
Tilleuls	576		284						322	1 182
Petits érables	83		31						106	220
Cerisiers		31								31
Fruitiers			33		54	100	783			970
Tremble	97	107					295	114		612
Saules			27				175			202
Noisetier	224		153				506			883
TOTAL PUBLIC	3 736	424	3 685	603	54	100	2 990	277	1 546	13 415

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

73 – Tableau 7.1 (P)

Formations boisées de productionSurface des taillis de mélanges futaie et taillis par catégorie de propriété, essence principale et région forestière**Propriétés privées**

<u>Essence principale</u>	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	866	217	53				343		138	1 616
Hêtre		392	3 113	141	106		88		1 112	4 952
Châtaignier	241			410	235		1 034			1 920
Charme	724		155	614	47		219			1 758
Bouleaux	372	446					508	231		1 558
Grands aulnes	170		77		96	100	106	343		891
Robinier	427		99							527
Grands érables		99	288					301		688
Frêne	69	373	611	359		45	176	249	112	1 993
Tilleuls	210	94	99							403
Petits érables			44	68					169	281
Cerisiers								65		65
Fruitiers			44		96	207		528		875
Tremble	351	221	292				460	448		1 772
Saules	136		30				219		169	554
Noisetier		567	285	87			62	144		1 146
Aulne vert		45								45
TOTAL PRIVÉ	3 565	2 453	5 191	1 679	579	352	3 214	2 310	1 701	21 045
TOTAL RÉGION	7 301	2 877	8 876	2 282	633	452	6 204	2 587	3 246	34 459

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

73 – Tableau 8

Formations boisées de production

Surface des boisements, reboisements et conversions feuillues

(Les boisements et reboisements comptabilisés dans ce tableau ont moins de 40 ans d'âge de plantation)

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés publiques			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Avant-pays jurassien	286	1 004		705		76
Tarentaise	29			123		
Bauges	75	153		310	59	
Sillon alpin		45			34	
Aravis - Val d'Arly	21	70				
Beaufortin				100		
Basses Maurienne et Tarentaise		266		182	126	
Maurienne	43			96		
Chartreuse		26		61	173	
TOTAL	455 (4)	1 563 (5)		1 576 (4)	392 (5)	76

(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 (vieillessement 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 507 hectares depuis le précédent inventaire (1985). Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 268 hectares depuis le précédent inventaire (1985). Toutes propriétés confondues.

73 – Tableau 8.1

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

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			Ensemble des reboisements	Reboisements de 15 ans ou moins
Avant-Pays jurassien	1 995	Robinier	4	4
		Frêne	5	5
		Autres feuillus	2	1
		Pin laricio	9	
		Pin noir d'Autriche	5	
		Sapin pectiné	9	
		Épicéa commun	46	
		Douglas	15	
		Sapin de Nordmann	5	
Tarentaise	152	Pin à crochets	10	10
		Pin cembro	16	16
		Épicéa commun	54	
		Mélèze d'Europe	20	8
Bauges	597	Épicéa commun	96	22
		Autres conifères	4	1
Sillon alpin	78	Épicéa commun	100	46
Aravis-Val d'Arly	91	Épicéa commun	92	
		Autres conifères	8	
Beaufortin	100	Épicéa commun	100	
Basses Maurienne et Tarentaise	574	Pin cembro	3	3
		Épicéa commun	89	61
		Douglas	8	
Maurienne	139	Épicéa commun	52	
		Mélèze d'Europe	48	
Chartreuse	259	Épicéa commun	100	

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

73 – Tableau 8.1 (Fin)

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

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			Ensemble des reboisements	Reboisements de 15 ans ou moins
Toutes régions	3 986	Robinier	2	2
		Frêne	2	2
		Peupliers cultivés	1	
		Autres feuillus	« (a)	« (b)
		Pin laricio	4	
		Pin noir d'Autriche	3	
		Sapin pectiné	5	
		Épicéa commun	67	13
		Mélèze d'Europe	3	«
		Douglas	9	6
		Sapin de Nordmann	2	
		Autres conifères	2 (a)	2 (b)

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

Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 0,5

Détail des essences groupées

Autres feuillus		(a)	(b)
	Grands aulnes	70	70
	Grands érables	15	15
	Noyer	10	10
	Alisier torminal	5	5
Autres conifères			
	Pin à crochets	37	37
	Pin cembro	63	63

73 – Tableau 8.2

Formations boisées de production

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

Essence	Surface (1) (ha)	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence							
		0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	15 – 19 ans	20 – 24 ans	25 – 29 ans	30 – 34 ans	35 – 39 ans
Robinier	71	100							
Frêne	93	50	50						
Peupliers cultivés	29								100
Autres feuillus	15	100							
Pin laricio	175				56			44	
Pin noir d'Autriche	100								100
Sapin pectiné	191				93		2	5	
Épicéa commun	2 683	1	11	8	16	18	11	18	17
Mélèze d'Europe	112			11	29	13	39	8	
Douglas	358				14	50		36	
Sapin de	97						100		
Autres conifères	62	23		77					
TOTAL	3 986	5	8	7	20	17	11	18	14

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

73 – Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure forestière élémentaire, par groupe d'essences principales et par catégorie de propriété

Structure élémentaire	Peuplements de feuillus (1)			Peuplements de conifères (1)			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	338	2 953	13 236	1 100	21 415	18 365	57 406
Futaie irrégulière		816	3 101	176	14 807	5 032	23 930
Mélange futaie et taillis (2)	308	6 157	12 814	456	6 494	8 231	34 459
Taillis	188	4 140	14 463				18 791
Momentanément déboisé (3)		116					116
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	834	14 181	43 614	1 731	42 716	31 627	134 702
TOTAL FEUILLUS – CONIFÈRES		58 629			76 073		

(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.

(3) Il s'agit des coupes rases depuis moins de cinq ans non suivies de régénération (naturelles ou artificielles).

73 – Tableau 10

Formations boisées de production**Volume par essence et par catégorie de propriété**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chênes péd., rouvre, pubescent	2 900	232 400	1 078 100	1 313 400
Hêtre	90 600	1 131 500	2 354 100	3 576 100
Châtaignier		124 700	1 121 000	1 245 800
Charme		106 200	318 900	425 200
Bouleaux	1 600	71 500	445 900	519 000
Grands aulnes	1 200	16 600	226 700	244 500
Grands érables	23 600	306 600	477 500	807 700
Frêne	19 600	184 000	1 138 200	1 341 900
Tilleuls	1 000	106 600	289 100	396 600
Petits érables	7 600	146 000	206 300	359 900
Tremble	5 500	43 300	420 600	469 400
Autres feuillus	8 300	219 400	781 600	1 009 300 (1)
Total feuillus	161 900	2 688 800	8 858 000	11 708 700
Pin sylvestre	8 700	365 400	350 600	724 700
Sapin pectiné	70 600	2 749 000	1 510 300	4 329 900
Épicéa commun	208 100	7 414 200	6 620 500	14 242 800
Mélèze d'Europe	37 900	860 300	339 100	1 237 400
Autres conifères	8 300	310 300	95 000	413 600 (2)
Total conifères	333 500	11 699 300	8 915 600	20 948 300
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	495 400	14 388 100	17 773 600	32 657 100

(1) Dont fruitiers 30,8 %, robinier 19,1 %, cerisiers 17,4 %, saules 14,4 %.

(2) Dont pin cembro 37,5 %, pin à crochets 34,8 %, douglas 11,0 %.

73 – Tableau 10 Taillis

Formations boisées de production**Volume des tiges de taillis par essence et par catégorie de propriété (1)**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chênes péd., rouvre, pubescent	1 700	128 700	311 500	441 900
Hêtre	40 800	513 300	723 100	1 277 100
Châtaignier		71 100	495 100	566 200
Charme		96 100	199 000	295 100
Grands aulnes	600	53 300	202 400	256 400
Bouleaux	1 200	9 700	172 300	183 200
Robinier	«	12 900	125 300	138 200
Grands érables	8 700	135 500	177 900	322 100
Frêne	6 900	97 300	475 000	579 200
Tilleuls	700	86 200	154 700	241 600
Petits érables	5 300	125 700	142 500	273 500
Fruitiers	2 500	100 700	141 100	244 300
Tremble	3 600	27 700	229 600	260 900
Autres feuillus	2 900	39 100	216 100	258 100 (2)
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	75 000	1 497 100	3 765 700	5 337 800

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

(2) Dont saules 46,1 %, cerisiers 27,6 %, orme 10,2 %.

N.B. : Le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 50.

73 – Tableau 11

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

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chênes péd., rouvre, pubescent	50	5 050	27 350	32 450
Hêtre	2 900	36 700	69 100	108 650
Châtaignier	«	4 950	42 950	47 900
Charme		3 350	11 050	14 450
Bouleaux	50	1 950	14 350	16 350
Grands aulnes	100	650	9 650	10 350
Grands érables	1 050	11 800	19 250	32 100
Frêne	900	6 250	51 400	58 600
Tilleuls	«	3 650	9 100	12 750
Petits érables	250	4 650	7 250	12 150
Fruitiers	150	5 000	5 950	11 100
Tremble	300	1 800	19 200	21 350
Autres feuillus	250	3 600	27 450	31 300 (1)
Total feuillus	6 050	89 450	314 050	409 550
Pin sylvestre	250	10 050	9 600	19 900
Sapin pectiné	3 400	97 900	51 800	153 100
Épicéa commun	9 200	209 700	270 750	489 650
Mélèze d'Europe	1 550	18 800	9 150	29 550
Autres conifères	200	11 000	3 800	14 950 (2)
Total conifères	14 600	347 500	345 050	707 100
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	20 600	436 950	659 100	1 116 650

(1) Dont robinier 28,9 %, cerisiers 25,4 %, saules 21,6 %, peupliers non cultivés 12,0 %.

(2) Dont pin cembro 26,8 %, douglas 26,0 %, pin à crochets 19,7 %, pin noir d'Autriche 13,2 %, pin laricio, 11,1 %.

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

73 – Tableau 11 Taillis

Formations boisées de production**Accroissement courant des tiges de taillis par essence et par catégorie de propriété (1)**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chênes péd., rouvre, pubescent	50	3 050	9 050	12 150
Hêtre	1 400	17 300	20 150	38 900
Châtaignier	«	3 400	21 200	24 600
Charme		3 000	7 650	10 650
Bouleaux	50	1 450	7 300	8 800
Grands aulnes	100	500	7 800	8 350
Robinier	«	350	5 750	6 100
Grands érables	500	5 350	8 800	14 650
Frêne	350	3 400	24 750	28 500
Tilleuls	«	2 950	5 700	8 650
Petits érables	200	4 000	5 450	9 600
Cerisiers	«	350	3 000	3 350
Fruitiers	100	3 800	4 800	8 700
Tremble	250	1 400	12 400	14 050
Saules	150	1 100	4 550	5 750
Autres feuillus	50	1 850	9 450	11 350 (2)
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	3 100	51 750	150 550	205 400

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

(2) Dont ormes 37,6 %, noisetier 36,6 %, peupliers non cultivés 21,7 %.

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

73 – Tableau 11.1

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

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chênes péd., rouvre, pubescent		200	650	850
Hêtre	50	1 800	2 400	4 250
Châtaignier		300	2 300	2 600
Charme		600	2 250	2 850
Bouleaux	«	250	600	850
Grands aulnes	«	250	1 400	1 650
Grands érables	100	600	2 350	3 000
Frêne	250	600	4 250	5 100
Tilleuls	«	300	650	950
Petits érables	«	450	900	1 350
Tremble	«	50	1 100	1 150
Autres feuillus	200	3 000	4 900	8 050 (1)
Total feuillus	650	8 250	23 750	32 700
Pin sylvestre	«	400	150	550
Sapin pectiné	50	2 850	1 000	3 900
Épicéa commun	150	1 850	4 300	6 300
Mélèze d'Europe	«	200	200	400
Autres conifères		100	200	300 (2)
Total conifères	200	5 400	5 850	11 450
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	850	13 650	29 650	44 150

(1) Dont fruitiers 48,3 %, noisetier 18,5 %, saules 12,4 %, cerisiers 10,5 %.

(2) Dont pin à crochets 39,4 %, douglas 38,9 %.

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

73 – Tableau 11.1 Taillis

Formations boisées de production**Recrutement annuel courant des tiges de taillis par essence et par catégorie de propriété (1)**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chênes péd., rouvre, pubescent		200	550	750
Hêtre	50	1 600	1 700	3 350
Châtaignier		300	2 300	2 600
Charme		600	2 250	2 850
Bouleaux	«	250	550	850
Grands aulnes	«	250	1 350	1 600
Robinier	«		300	300
Grands érables	50	350	1 850	2 300
Frêne	200	500	3 050	3 750
Tilleuls	«	300	650	950
Petits érables	«	450	850	1 300
Cerisiers	«	50	750	800
Fruitiers	50	2 150	1 400	3 600
Tremble	«	50	1 100	1 150
Saules	100	350	550	1 000
Autres feuillus	50	150	1 650	1 850 (2)
<u>TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION</u>	600	7 550	20 850	28 950

(1) Ces recrutements, concernant les seules tiges de taillis des essences en cause, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11.1.

(2) Dont noisetier 81,4 %, ormes 10,3 %.

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

4.7.2. Résultats par type de peuplement forestier

73 – Tableau 12
Formations boisées de production
Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière
S) Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

Région forestière	Avant-pays jurassien	Tarentaise	Bauges	Sillon alpin	Aravis – Val d'Arly	Beaufortin	Basses Maurienne et Tarentaise	Maurienne	Chartreuse	TOTAL
Type de peuplement	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
S) Fut. de feuillus ou mélange de fut. de feuillus indifférenciés et taillis	2 034	62	319	251	34		862	259	348	4 169
Futaie de pins	30	222						969		1 221
Futaie de conifères indifférenciés	1 192	9 429	4 324		736	3 324	8 339	7 336	1 591	36 272
Fut. mixte à feuillus prépondérants	61	187	367	53	327		890		43	1 928
Fut. mixte à conif. prépondérants	702	778	845	72	313	67	1 117	264	670	4 827
Mélange de futaie de hêtre et taillis	491	31	287	53			126		170	1 159
Mélange de fut. de conif. et taillis	1 076	15	1 036		82	200	530	332	179	3 450
Taillis de hêtre	530		1 727	191			34		42	2 524
Taillis de feuillus indifférenciés	950	62	1 061	322		33	142	92	511	3 174
Boisement morcelé	37		29	98			34	8		206
Accrue ou formation ripicole	36	116	31		7	100	68	130		488
Autres types de formation végétale		8	37							44
TOTAL PROPRIÉTÉ	7 141	10 910	10 063	1 040	1 499	3 723	12 143	9 390	3 554	59 461

73 – Tableau 12 (fin)
Formations boisées de production
Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière
P) Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)

Région forestière \ Type de peuplement	Avant-pays jurassien (ha)	Tarentaise (ha)	Bauges (ha)	Sillon alpin (ha)	Aravis – Val d'Arly (ha)	Beaufortin (ha)	Basses Maurienne et Tarentaise (ha)	Maurienne (ha)	Chartreuse (ha)	TOTAL (ha)
P) Fut. de feuillus ou mélange de fut. de feuillus indifférenciés et taillis	6 978	671	716	2 457	811	77	5 980	1 396	276	19 364
Futaie de pins	88	36					36	573		733
Futaie de conifères indifférenciés	263	3 493	2 541	34	453	1 894	2 973	2 582	2 494	16 727
Fut. mixte à feuillus prépondérants	117	673	1 017	170	952	601	1 640	183	223	5 576
Fut. mixte à conif. prépondérants	1 713	690	1 633	102	511	501	1 584	628	1 144	8 506
Mélange de futaie de hêtre et taillis	80		1 006	47	218	62	129	30	227	1 798
Mélange de fut. de conif. et taillis	29	840	687			100	643	387	287	2 973
Taillis de hêtre	122		1 891	68			197		734	3 012
Taillis de feuillus indifférenciés	1 156	634	795	563	58		1 050	1 331	287	5 874
Boisement morcelé	1 795	254	307	754	58	155	362	370	123	4 177
Accrue ou formation ripicole	62	1 816	375	267	29	31	186	1 108		3 873
Autres types de formation végétale	942	309	311	296	47	76	384	108	154	2 627
TOTAL PROPRIÉTÉ	13 343	9 416	11 279	4 757	3 137	3 497	15 165	8 698	5 948	75 241
TOTAL GÉNÉRAL	20 484	20 326	21 342	5 796	4 636	7 220	27 308	18 088	9 502	134 702

73 – Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Fut. de feuillus ou mélange de fut. de feuillus indifférenciés et taillis			Surface : 4 169 ha			
Avant-pays jurassien	192 000	3 000	195 000	6 600	100	6 700
Tarentaise	14 100	1 500	15 600	600	100	700
Bauges	50 100		50 100	1 800		1 800
Sillon alpin	48 100		48 100	1 600		1 600
Aravis - Val d'Arly	200	8 800	9 000	50	400	450
Basse Maurienne et Tarentaise	128 000	31 300	159 300	5 300	650	6 000
Maurienne	15 300	600	15 900	650	«	700
Chartreuse	82 800	400	83 200	2 200	«	2 200
Total	530 400	45 600	576 100	18 800	1 250	20 050
Futaie de nins			Surface : 1 221 ha			
Avant-pays jurassien	1 100	3 900	5 000	«	100	150
Tarentaise	900	58 600	59 500	50	1 800	1 850
Maurienne		203 800	203 800		4 050	4 050
Total	2 000	266 200	268 300	50	5 950	6 000
Futaie de conifères indifférenciés			Surface : 36 272 ha			
Avant-pays jurassien	84 300	62 900	147 100	4 650	4 950	9 600
Tarentaise	59 900	2 946 800	3 006 700	2 200	71 500	73 700
Bauges	158 000	946 600	1 104 600	6 000	32 900	38 850
Aravis - Val d'Arly	1 600	196 500	198 200	100	7 150	7 250
Beaufortin	6 500	1 138 600	1 145 100	450	25 800	26 250
Basse Maurienne et Tarentaise	200 800	2 464 200	2 665 000	8 000	83 450	91 450
Maurienne	24 100	1 966 000	1 990 100	1 200	60 750	61 950
Chartreuse	78 500	375 300	453 800	2 950	10 000	13 000
Total	613 600	10 097	10 710	25 550	296 500	322 050
Futaie mixte à feuillus prépondérants			Surface : 1 928 ha			
Avant-pays jurassien			Absence de volume recensable			
Tarentaise	6 200	69 000	75 200	150	1 850	2 000
Bauges	27 900	29 800	57 800	900	1 350	2 250
Sillon alpin	5 600	9 500	15 100	300	200	550
Aravis - Val d'Arly	49 300	44 700	94 000	1 300	1 350	2 650
Basse Maurienne et Tarentaise	77 100	95 000	172 100	2 750	3 700	6 450
Chartreuse	5 900	6 100	12 000	150	150	300
Total	172 000	254 100	426 100	5 550	8 650	14 200

(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.

73 – Tableau 12.1 (S) (Suite 1)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie mixte à conifères prépondérants			Surface : 4 827 ha			
Avant-pays jurassien	27 600	85 000	112 500	900	3 650	4 550
Tarentaise	48 800	137 300	186 100	2 400	5 050	7 450
Bauges	145 900	90 900	236 900	3 700	3 500	7 200
Sillon alpin	900	9 600	10 500	«	200	200
Aravis - Val d'Arly	42 300	62 100	104 300	1 550	2 200	3 800
Beaufortin	Absence de volume recensable			200	100	300
Basse Maurienne et Tarentaise	108 500	235 500	344 000	3 650	8 950	12 650
Maurienne	19 700	8 300	28 000	800	450	1 250
Chartreuse	74 400	75 200	149 700	1 600	1 750	3 350
Total	468 100	703 900	1 172 000	14 900	25 800	40 700
Mélange de futaie de hêtre et taillis			Surface : 1 159 ha			
Avant-pays jurassien	51 700	7 800	59 500	2 150	400	2 600
Tarentaise	3 000		3 000	100		100
Bauges	28 900	18 900	47 800	1 100	1 000	2 100
Sillon alpin	3 000	500	3 400	100	«	100
Basse Maurienne et Tarentaise	33 200	8 400	41 600	600	200	800
Chartreuse	20 800	100	20 800	650	«	700
Total	140 600	35 600	176 200	4 750	1 700	6 400
Mélange de futaie de conifères et taillis			Surface : 3 450 ha			
Avant-pays jurassien	61 900	61 700	123 700	3 200	5 400	8 600
Tarentaise	100	300	400	«	«	«
Bauges	54 100	172 200	226 300	2 200	6 500	8 700
Aravis - Val d'Arly	2 600	»	2 600	100	«	100
Beaufortin		3 800	3 800		150	150
Basse Maurienne et Tarentaise	27 900	123 300	151 200	700	3 400	4 100
Maurienne	2 700	31 900	34 500	250	1 300	1 550
Chartreuse	14 600	3 000	17 600	750	150	950
Total	163 900	396 200	560 100	7 200	16 900	24 150

(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 inférieure à 50 ;

le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 25.

73 – Tableau 12.1 (S) (Suite 2)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Taillis de hêtre			Surface : 2 524 ha			
Avant-pays jurassien	73 400	4 200	77 600	2 750	300	3 050
Bauges	275 200	45 000	320 200	9 000	2 400	11 400
Sillon alpin	29 800	18 200	47 900	1 100	1 000	2 100
Basse Maurienne et Tarentaise	8 900	200	9 100	150	«	150
Chartreuse	7 700	1 100	8 800	200	50	250
Total	394 900	68 700	463 600	13 150	3 750	16 950
Taillis de feuillus indifférenciés			Surface : 3 174 ha			
Avant-pays jurassien	127 800		127 800	4 250		4 250
Tarentaise	4 400		4 400	350	«	350
Bauges	112 200	27 700	139 900	4 600	1 300	5 900
Sillon alpin	27 400		27 400	900		900
Beaufortin	600	400	1 000	50	50	100
Basse Maurienne et Tarentaise	3 300	20 100	23 400	150	2 000	2 100
Maurienne	6 500	7 400	13 800	400	200	550
Chartreuse	60 000	43 400	103 400	2 000	1 350	3 350
Total	342 300	98 900	441 200	12 650	4 900	17 550
Boisements morcelés			Surface : 206 ha			
Avant-pays jurassien	2 700		2 700	350		350
Bauges	3 900	6 200	10 100	200	200	350
Sillon alpin	400	700	1 100	50	50	100
Basse Maurienne et Tarentaise	300	400	700	«	50	50
Maurienne	2 100	100	2 300	100	«	100
Total	9 300	7 500	16 800	650	300	1 000
Accrue ou formation ripicole			Surface : 488 ha			
Avant-pays jurassien	400		400	«		«
Tarentaise	4 100	18 800	22 900	200	350	550
Bauges	1 300	1 500	2 800	50	150	250
Aravis - Val d'Arly		200	200		«	«
Beaufortin		8 200	8 200		200	200
Basse Maurienne et Tarentaise	5 500	17 800	23 400	650	500	1 150
Maurienne	2 200	10 600	12 900	200	600	850
Total	13 400	57 200	70 600	1 150	1 850	3 050

(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 inférieure à 50 ;
le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 25.

73 – Tableau 12.1 (S) (Fin)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Autres types de formation végétale			Surface : 44 ha			
Tarentaise	»		»	«		«
Bauges	»	1 800	1 800	«	50	50
Total	»	1 800	1 800	«	50	50
TOTAL PROPRIÉTÉ	2 850 700	12 032 800	14 883 500	104 400	367 650	472 050

(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 inférieure à 50 ;
le symbole "«" représente une valeur non nulle inférieure à 25.

73 – Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Fut. de feuillus ou mélange de fut. de feuillus indifférenciés et taillis			Surface : 19 364 ha			
Avant-pays jurassien	806 000	175 500	981 500	30 450	9 100	39 550
Tarentaise	86 500		86 500	3 950		3 950
Bauges	107 400	53 200	160 500	3 800	2 100	5 900
Sillon alpin	545 500	41 900	587 500	21 350	1 500	22 850
Aravis - Val d'Arly	192 700	4 200	197 000	9 050	150	9 200
Beaufortin	1 800	6 600	8 400	250	600	850
Basse Maurienne et Tarentaise	1 212 300	240 400	1 452 700	45 200	12 750	57 950
Maurienne	217 500	34 300	251 800	10 550	1 450	12 000
Chartreuse	7 600	22 600	30 200	250	950	1 200
Total	3 177 400	578 700	3 756 100	124 900	28 650	153 550
Futaie de pins			Surface : 733 ha			
Avant-pays jurassien	5 800	10 500	16 300	200	150	350
Tarentaise	1 200	7 500	8 700	«	100	100
Basse Maurienne et Tarentaise	8 600	2 200	10 800	200	50	250
Maurienne	2 400	97 700	100 100	150	3 300	3 450
Total	18 000	117 900	135 900	550	3 600	4 100
Futaie de conifères indifférenciés			Surface : 16 727 ha			
Avant-pays jurassien	14 900	86 700	101 600	550	3 750	4 300
Tarentaise	28 900	933 000	961 900	1 300	33 450	34 750
Bauges	235 200	834 700	1 069 900	5 450	23 300	28 750
Sillon alpin	600	10 300	10 900	100	700	800
Aravis - Val d'Arly	43 200	113 100	156 300	1 050	3 800	4 850
Beaufortin	5 100	674 500	679 600	250	15 750	16 000
Basse Maurienne et Tarentaise	92 600	922 100	1 014 800	3 300	36 950	40 200
Maurienne	61 000	542 300	603 300	3 500	21 900	25 450
Chartreuse	157 300	479 400	636 700	6 400	20 700	27 050
Total	638 800	4 596 100	5 234 900	21 900	160 300	182 150

(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 inférieure à 25.

73 – Tableau 12.1 (P) (Suite 1)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés ne relevant pas du régime forestier**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie mixte à feuillus prépondérants			Surface : 5 576 ha			
Avant-pays jurassien	9 600		9 600	500		500
Tarentaise	92 300	127 500	219 700	3 150	3 550	6 650
Bauges	199 500	221 500	420 900	4 450	6 550	10 950
Sillon alpin	30 800	2 800	33 500	1 100	100	1 200
Aravis - Val d'Arly	297 600	193 300	490 900	8 500	5 000	13 500
Beaufortin	113 000	87 800	200 800	3 550	2 700	6 300
Basse Maurienne et Maurienne	159 500	258 600	418 200	5 900	11 950	17 800
Chartreuse	17 100	84 200	101 200	1 000	5 350	6 350
Total	938 000	996 200	1 934 200	28 450	36 150	64 550
Futaie mixte à conifères prépondérants			Surface : 8 506 ha			
Avant-pays jurassien	177 100	276 800	453 900	7 500	16 250	23 750
Tarentaise	69 800	42 000	111 800	3 650	1 200	4 900
Bauges	226 300	208 500	434 900	8 250	11 800	20 050
Sillon alpin	30 500	19 400	49 800	1 100	600	1 750
Aravis - Val d'Arly	57 400	181 900	239 200	1 950	7 800	9 750
Beaufortin	98 200	106 800	204 900	2 700	5 550	8 250
Basse Maurienne et Maurienne	150 600	428 400	579 000	4 850	19 100	23 950
Chartreuse	192 600	228 300	420 900	5 800	9 750	15 550
Total	1 064 200	1 573 400	2 637 600	38 450	74 900	113 350
Mélange de futaie de hêtre et taillis			Surface : 1 798 ha			
Avant-pays jurassien		8 200	8 200		400	400
Bauges	178 900	75 200	254 200	5 200	2 650	7 850
Sillon alpin	7 800	1 300	9 100	200	50	250
Aravis - Val d'Arly	52 000	11 500	63 400	2 000	500	2 500
Beaufortin	31 800	100	31 800	750	«	750
Basse Maurienne et Maurienne	27 900		27 900	950		950
Chartreuse	1 500	4 100	5 500	100	350	450
Total	329 700	130 600	460 300	10 300	5 100	15 400

(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 inférieure à 25.

73 – Tableau 12.1 (P) (Suite 2)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière**
Propriétés ne relevant pas du régime forestier

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Mélange de futaie de conifères et taillis			Surface : 2 973 ha			
Avant-pays jurassien	6 500		6 500	150		150
Tarentaise	61 900	65 200	127 100	2 350	2 700	5 050
Bauges	69 500	77 500	147 000	1 800	3 150	5 000
Beaufortin	3 900	24 000	27 900	200	1 700	1 900
Basse Maurienne et Maurienne	57 100	122 100	179 200	3 000	4 000	7 000
Chartreuse	26 200	44 100	70 300	1 150	2 050	3 200
	12 200	55 900	68 200	250	1 950	2 200
Total	237 300	388 900	626 100	8 900	15 550	24 400
Taillis de hêtre			Surface : 3 012 ha			
Avant-pays jurassien	10 100		10 100	500		500
Bauges	227 300	32 000	259 400	6 750	1 250	8 000
Sillon alpin	20 500		20 500	550		550
Basse Maurienne et Chartreuse	29 900	6 400	36 300	1 250	400	1 650
	158 600	12 900	171 500	4 450	400	4 850
Total	446 400	51 400	497 800	13 500	2 050	15 550
Taillis de feuillus indifférenciés			Surface : 5 874 ha			
Avant-pays jurassien	191 700		191 700	6 650		6 650
Tarentaise	83 000	13 200	96 200	4 050	600	4 600
Bauges	106 500	21 700	128 100	4 350	1 100	5 450
Sillon alpin	87 200		87 200	3 150		3 150
Aravis – Val d'Arly	14 400		14 400	550		550
Basse Maurienne et Maurienne	119 300	10 700	130 000	4 250	150	4 400
Chartreuse	142 100	16 200	158 300	6 950	1 000	8 000
	52 500	8 100	60 600	1 900	250	2 100
Total	796 700	69 800	866 500	31 800	3 100	34 900

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

73 – Tableau 12.1 (P) (Suite 3)

Formations boisées de production**Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière
Propriétés ne relevant pas du régime forestier**

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Boisements morcelés	Surface : 4 177 ha					
Avant-pays jurassien	250 200	73 800	324 000	12 350	3 650	16 000
Tarentaise	28 500	21 000	49 500	850	550	1 450
Bauges	50 000	1 300	51 400	2 200	150	2 350
Sillon alpin	74 300	7 900	82 200	5 000	350	5 350
Aravis – Val d'Arly	4 400	800	5 200	350	100	450
Beaufortin	16 100	17 200	33 300	750	950	1 700
Basse Maurienne et Tarentaise	32 000	15 800	47 800	2 050	2 000	4 050
Maurienne	59 700		59 700	2 800		2 800
Chartreuse	17 900	16 000	33 900	650	650	1 300
Total	533 100	153 800	686 900	27 000	8 400	35 400
Accrue ou formation ripicole	Surface : 3 873 ha					
Avant-pays jurassien	1 300	200	1 500	50	«	50
Tarentaise	131 400	83 200	214 600	6 300	3 750	10 000
Bauges	24 800	15 100	39 900	1 100	600	1 700
Sillon alpin	44 700		44 700	2 200		2 200
Aravis - Val d'Arly	1 000		1 000	150		150
Beaufortin		7 500	7 500		200	200
Basse Maurienne et Tarentaise	35 700		35 700	1 000		1 000
Maurienne	69 800	39 900	109 700	3 100	1 950	5 050
Total	308 800	146 000	454 800	13 900	6 500	20 400
Autres types de formation végétale	Surface : 2 627 ha					
Avant-pays jurassien	198 200	400	198 600	9 200	«	9 200
Tarentaise	21 200	37 400	58 600	1 100	1 650	2 700
Bauges	40 900	16 800	57 700	1 250	900	2 100
Sillon alpin	37 800		37 800	1 850		1 850
Aravis - Val d'Arly	9 700		9 700	400		400
Beaufortin	5 900	16 200	22 200	300	500	750
Basse Maurienne et Tarentaise	44 800	25 000	69 700	3 400	2 450	5 850
Maurienne		7 600	7 600		550	550
Chartreuse	11 300	9 200	20 600	750	700	1 450
Total	369 900	112 800	482 600	18 200	6 700	24 950
TOTAL PROPRIÉTÉ	8 858 000	8 915 600	17 773 600	337 850	350 900	688 750

(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.

73 – Tableau 13.0

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement****Propriétés publiques**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement (m ³ /an)	Recrutement (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (2) (m ³ /an)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	4 169	576 100	18 900	1 150	20 050	1 050
Futaie de pins	1 221	268 300	5 900	100	6 000	1 800
Futaie de conifères indifférenciés	36 272	10 710 600	315 000	7 050	322 050	15 500
Futaie mixte à feuillus prépondérants	1 928	426 100	13 700	500	14 200	1 000
Futaie mixte à conifères prépondérants	4 827	1 172 000	39 750	950	40 700	2 200
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 159	176 200	5 800	600	6 400	200
Mélange de futaie de conifères et taillis	3 450	560 100	22 500	1 650	24 150	1 450
Taillis de hêtre	2 524	463 600	15 950	1 000	16 950	300
Taillis de feuillus indifférenciés	3 174	441 200	16 450	1 100	17 550	350
Boisement morcelé	206	16 800	850	150	1 000	«
Accrue ou formation ripicole	488	70 600	2 750	300	3 050	150
Autres types de formation végétale	44	1 800	50	«	50	
TOTAL PROPRIÉTÉ	59 461	14 883 500	457 550	14 550	472 050	24 000

73 – Tableau 13.0 (fin)

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement****Propriétés privées**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement (m ³ /an)	Recrutement (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (2) (m ³ /an)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	19 364	3 756 100	144 700	8 850	153 550	28 100
Futaie de pins	733	135 900	4 000	100	4 100	1 250
Futaie de conifères indifférenciés	16 727	5 234 900	177 150	5 000	182 150	14 500
Futaie mixte à feuillus prépondérants	5 576	1 934 200	63 300	1 250	64 550	3 900
Futaie mixte à conifères prépondérants	8 506	2 637 600	110 950	2 400	113 350	9 050
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 798	460 300	14 850	600	15 400	850
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 973	626 100	23 500	900	24 400	3 550
Taillis de hêtre	3 012	497 800	14 750	750	15 550	350
Taillis de feuillus indifférenciés	5 874	866 500	31 650	3 200	34 900	2 050
Boisement morcelé	4 177	686 900	33 100	2 300	35 400	2 450
Accrue ou formation ripicole	3 873	454 800	18 350	2 050	20 400	750
Autres types de formation végétale	2 627	482 600	22 800	2 150	24 950	600
TOTAL PROPRIÉTÉ	75 241	17 773 600	659 100	29 650	688 750	67 350
TOTAL GÉNÉRAL	134 702	32 657 100	1 116 650	44 150	1 160 800	91 350

(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 levés.
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.

73 – Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

Propriétés publiques

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement (m ³ /ha /an)	Recrutement (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (2) (m ³ /ha/an)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	4 169	138,2	4,55	0,30	4,80	0,25
Futaie de pins	1 221	219,7	4,80	0,10	4,90	1,50
Futaie de conifères indifférenciés	36 272	295,3	8,70	0,20	8,90	0,45
Futaie mixte à feuillus prépondérants	1 928	221,0	7,10	0,25	7,35	0,50
Futaie mixte à conifères prépondérants	4 827	242,8	8,25	0,20	8,45	0,45
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 159	152,1	5,00	0,55	5,55	0,20
Mélange de futaie de conifères et taillis	3 450	162,4	6,50	0,50	7,00	0,40
Taillis de hêtre	2 524	183,7	6,30	0,40	6,70	0,10
Taillis de feuillus indifférenciés	3 174	139,0	5,20	0,35	5,55	0,10
Boisement morcelé	206	81,8	4,15	0,65	4,80	0,05
Accrue ou formation ripicole	488	144,7	5,60	0,60	6,20	0,35
Autres types de formation végétale	44	40,4	0,85	0,05	0,95	
TOTAL PROPRIÉTÉ	59 461	250,3	7,70	0,25	7,95	0,40

73 – Tableau 13.1 (fin)

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement****Propriétés privées**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement (m ³ /ha /an)	Recrutement (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (2) (m ³ /ha/an)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	19 364	194,0	7,45	0,45	7,95	1,45
Futaie de pins	733	185,5	5,45	0,15	5,60	1,70
Futaie de conifères indifférenciés	16 727	313,0	10,60	0,30	10,90	0,85
Futaie mixte à feuillus prépondérants	5 576	346,9	11,35	0,25	11,60	0,70
Futaie mixte à conifères prépondérants	8 506	310,1	13,05	0,30	13,30	1,05
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 798	256,0	8,25	0,30	8,55	0,50
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 973	210,6	7,90	0,30	8,20	1,20
Taillis de hêtre	3 012	165,3	4,90	0,25	5,15	0,10
Taillis de feuillus indifférenciés	5 874	147,5	5,40	0,55	5,95	0,35
Boisement morcelé	4 177	164,4	7,95	0,55	8,50	0,60
Accrue ou formation ripicole	3 873	117,4	4,75	0,55	5,25	0,20
Autres types de formation végétale	2 627	183,7	8,70	0,80	9,50	0,25
TOTAL PROPRIÉTÉ	75 241	236,2	8,75	0,40	9,15	0,90
TOTAL GÉNÉRAL	134 702	242,4	8,30	0,35	8,60	0,70

(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 levés.

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

73 – Tableau 13.2

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant et recrutement par type de peuplement et par catégorie d'essence****Propriétés publiques**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m ³)			Accroissement (100 m ³ /an)			Recrutement (100 m ³ /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	4 169	127,4	403,0	45,6	41,5	135,0	12,5	«	11,0	0,5
Futaie de pins	1 221	0,7	1,3	266,2	«	0,5	58,5			1,0
Futaie de conifères indifférenciés	36 272	409,2	204,4	10 097,0	143,0	83,0	2 924,0	5,0	24,0	41,0
Futaie mixte à feuillus prépondérants	1 928	101,3	70,7	254,1	29,5	23,0	84,5	0,5	2,5	2,0
Futaie mixte à conifères prépondérants	4 827	315,8	152,3	703,9	97,0	44,0	256,0	2,0	6,0	2,0
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 159	37,0	103,6	35,6	12,0	30,0	16,0	«	5,5	0,5
Mélange de futaie de conifères et taillis	3 450	70,7	93,2	396,2	21,0	41,0	163,0		10,0	6,5
Taillis de hêtre	2 524	132,1	262,9	68,7	36,5	86,5	36,5	«	9,0	1,0
Taillis de feuillus indifférenciés	3 174	78,1	264,1	98,9	22,5	94,0	48,5		10,0	0,5
Boisement morcelé	206	3,3	6,1	7,5	1,5	4,0	3,0		1,5	
Accrue ou formation ripicole	488	3,0	10,5	57,2	1,0	8,5	18,0	«	2,0	0,5
Autres types de formation végétale	44		»	1,8		«	0,5		«	
TOTAL PROPRIÉTÉ	59 461	1 278,6	1 572,1	12 032,8	406,0	548,5	3 620,5	8,0	81,5	56,0

N.B. : Le symbole "»" représente une valeur non nulle inférieure à 50, le symbole "«" une valeur non nulle inférieure à 0,25.

73 – Tableau 13.2 (fin)

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant et recrutement par type de peuplement et par catégorie d'essence****Propriétés privées**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m ³)			Accroissement (100 m ³ /an)			Recrutement (100 m ³ /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	19 364	1 795,6	1 381,8	578,7	612,0	550,5	284,5	8,0	78,5	2,0
Futaie de pins	733	2,5	15,4	117,9	1,0	3,5	35,0	0,5	«	0,5
Futaie de conifères indifférenciés	16 727	427,1	211,6	4 596,1	118,0	80,0	1 573,5	5,0	16,5	29,0
Futaie mixte à feuillus prépondérants	5 576	775,3	162,7	996,2	225,5	52,0	355,5	3,0	4,0	5,5
Futaie mixte à conifères prépondérants	8 506	755,7	308,6	1 573,4	244,0	125,5	740,0	3,5	11,5	9,0
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 798	183,6	146,1	130,6	54,5	43,0	51,0	«	5,5	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 973	118,6	118,6	388,9	36,5	46,0	152,0	0,5	5,5	3,0
Taillis de hêtre	3 012	132,9	313,5	51,4	40,5	87,0	20,0	0,5	7,0	0,5
Taillis de feuillus indifférenciés	5 874	271,9	524,8	69,8	74,5	212,0	30,5	1,5	30,0	0,5
Boisement morcelé	4 177	274,5	258,6	153,8	110,5	138,5	82,5	4,0	17,5	1,5
Accrue ou formation ripicole	3 873	151,6	157,1	146,0	46,0	76,5	61,0	1,5	15,0	4,0
Autres types de formation végétale	2 627	202,9	166,9	112,8	72,5	91,0	64,5	2,0	17,0	2,5
TOTAL PROPRIÉTÉ	75 241	5 092,3	3 765,7	8 915,6	1 635,5	1 505,5	3 450,5	29,5	208,5	58,5
TOTAL GÉNÉRAL	134 702	6 370,9	5 337,8	20 948,3	2 041,5	2 054,0	7 071,0	37,5	289,5	114,5

N.B. : Le symbole ">" représente une valeur non nulle inférieure à 50, le symbole "<" une valeur non nulle inférieure à 0,25.

73 – Tableau 13.3

Formations boisées de production**Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence****Propriétés publiques**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)			Accroissement (m ³ /ha/an)			Recrutement (m ³ /ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	4 169	30,6	96,7	10,9	1,00	3,25	0,30	«	0,25	«
Futaie de pins	1 221	0,6	1,1	218,0	«	0,05	4,75			0,10
Futaie de conifères indifférenciés	36 272	11,3	5,6	278,4	0,40	0,25	8,05	«	0,05	0,10
Futaie mixte à feuillus prépondérants	1 928	52,6	36,7	131,8	1,55	1,20	4,40	«	0,10	0,10
Futaie mixte à conifères prépondérants	4 827	65,4	31,6	145,8	2,00	0,90	5,30	0,05	0,10	0,05
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 159	31,9	89,4	30,8	1,00	2,60	1,40	«	0,45	0,05
Mélange de futaie de conifères et taillis	3 450	20,5	27,0	114,9	0,60	1,20	4,70		0,30	0,20
Taillis de hêtre	2 524	52,3	104,2	27,2	1,45	3,40	1,45	«	0,35	0,05
Taillis de feuillus indifférenciés	3 174	24,6	83,2	31,2	0,70	2,95	1,50		0,30	«
Boisement morcelé	206	15,8	29,6	36,4	0,75	1,85	1,55		0,65	
Accrue ou formation ripicole	488	6,1	21,4	117,1	0,20	1,70	3,70	0,05	0,45	0,10
Autres types de formation végétale	44		0,4	40,1		«	0,85		0,05	
TOTAL PROPRIÉTÉ	59 461	21,5	26,4	202,4	0,70	0,90	6,10	«	0,15	0,10

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

73 – Tableau 13.3 (fin)
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence
Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)			Accroissement (m ³ /ha/an)			Recrutement (m ³ /ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	19 364	92,7	71,4	29,9	3,15	2,85	1,45	0,05	0,40	«
Futaie de pins	733	3,5	21,1	161,0	0,15	0,50	4,80	0,05	«	0,10
Futaie de conifères indifférenciés	16 727	25,5	12,7	274,8	0,70	0,50	9,40	0,05	0,10	0,15
Futaie mixte à feuillus prépondérants	5 576	139,0	29,2	178,7	4,05	0,95	6,40	0,05	0,05	0,10
Futaie mixte à conifères prépondérants	8 506	88,8	36,3	185,0	2,85	1,50	8,70	0,05	0,15	0,10
Mélange de futaie de hêtre et taillis	1 798	102,1	81,3	72,7	3,05	2,40	2,80	«	0,30	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 973	39,9	39,9	130,8	1,25	1,55	5,10	«	0,20	0,10
Taillis de hêtre	3 012	44,1	104,1	17,1	1,35	2,90	0,65	«	0,25	«
Taillis de feuillus indifférenciés	5 874	46,3	89,3	11,9	1,25	3,60	0,50	0,05	0,50	«
Boisement morcelé	4 177	65,7	61,9	36,8	2,65	3,30	2,00	0,10	0,40	0,05
Accrue ou formation ripicole	3 873	39,2	40,6	37,7	1,20	1,95	1,55	0,05	0,40	0,10
Autres types de formation végétale	2 627	77,2	63,5	42,9	2,75	3,45	2,45	0,05	0,65	0,10
TOTAL PROPRIÉTÉ	75 241	67,7	50,0	118,5	2,15	2,00	4,60	0,05	0,30	0,10
TOTAL GÉNÉRAL	134 702	47,3	39,6	155,5	1,50	1,50	5,25	0,05	0,20	0,10

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

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

73 – 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 ³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petit bois	1 207 900		1,1	98,9
	Moyen bois	3 070 500	0,4	54,9	44,7
	Gros bois	2 092 500	3,9	73,9	22,2
	TOTAL	6 370 900	1,5	50,9	47,6
Feuillus de taillis	Petit bois	4 201 300		0,4	99,6
	Moyen bois	1 082 400		38,4	61,6
	Gros bois	54 200		64,7	35,3
	TOTAL	5 337 800		8,8	91,2
Conifères	Petit bois	2 239 300		0,9	99,1
	Moyen bois	5 813 800	0,3	66,7	33,0
	Gros bois	12 895 300	3,5	91,0	5,5
	TOTAL	20 948 300	2,2	74,7	23,1

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)

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)

73 – Tableau 15 (S)

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement

Propriétés publiques (relevant du régime forestier)

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	219 845	159 578	462 1 167	739	840 3 328
Futaie de pins	60	335	30 568	228	30 1 191
Futaie de conifères indifférenciés	1 606 10 195	1 331 6 099	1 665 10 551	45 4 780	4 647 31 624
Futaie mixte à feuillus prépondérants	86 375	143 513	25 454	332	254 1 674
Futaie mixte à conifères prépondérants	1 032	167 516	214 1 949	218 731	599 4 228
Mélange de futaie de hêtre et taillis	209	199	536	85 129	85 1 074

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %.

73 – Tableau 15 (S) (fin)

Formations boisées de production**Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement****Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Création de nouvelles infrastructures	TOTAL
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	(ha)
Mélange de futaie de conifères et taillis	77 <i>1 257</i>	26 <i>796</i>	291 <i>657</i>	347	393 <i>3 056</i>
Taillis de hêtre	83 <i>214</i>	264	214 <i>1 040</i>	83 <i>627</i>	380 <i>2 144</i>
Taillis de feuillus indifférenciés	328 <i>723</i>	170 <i>358</i>	780	815	498 <i>2 676</i>
Boisement morcelé	107	26 <i>29</i>	36	8	169 <i>37</i>
Accrue ou formation ripicole	7 <i>19</i>	149 <i>84</i>	36 <i>99</i>	93	192 <i>296</i>
Autres types de formation végétale				8 <i>36</i>	8 <i>36</i>
TOTAL	2 513 <i>14 929</i>	2 171 <i>9 771</i>	2 974 <i>17 801</i>	439 <i>8 864</i>	8 097 <i>51</i> <i>364</i>

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15 (P)

Formations boisées de production

Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement

Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	2 124 5 603	1 074 3 982	996 3 245	195 2 145	4 389 14 975
Futaie de pins	224	166	90 135	117	90 642
Futaie de conifères indifférenciés	967 3 747	922 2 700	1 648 3 768	162 2 813	3 700 13 027
Futaie mixte à feuillus prépondérants	430 1 226	340 1 123	211 1 730	96 420	1 076 4 500
Futaie mixte à conifères prépondérants	618 2 584	911 1 149	332 2 476	114 322	1 975 6 531
Mélange de futaie de hêtre et taillis	32 212	78 208	53 749	466	163 1 635

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15 (P) (fin)

Formations boisées de production**Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement****Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)**

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Création de nouvelles infrastructures	TOTAL
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	(ha)
Mélange de futaie de conifères et taillis	192		187	99	479
	750	473	476	795	2 494
Taillis de hêtre	303	138	232	387	1 062
	223		1 253	474	1 950
Taillis de feuillus indifférenciés	279	146	430		855
	2 856	623	707	833	5 020
Boisement morcelé	1 454	649	142		2 245
	1 106	685	77	65	1 932
Accrue ou formation ripicole	123	238	361		722
	1 193	707	889	362	3 151
Autres types de formation végétale	793	395			1 188
	926	129	384		1 439
TOTAL	7 316	4 892	4 683	1 054	17 945
	20 649	11 944	15 891	8 813	57 296

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15.1 (S)

Formations boisées de production**Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie d'utilisation****Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Création de nouv. infr.	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	25 300 <i>118 200</i>	5 400 <i>45 100</i>	27 600 <i>69 800</i>	8 400 <i>29 300</i>	39 600 <i>149 100</i>	4 100 <i>26 400</i>	<i>146 400</i>	<i>15 100</i>
Futaie de pins	4 900	3 400	98 000	49 600	105 300	58 900	55 100	19 400
Futaie de conifères indifférenciés	503 800 <i>2 938 100</i>	402 200 <i>2 172 500</i>	239 200 <i>2 117 200</i>	203 500 <i>1 666 300</i>	488 300 <i>3 090 300</i>	375 100 <i>2 519 900</i>	8 200 <i>1 325 400</i>	6 100 <i>1 072 000</i>
Futaie mixte à feuillus prépondérants	5 100 <i>77 700</i>	3 400 <i>50 300</i>	16 900 <i>134 600</i>	11 000 <i>63 700</i>	8 400 <i>98 000</i>	3 800 <i>69 400</i>	85 400	48 200
Futaie mixte à conifères prépondérants	<i>230 800</i>	<i>143 600</i>	34 600 <i>78 000</i>	20 100 <i>48 500</i>	78 900 <i>530 300</i>	62 100 <i>320 600</i>	33 000 <i>186 400</i>	9 800 <i>111 200</i>
Mélange de futaie de hêtre et taillis	25 700	7 400	23 100	6 300	93 200	23 600	6 700 <i>27 400</i>	1 600 <i>7 400</i>

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15.1 (S) (fin)

Formations boisées de production**Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie d'utilisation****Propriétés publiques (relevant du régime forestier)**

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Création de nouv. infr.	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)
Mélange de futaie de conifères et taillis	6 400 <i>159 400</i>	2 500 <i>54 700</i>	12 400 <i>122 500</i>	9 000 <i>45 800</i>	31 200 <i>104 400</i>	17 200 <i>64 300</i>	123 900 <i>123 900</i>	102 000 <i>102 000</i>
Taillis de hêtre	14 100 <i>44 000</i>	900 <i>15 700</i>	45 500 <i>45 500</i>	11 900 <i>11 900</i>	52 000 <i>186 500</i>	21 000 <i>47 000</i>	4 600 <i>116 900</i>	34 600 <i>34 600</i>
Taillis de feuillus indifférenciés	36 200 <i>69 100</i>	15 900 <i>24 000</i>	46 100 <i>37 900</i>	15 500 <i>15 100</i>	149 200 <i>149 200</i>	42 400 <i>42 400</i>	102 700 <i>102 700</i>	16 000 <i>16 000</i>
Boisement morcelé	3 400	200	1 100 <i>10 100</i>	300 <i>6 300</i>			2 300	800
Accrue ou formation ripicole	200 <i>1 500</i>		15 100 <i>4 600</i>	4 300 <i>1 300</i>	400 <i>27 800</i>	16 900 <i>16 900</i>	21 100 <i>21 100</i>	11 200 <i>11 200</i>
Autres types de formation végétale							1 300 <i>500</i>	1 100 <i>300</i>
TOTAL	594 400 3 669 500	430 500 2 516 800	393 000 2 741 300	272 000 1 944 100	703 800 4 534 100	486 300 3 189 600	53 800 2 193 600	18 600 1 438 100

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15.1 (P)

Formations boisées de production

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie d'utilisation

Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Création de nouv. infr.	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)
Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus indifférenciés et taillis	520 900 <i>1 182 800</i>	249 500 <i>411 600</i>	312 200 <i>732 400</i>	181 600 <i>307 000</i>	108 000 <i>485 100</i>	30 400 <i>262 500</i>	46 000 <i>368 700</i>	4 800 <i>98 400</i>
Futaie de pins	37 300	9 300	27 000	10 200	13 500 <i>22 300</i>	5 200 <i>4 900</i>	35 900	8 500
Futaie de conifères indifférenciés	296 700 <i>1 152 300</i>	212 700 <i>797 200</i>	375 500 <i>1 057 000</i>	258 400 <i>749 100</i>	425 300 <i>1 007 200</i>	288 400 <i>686 100</i>	60 100 <i>860 900</i>	35 100 <i>653 000</i>
Futaie mixte à feuillus prépondérants	107 700 <i>408 600</i>	77 800 <i>238 500</i>	97 600 <i>445 500</i>	38 100 <i>311 100</i>	45 200 <i>705 100</i>	27 400 <i>478 400</i>	63 900 <i>60 600</i>	39 200 <i>26 700</i>
Futaie mixte à conifères prépondérants	272 100 <i>768 300</i>	178 000 <i>463 400</i>	289 000 <i>264 400</i>	168 700 <i>149 000</i>	92 600 <i>824 900</i>	61 300 <i>490 000</i>	81 700 <i>44 600</i>	31 200 <i>16 000</i>
Mélange de futaie de hêtre et taillis	76 200	45 000	8 500 <i>28 000</i>	2 600 <i>11 600</i>	600 <i>202 900</i>	600 <i>106 500</i>	144 000	57 700

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 15.1 (P) (fin)

Formations boisées de production**Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois, le type de peuplement et la catégorie d'utilisation****Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)**

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Création de nouv. infr.	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)	Vol. total (m ³)	Dont cat. 1 + 2 (m ³)
Mélange de futaie de conifères et taillis	29 000 <i>106 900</i>	12 300 <i>45 000</i>	<i>122 000</i>	<i>76 700</i>	71 600 <i>80 300</i>	50 600 <i>35 300</i>	24 900 <i>191 300</i>	18 300 <i>112 300</i>
Taillis de hêtre	72 500 <i>53 200</i>	12 400 <i>20 000</i>	9 300	1 100	36 700 <i>241 500</i>	12 600 <i>62 600</i>	17 100 <i>67 500</i>	<i>5 900</i>
Taillis de feuillus indifférenciés	52 400 <i>436 500</i>	28 600 <i>121 000</i>	13 200 <i>91 800</i>	<i>19 200</i>	64 300 <i>116 900</i>	6 000 <i>30 700</i>	91 300 <i>91 300</i>	<i>24 600</i>
Boisement morcelé	251 700 <i>218 300</i>	113 100 <i>88 600</i>	97 900 <i>89 600</i>	16 300 <i>36 900</i>	9 100 <i>1 300</i>		18 900 <i>18 900</i>	<i>2 600</i>
Accrue ou formation ripicole	17 800 <i>114 800</i>	10 000 <i>52 400</i>	50 700 <i>62 900</i>	19 400 <i>25 200</i>	51 400 <i>119 300</i>	13 700 <i>51 500</i>	38 000 <i>38 000</i>	<i>13 300</i>
Autres types de formation végétale	153 300 <i>202 500</i>	65 700 <i>87 700</i>	57 000 <i>27 000</i>	15 200 <i>15 500</i>	<i>42 800</i>	<i>10 000</i>		
TOTAL	1 774 100 <i>4 757 700</i>	960 100 <i>2 379 600</i>	1 311 000 <i>2 947 500</i>	701 500 <i>1 711 500</i>	918 400 <i>3 849 600</i>	495 500 <i>2 218 600</i>	293 700 <i>1 921 700</i>	128 600 <i>1 019 100</i>

Par type, première ligne – pente inférieure à 30 %, deuxième ligne – pente supérieure à 30 %

73 – Tableau 16

Formations boisées de production
Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements
S) Propriétés publiques (relevant du régime forestier) – P) Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL (ha)
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)	
S) Peuplements de feuillus (3)	713		506	934	12 862	15 015
Peuplements de conifères (3)	724	375	3 000	11 156	29 191	44 447
TOTAL	1 437	375	3 507	12 090	42 053	59 461
P) Peuplements de feuillus (3)	332	210	1 344	4 214	37 514	43 614
Peuplements de conifères (3)		235	1 291	5 307	24 794	31 627
TOTAL	332	445	2 635	9 521	62 308	75 241
TOTAL GÉNÉRAL	1 769	819	6 141	21 611	104 361	134 702

- (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.

73 – Tableau 17

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés publiques (relevant du régime forestier) – P) Propriétés privées (ne relevant pas du régime forestier)

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m ³ (2)		20 à 50 m ³	50 à 150 m ³	150 à 250 m ³	250 à 400 m ³	plus de 400 m ³	TOTAL
	Surface totale	Dont surface des peuplements non recensables						
(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	
S) Peuplements de feuillus (1)	813	713	1 327	5 998	4 345	2 044	488	15 015
Peuplements de conifères (1)	1 706	724	1 237	7 555	11 326	12 679	9 945	44 447
TOTAL	2 519	1 437	2 564	13 553	15 671	14 723	10 432	59 461
P) Peuplements de feuillus (1)	2 785	332	3 203	14 618	11 219	7 413	4 376	43 614
Peuplements de conifères (1)	572		1 636	5 674	7 185	8 795	7 765	31 627
TOTAL	3 357	332	4 838	20 292	18 405	16 209	12 141	75 241
TOTAL GÉNÉRAL	5 876	1 769	7 402	33 845	34 075	30 931	22 573	134 702

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

(2) Sont inclus dans cette catégorie, quel que soit leur volume unitaire, les peuplements en phase terminale de régénération (quelques gros bois, de couvert total inférieur à 10 %, subsistant sur semis). Leur superficie est estimée à 31 ha.

4.8. Tableaux relatifs aux peupleraies

73 – Tableau 18.1 (D)

Peupleraies cultivées (peupleraies domaniales)

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

	Classe d'âge	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	15 – 19 ans	20 – 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone dominant							
Surface (ha)	I 214		8	136	49	66	4	264
	Beaupré ou	70	16	16				103
	Virginie				12	12		25
	Autres clones	4	21	12	12	4		54
	TOTAL	74	45	165	74	82	4	445
Volume total (m ³)	I 214		200	15 600	7 200	16 500	1 600	41 000
	Beaupré ou		700	3 300				3 900
	Virginie				2 100	3 800		5 900
	Autres clones		300	1 700	2 600	700		5 300
	TOTAL	0	1 100	20 500	11 900	21 100	1 600	56 200
Accroissement (m ³ /an)	I 214		«	1 250	400	750	50	2 500
	Beaupré ou		100	250				350
	Virginie				150	150		300
	Autres clones		50	150	150	50		400
	TOTAL	0	150	1 650	700	1 000	50	3 550

(1) Accroissement moyen calculé depuis l'année de plantation

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

73 – Tableau 18.1 (ND)

Peupleraies cultivées (peupleraies non domaniales)

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

	Classe d'âge	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	15 – 19 ans	20 – 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone dominant							
Surface (ha)	I 214	1		28	85	24	39	177
	Beaupré ou	33	55	31	3			123
	Virginie							
	Autres clones	99	84	42	7	1	10	245
	TOTAL	133	139	102	95	26	49	544
Volume total (m ³)	I 214			2 900	15 300	7 400	16 800	42 400
	Beaupré ou		3 800	4 200	400			8 400
	Virginie							
	Autres clones		5 400	8 200	3 400	200	4 300	21 400
	TOTAL	0	9 200	15 300	19 000	7 500	21 100	72 200
Accroissement (m ³ /an)	I 214			250	850	350	550	1 950
	Beaupré ou		500	350	«			850
	Virginie							
	Autres clones		700	650	200	«	100	1 650
	TOTAL	0	1 150	1 250	1 050	350	650	4 500

(1) Accroissement moyen calculé depuis l'année de plantation

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

73 – Tableau 18.2 (D)

Peupleraies cultivées (peupleraies domaniales)

Volume à l'hectare, accroissement à l'hectare et densité par classe d'âge de plantation et par clone dominant

	Classe d'âge	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	15 – 19 ans	20 – 24 ans	25 ans et plus	Tous âges (1)
	Clone dominant							
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	I 214		18,3	114,6	145,9	250,9	379,1	155,7
	Beaupré ou Unal		40,6	198,1				119,3
	Virginie				171,6	305,8		238,7
	Autres clones		13,9	137,0	207,2	181,5		106,9
	Tous clones		24,4	124,6	160,4	255,6	379,1	151,5
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	I 214		2,4	9,1	8,4	11,7	15,2	9,5
	Beaupré ou Unal		5,8	16,3				11,1
	Virginie				10,3	13,7		12,0
	Autres clones		2,3	11,3	12,7	9,1		7,7
	Tous clones		3,6	10,0	9,4	11,9	15,2	9,6
Nombre de plantés à l'hectare	I 214		212	202	179	182	172	193
	Beaupré ou Unal	203	194	220				204
	Virginie				195	188		192
	Autres clones	174	194	215	190	210		198
	Tous clones	201	197	205	184	184	172	196
Nombre de vivants à l'hectare	I 214		212	197	168	156	167	182
	Beaupré ou Unal	203	194	211				203
	Virginie				179	175		177
	Autres clones	174	195	216	180	134		190
	Tous clones	201	197	200	172	158	167	187

(1) Pour les volumes et les accroissements ne sont pris en compte que les peupliers recensables d'âge supérieur ou égal à 5 ans

73 – Tableau 18.2 (ND)

Peupleraies cultivées (peupleraies non domaniales)

Volume à l'hectare, accroissement à l'hectare et densité par classe d'âge de plantation et par clone dominant

	Classe d'âge	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	15 – 19 ans	20 – 24 ans	25 ans et plus	Tous âges (1)
	Clone dominant							
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	I 214			101,6	180,3	300,1	435,2	240,2
	Beaupré ou Unal		69,0	135,5	120,8			94,0
	Virginie							
	Autres clones		64,3	193,7	501,4	108,2	410,9	147,7
	Tous clones		66,2	150,3	201,2	289,2	430,0	175,8
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	I 214			8,3	9,9	14,1	14,2	11,2
	Beaupré ou Unal		8,7	11,6	7,4			9,7
	Virginie							
	Autres clones		8,2	15,6	27,9	5,0	11,6	11,5
	Tous clones		8,4	12,3	11,1	13,6	13,6	11,0
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	I 214	230		220	208	233	260	225
	Beaupré ou Unal	225	211	204	192			213
	Virginie							
	Autres clones	221	225	219	230	316	262	225
	Tous clones	219	220	215	209	238	261	221
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	I 214	205		192	167	181	170	174
	Beaupré ou Unal	221	203	199	154			206
	Virginie							
	Autres clones	212	210	199	229	215	174	208
	Tous clones	214	207	197	171	183	171	196

(1) Pour les volumes et les accroissements ne sont pris en compte que les peupliers recensables d'âge supérieur ou égal à 5 ans

73 – Tableau 19 (D)

Peupleraies cultivées (peupleraies domaniales)

Nombre d'arbres et volume moyen par arbre, par catégorie de diamètre et par classe d'âge de plantation

Tous clones réunis

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	1 110	0,044	220	0,060								
15	3 620	0,113	910	0,123	950	0,123						
20	1 680	0,161	6 780	0,244	590	0,283						
25	1 020	0,372	6 320	0,430	630	0,433	620	0,501				
30			8 750	0,635	3 510	0,708	660	0,829				
35			8 410	0,958	3 280	1,060	2 650	1,223				
40			1 000	1,316	2 850	1,365	5 450	1,656	110	1,974		
45			570	1,919	910	1,626	3 290	2,152	460	2,198		
50							360	2,417	110	2,853		
55												
60												
65												
70												
75												
80												
TOTAL	7 440	0,149	32 970	0,623	12 720	0,935	13 030	1,617	690	2,270		

73 – Tableau 19 (ND)

Peupleraies cultivées (peupleraies non domaniales)

Nombre d'arbres et volume moyen par arbre, par catégorie de diamètre et par classe d'âge de plantation

Tous clones réunis

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	2 030	0,043	250	0,042	820	0,031					50	0,040
15	5 910	0,107	1 340	0,115	930	0,094	90	0,160				
20	6 380	0,227	2 680	0,268	580	0,232	170	0,268	160	0,328	130	0,227
25	6 690	0,393	3 930	0,434	1 000	0,483	260	0,578	30	0,631	90	0,373
30	5 260	0,645	5 620	0,674	2 410	0,778	510	0,779	40	0,690	270	0,850
35	1 130	0,886	2 820	1,117	3 560	1,161	830	1,186	60	1,209	640	1,208
40			1 800	1,616	3 450	1,580	1 110	1,678	290	1,866	1 100	1,695
45			1 380	1,894	1 620	1,961	1 110	2,137	180	2,477	1 190	1,948
50			120	2,291	550	2,564	460	2,371	180	3,014	1 090	2,526
55					510	3,076	160	2,808	460	2,903	580	2,988
60					220	3,164	40	3,229	370	3,549	430	3,563
65									40	4,320	160	4,212
70									50	5,622	220	4,588
75									160	5,496	60	5,151
80									160	6,107	180	6,224
TOTAL	27 420	0,336	19 940	0,769	15 660	1,216	4 750	1,580	2 200	3,047	6 210	2,324

73 – Tableau 19.1 (D)

Peupleraies cultivées (peupleraies domaniales)

Nombre d'arbres et volume moyen par arbre, par catégorie de diamètre et par classe d'âge de plantation

Clone : I 214

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	440	0,044	220	0,060								
15	1 010	0,110	910	0,123	950	0,123						
20	140	0,144	6 100	0,236	590	0,283						
25			5 280	0,430	200	0,381	620	0,501				
30			6 930	0,634	2 980	0,692	660	0,829				
35			7 040	0,980	1 490	1,101	1 820	1,124				
40			340	1,273	1 730	1,451	4 070	1,643	110	1,974		
45					340	1,856	2 790	2,184	460	2,198		
50							360	2,417	110	2,853		
55												
60												
65												
70												
75												
80												
TOTAL	1 600	0,094	26 830	0,580	8 290	0,870	10 310	1,604	690	2,270		

73 – Tableau 19.1 (ND)

Peupleraies cultivées (peupleraies non domaniales)

Nombre d'arbres et volume moyen par arbre, par catégorie de diamètre et par classe d'âge de plantation

Clone : I 214

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10			170	0,047	820	0,031					50	0,040
15			340	0,082	930	0,094	20	0,190				
20			980	0,275	540	0,227	140	0,269	160	0,328	90	0,220
25			1 650	0,423	840	0,470	190	0,608	30	0,631	50	0,292
30			1 240	0,677	1 950	0,788	450	0,805	40	0,690	190	0,884
35			650	1,002	3 130	1,167	800	1,206	60	1,209	540	1,169
40					3 420	1,581	1 060	1,715	290	1,866	770	1,665
45			230	1,646	1 620	1,961	1 110	2,137	180	2,477	880	1,900
50					330	2,275	460	2,371	180	3,014	710	2,558
55					60	2,425	160	2,808	460	2,903	360	3,086
60							40	3,229	370	3,549	330	3,557
65									40	4,320	90	4,110
70									50	5,622	160	4,641
75									160	5,496		
80									160	6,107	180	6,334
TOTAL			5 260	0,547	13 670	1,122	4 440	1,657	2 200	3,047	4 390	2,307

73 – Tableau 19.2 (ND)

Peupleraies cultivées (peupleraies non domaniales)

Nombre d'arbres et volume moyen par arbre, par catégorie de diamètre et par classe d'âge de plantation

Clone : Beaupré ou Unal

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	590	0,047										
15	2 930	0,102	520	0,127								
20	1 800	0,235	810	0,255								
25	2 770	0,388	1 570	0,425	120	0,494						
30	2 330	0,606	2 150	0,594	170	0,629						
35	660	0,855	100	0,965	140	1,117						
40			430	1,670	30	1,381						
45			640	1,897								
50												
55												
60												
65												
70												
75												
80												
TOTAL	11 080	0,343	6 220	0,681	460	0,787						

5. COMPARAISON AVEC LES INVENTAIRES PRÉCÉDENTS

5.1. Généralités

Les tableaux qui précèdent, et ceux du chapitre 2, traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département de la Savoie telle qu'elle apparaît à la suite du troisième inventaire, réalisé en 2000 (année de référence) pour les opérations de terrain.

Il fait suite à deux inventaires dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1974 et 1975 pour le premier (année de référence 1975) et en 1985 et 1986 pour le second (année de référence 1985). L'intervalle de temps écoulé entre les deux derniers inventaires est donc de 15 ans, un peu supérieur à ce qui est prévu 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 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. Régions forestières

L'étude préalable du département de la Savoie, comportant la délimitation des régions forestières, avait été réalisée à l'occasion du premier inventaire en 1972.

Il n'y a pas eu de changement dans les limites ou appellations pour l'exécution des inventaires ultérieurs.

5.3. Types de formation végétale

Une définition de types de peuplement forestier avait été faite au premier inventaire. Le type était une caractéristique de la placette d'inventaire, déterminée par photo-interprétation et éventuellement modifiée sur le terrain.

Ces types de peuplement forestier ont été conservés au deuxième inventaire avec seulement quelques modifications dans les appellations.

Au troisième inventaire on a étendu la notion de type de peuplement forestier à celle de type de formation végétale, en définissant des types pour la lande et les pâturages. Une cartographie de la végétation a été ainsi faite, comme décrit au § 2.3.6. Le type de peuplement affecté à chaque point d'inventaire est celui qui correspond à la carte. Les types de peuplement forestiers ont été fortement remaniés pour faire apparaître des distinctions d'âge dans les conifères et pour les rendre conforme à une nomenclature nationale. La « pessière » du premier inventaire et la « pessière-sapinière » du deuxième n'apparaissent plus en tant que telles, mais correspondent pour l'essentiel au type « futaie de conifères indifférenciés ».

5.4. Usage du sol

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

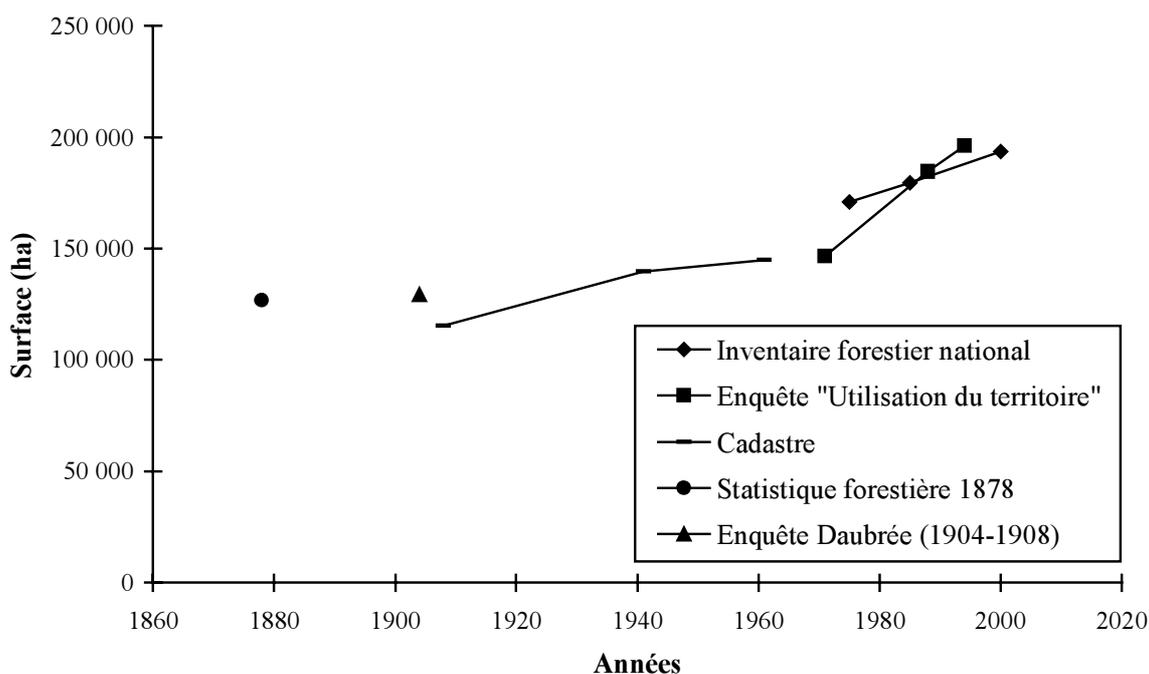
La surface boisée était en 1975 de 175 178 ha et en 1985 de 179 518 ha. Elle est en 2000 de 193 555 ha, soit une augmentation de 7,8 %.

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

– Enquête de 1878	126 689 ha
– Enquête Daubrée de 1904-1908	129 334 ha
– Cadastre en 1908	115 359 ha
– Cadastre en 1941	139 757 ha
– Cadastre en 1961	144 762 ha
– Enquête « Utilisation du territoire » 1971	146 533 ha
– Inventaire forestier national 1975	175 178 ha
– Inventaire forestier national 1985	179 518 ha
– Enquête « Utilisation du territoire » 1988	184 500 ha
– Enquête « Utilisation du territoire » 1994 ¹	196 200 ha
– Inventaire forestier national 2000	193 555 ha

Elle est retracée dans le graphique ci-dessous.

ÉVOLUTION DES SURFACES BOISÉES EN HAUTE-SAVOIE



L'échantillon utilisé pour l'enquête « Utilisation du territoire » a été modifié au cours du temps.

Les différences que présentent ces chiffres entre eux traduisent le fait que l'état boisé n'est pas défini de la même manière dans toutes les sources et enquêtes, et que les méthodes sont très variées.

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

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

Région forestière	Surface totale ¹ (ha)	Taux de boisement 1975 (%)	Taux de boisement 1985 (%)	Taux de boisement 2000 (%)	Variation relative du taux 1985- 2000 (%)
Avant-Pays jurassien	79 441	31,7	29,5	31,4	6,6 %
Tarentaise	161 912	15,2	17,1	19,4	13,1 %
Bauges	42 152	53,3	53,0	60,2	13,6 %
Sillon alpin	28 109	20,8	22,4	24,9	11,2 %
Aravis – Val d’Arly	19 693	47,3	45,2	44,7	-1,0 %
Beaufortin	31 874	35,1	38,4	37,5	-2,4 %
Basses Maurienne et Tarentaise	68 984	54,8	55,8	58,8	5,5 %
Maurienne	180 129	16,0	17,0	18,2	6,9 %
Chartreuse	15 000	68,2	63,9	71,6	12,0 %
Total	627 296	27,9	28,6	30,9	7,8 %

L’augmentation est significative dans les régions où elle se constate. La diminution est à l’intérieur de l’intervalle de confiance dans les régions Aravis – Val d’Arly et Beaufortin.

La surface des **landes** était en 1975 de 8 284 ha et en 1985 de 11 800 ha. Elle est en 2000 de 97 867 ha, soit une augmentation de 729,4 % (une multiplication par plus de 8). Cependant, lors des deux premiers inventaires, certaines zones de haute montagne ont été considérées comme des terrains improductifs sans que cela soit vérifié sur photographie aérienne ni au sol. La surface de lande était donc sous-estimée.

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

Région forestière	Surface de <u>lande</u> en 1975 (ha)	Surface de <u>lande</u> en 1985 (ha)	Surface de <u>lande</u> en 2000 (ha)
Avant-Pays jurassien	1 600	1 698	2 139
Tarentaise	2 150	2 812	34 830
Bauges	800	1 221	2 803
Sillon alpin	1 150	1 172	1 006
Aravis – Val d’Arly	150	284	2 259
Beaufortin	450	374	6 893
Basses Maurienne et Tarentaise	600	933	9 028
Maurienne	1 400	3 093	38 878
Chartreuse		214	30
Total	8 300	11 800	97 867

¹ Toutes les comparaisons sont faites en excluant la partie française du lac Léman. Les surfaces des régions sont celles retenues au troisième inventaire.

Compte tenu de la remarque précédente on peut considérer que l'évolution n'est correctement estimée que dans les régions « Avant-Pays jurassien » et « Bauges ». L'effectif de points dans la Chartreuse et le Sillon alpin ne permet pas de tirer de conclusions.

La surface de **terrains agricoles** était en 1975 de 187 065 ha et en 1985 de 181 467 ha. Elle est en 2000 de 146 864 ha, soit entre les deux derniers inventaires une diminution de 19 % qui marque une accélération de la tendance précédente.

La surface des **eaux et des terrains sans production végétale** était en 1975 de 256 521 ha et en 1985 de 254 256 ha. Elle est en 2000 de 189 010 ha, mais, pour la raison exposée ci-dessus, cette surface a été surestimée dans le passé au détriment des landes.

En première conclusion, on peut dire que la surface de forêt a augmenté de manière significative, vraisemblablement aussi celle des landes, et que celle des terrains agricoles a diminué. Ces seules comparaisons de superficies ne permettent cependant 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 deuxième et le troisième inventaires, des observations de deux types ont été faites :

- d'une part l'échantillon de points visités au sol pour le deuxième inventaire (2 115 points en forêt, lande, terrains agricoles, terrains sans production végétale et eau), augmenté d'un échantillon complémentaire dans les terrains agricoles, a été reporté sur les photos prises pour le troisième inventaire et les changements d'usage du sol révélés par l'examen des photos ont été notés en chaque point ;
- d'autre part, sur l'échantillon de points visités au sol pour le troisième inventaire (2 625 points en forêt, lande et certains terrains agricoles et sans production végétale), a été noté l'usage 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 l'usage du sol au troisième inventaire ;
- sur les colonnes, la répartition de la surface au troisième inventaire, selon l'usage 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. La surface totale retenue pour le département est celle du troisième inventaire et la différence avec celle du deuxième inventaire a été répartie proportionnellement entre les différents usages.

Troisième inventaire Deuxième inventaire	<u>Surface boisée de production</u> (ha)	<u>Landes</u> (ha)	Autres surfaces (ha)	Total deuxième inventaire (ha)
<u>Surface boisée de production</u>	130 500		1 900	132 400
<u>Landes</u>	2 400	9 300	100	11 800
Autres surfaces	2 800	88 600	391 700	483 100
Total troisième inventaire	135 700	97 900	393 700	627 300

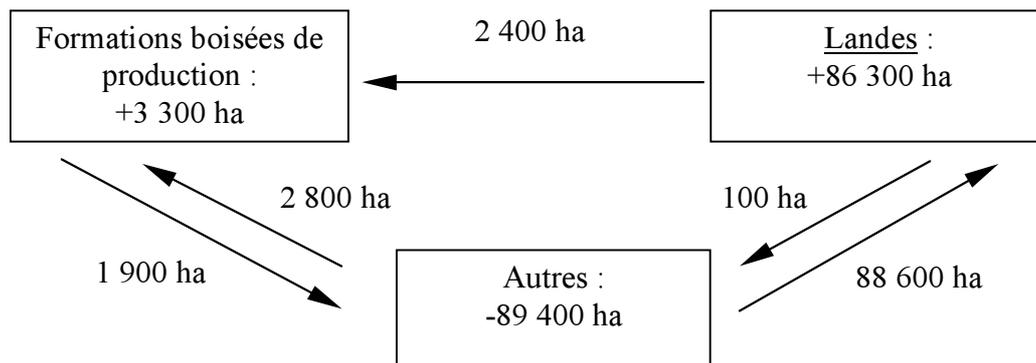
Les indications du tableau ci-dessus ne sont que des estimations, qui donnent des tendances et des ordres de grandeur.

Ce tableau se lit comme indiqué ci-après.

- Les 132 400 ha de formations boisées de production recensés lors du deuxième inventaire ont évolué entre les deux inventaires de la manière suivante :
 - 130 500 ha sont restés des formations boisées de production ;
 - 1 900 ha sont devenus des terrains agricoles, sans production végétale ou formations boisées autres que de production.
- Les 135 700 ha de formations boisées de production recensés lors du troisième inventaire avaient les usages suivants lors du deuxième inventaire :
 - 130 500 ha étaient déjà des formations boisées de production ;
 - 2 400 ha étaient des landes ;
 - 2 800 ha étaient des terrains agricoles, sans production végétale ou des formations boisées autres que de production.

On rappelle que le fort transfert de l'improductif vers la lande est dû à la sous-estimation des surfaces de lande lors des deux premiers inventaires sans qu'il s'agisse d'une évolution réelle sur le terrain.

Les transferts peuvent être schématisés de la façon suivante :



5.5. Comparaisons relatives aux formations boisées

5.5.1. 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 133 528 ha en 1975 à 132 423 ha en 1985 et à 135 723 ha en 2000. Elle augmente ainsi de 2,5 % entre 1985 et 2000. Cette différence est faible. On a donné ci-dessus une estimation de la répartition des évolutions entre utilisations du sol.

La surface des autres formations boisées passe de 41 650 ha en 1975 à 47 096 ha en 1985 et à 57 832 ha en 2000. Cette augmentation peut s'expliquer par l'installation de végétation forestière sur des terrains de haute montagne.

5.5.2. Régime juridique de la propriété

Les contenances totales des propriétés publiques (relevant du régime forestier) données par l'Office national des forêts ont été retenues pour le premier inventaire. Ces terrains se répartissent

saient eux-mêmes en parties boisées et non boisées dont les contenances respectives ont été déterminées par échantillonnage.

Au deuxième inventaire les contenances totales des propriétés publiques ont également été données par l'Office national des forêts.

Au troisième inventaire, l'Office national des forêts a de nouveau fourni, en septembre 1994, les limites des propriétés publiques. Par application de sa méthode l'Inventaire forestier national a introduit une surface minimale de représentation de 2,25 ha qui a eu pour effet une modification des surfaces. Les contenances boisées et non boisées à l'intérieur des terrains relevant du régime forestier ont été déterminées par échantillonnage. Les résultats sont donnés dans le tableau ci-après.

Contenances des propriétés <u>publiques</u> (relevant du régime forestier)		Premier inventaire (1975)	Deuxième inventaire (1985)	Troisième inventaire (2000)	Variation relative du deuxième au troisième inventaire
Catégorie de terrains	Source	(ha)	(ha)	(ha)	(%)
Propriétés domaniales	ONF	13 197	13 003	13 211	+1,6
Propriétés domaniales	Carte IFN	-	-	13 279	-
Propriétés non domaniales	ONF	82 113	83 590	85 828	+2,7
Propriétés non domaniales	Carte IFN	-	-	88 089	-
Propriétés <u>publiques</u>	ONF	95 310	96 593	99 039	+2,5
Propriétés <u>publiques</u>	Carte IFN	-	-	101 369	-
Propriétés domaniales boisées	Échantillonnage	5 230	5 605	6 552	+16,9
Propriétés non domaniales boisées	Échantillonnage	76 428	75 245	78 008	+3,7
Propriétés <u>publiques</u> boisées	Échantillonnage	81 658	80 850	84 561	+4,6

Il y a une légère augmentation de la surface des propriétés non domaniales relevant du régime forestier entre les deux derniers inventaires.

Le taux de boisement des terrains domaniaux, dont la surface est pratiquement constante, passe de 43,1 % à 49,3 %. Celui des terrains non domaniaux diminue un peu.

La surface des terrains boisés privés passe de 93 520 ha au premier inventaire à 98 669 ha au second et à 108 994 ha au troisième, soit une augmentation de 10,5 % entre les deux derniers inventaires, un peu supérieure à l'augmentation du taux de boisement sur l'ensemble du département.

5.5.3. Structure élémentaire

L'évolution pour l'ensemble du département est retracée dans le tableau ci-après, en pourcentage de la surface boisée de production (au deuxième inventaire, terrains effectivement boisés).

Structure	Surface en 1975 (%)	Surface en 1985 (%)	Surface en 2000 (%)
Futaie	64	60	60
Mélange de futaie et taillis	16	24	26
Taillis	19	17	14
Total	100	100	100

Les surfaces de « structure confuse » et « mélange de futaie et taillis » du premier inventaire ont été ajoutées l'une à l'autre.

La part des surfaces de mélange augmente, au détriment des taillis simples.

5.5.4. 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, page 51) est assez nettement différente de celle retenue pour le deuxième inventaire. Une correspondance approximative 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, page 12, 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, page 12.

Au troisième inventaire (Cf. § 2.4.1, page 50), les éléments de type de formation végétale sont des parties de territoire délimitées avec une surface minimale de représentation de 2,25 ha et le type attribué à une placette est celui de l'élément où elle se trouve, de sorte qu'un point d'usage « formation boisée de production » peut avoir un type de lande ou un type pastoral. Par ailleurs on n'a pas cherché de correspondance systématique entre les tracés sur photographies du deuxième et du troisième inventaires.

Deuxième inventaire (1985)		Troisième inventaire (2000)	
Intitulé	Surface (ha)	Intitulé	Surface (ha)
Peuplements de pins	3 656	Futaie de pins	1 954
Résineux d'altitude Pessières-sapinières Mélèzin	61 280	Futaie de conifères indifférenciés	52 999
Forêt mésophile Futaie feuillue de montagne Forêt thermophile	31 648	Futaie de feuillus ou mélange de futaie de feuillus et taillis Mél. de fut. de hêtre et taillis Futaie mixte à feuillus prépond. Futaie mixte à conifères prépond. Taillis de feuillus indifférenciés	56 375
Forêt feuillue en cours d'enrésinement	16 092	Mélange de futaie de conifères et taillis	6 423
Taillis de hêtre	6 204	Taillis de hêtre	5 535
Boisements morcelés	8 354	Boisement morcelé Autres types de formation végét.	7 055
Accrus et formations composites	5 188	Accrue ou formation ripicole	4 362
Total	132 423	Total	134 702

Malgré le caractère approximatif des correspondances, ce tableau fait apparaître que les peuplements caractérisés par la prédominance des conifères sont plutôt en diminution. Ceci est corroboré par la comparaison des surfaces où les essences sont prépondérantes.

5.5.5. Surfaces occupées par les essences

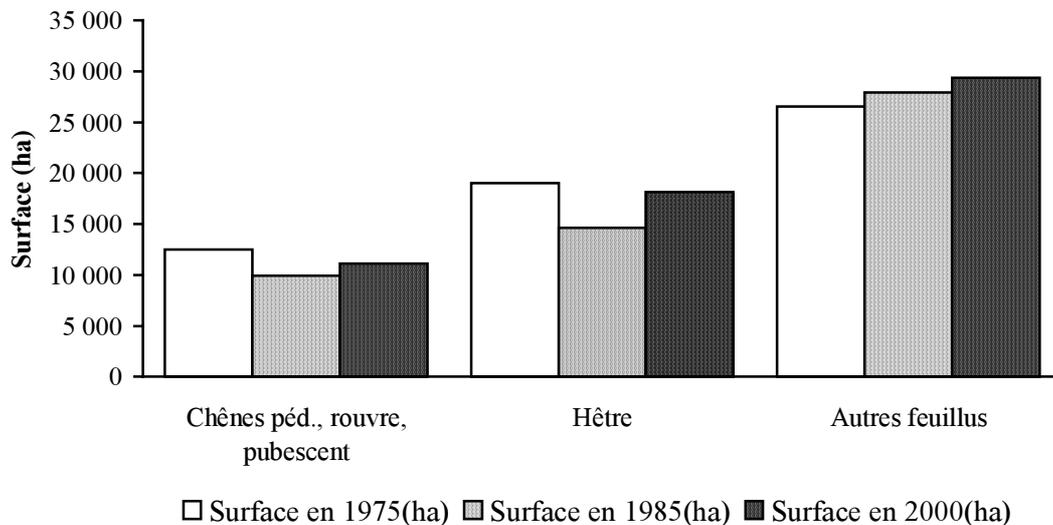
La comparaison porte sur les surfaces où les différentes essences sont principales, pour la partie de futaie en ce qui concerne les peuplements à structure mixte.

Essence(s)	Surface en 1975 (ha)	Surface en 1985 (ha)	Surface en 2000 (ha)
Chênes péd., rouvre, pubescent	12 500	9 935	11 117
Hêtre	19 050	14 661	18 116
Autres feuillus	26 550	27 958	29 396
Total feuillus	58 100	52 554	58 629
Sapin pectiné	14 300	17 568	15 301
Épicéa commun	47 400	50 007	50 567
Autres conifères	9 750	12 294	10 205
Total conifères	71 450	79 869	76 073
Total général	129 550	132 423	134 702

La part des feuillus augmente, surtout par extension du hêtre, au détriment des conifères autres que l'épicéa.

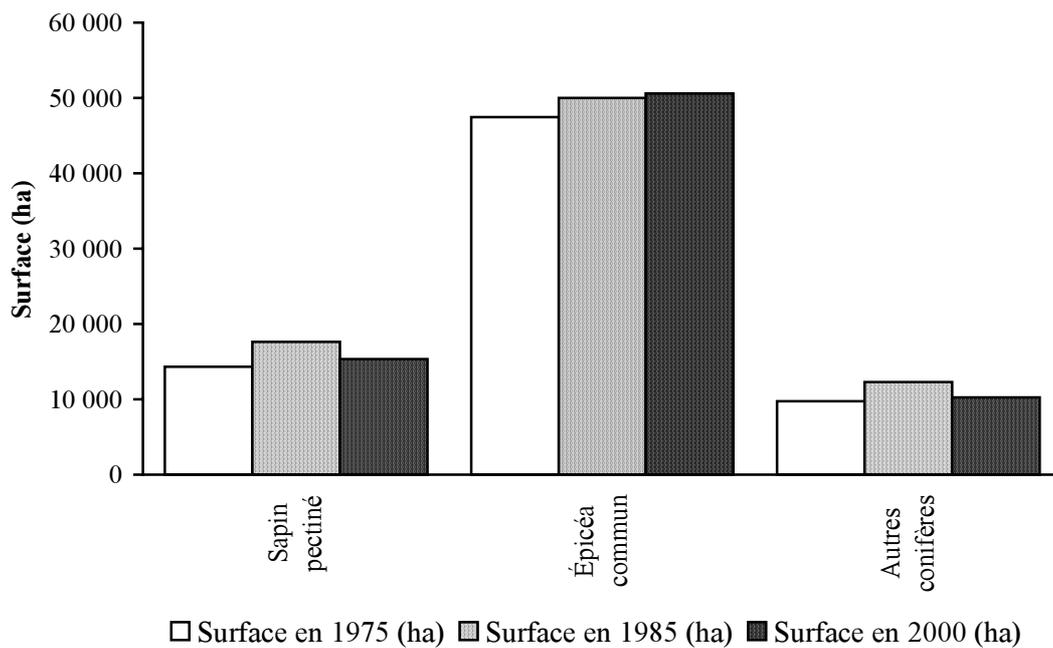
Comparaison des surfaces où les FEUILLUS sont principaux

1975 : 58 100 ha - 1985 : 52 554 ha - 2000 : 58 629 ha



Comparaison des surfaces où les CONIFÈRES sont principaux

1975 : 71 450 ha - 1985 : 79 869 ha - 2000 : 76 073 ha



5.5.6. Volume

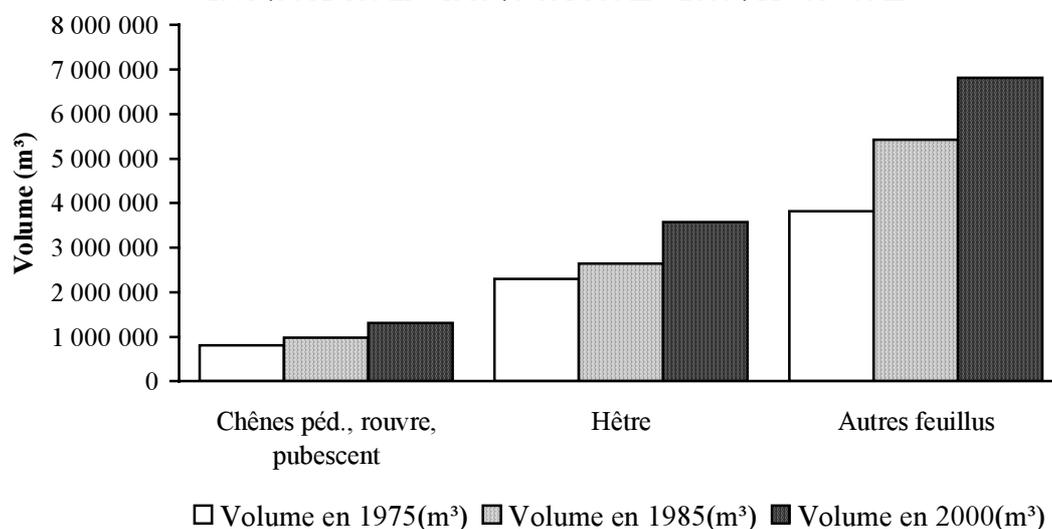
Les volumes par essence donnés ci-après concernent tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non, en forêt.

Essence(s)	<u>Volume en 1975</u> (m ³)	<u>Volume en 1985</u> (m ³)	<u>Volume en 2000</u> (m ³)
Chênes péd., rouvre, pubescent	813 600	976 000	1 313 400
Hêtre	2 295 100	2 646 900	3 576 100
Autres feuillus	3 824 100	5 428 500	6 819 200
Total feuillus	6 932 800	9 051 500	11 708 700
Sapin pectiné	4 403 100	4 189 200	4 329 900
Épicéa commun	11 268 600	12 133 000	14 242 800
Autres conifères	1 597 900	1 946 400	2 375 700
Total conifères	17 269 600	18 268 600	20 948 300
Total général	24 202 400	27 320 100	32 657 100

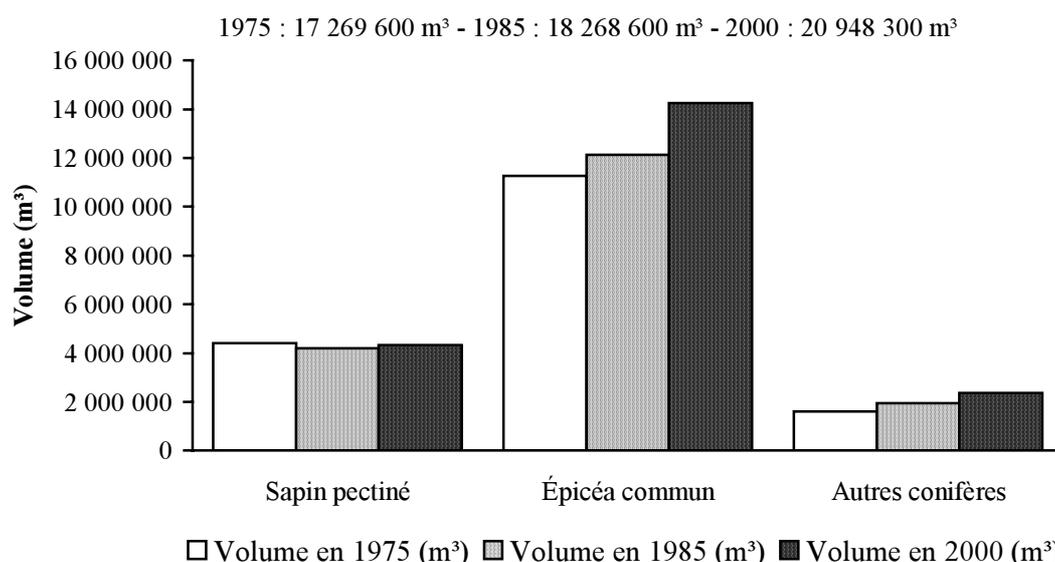
On constate entre le deuxième et le troisième inventaires une augmentation marquée du volume sur pied, relativement moins importante pour l'épicéa que pour les autres essences. On a vu au § 2.6, page 92, que la récolte était inférieure à la production.

Comparaison des volumes de FEUILLUS

1975 : 6 932 800 m³ - 1985 : 9 051 500 m³ - 2000 : 11 708 700 m³



Comparaison des volumes de CONIFÈRES



5.5.7. Accroissement

Les estimations de recrutement annuel n'étant pas connues pour le premier inventaire, la comparaison ne peut porter que sur l'accroissement annuel.

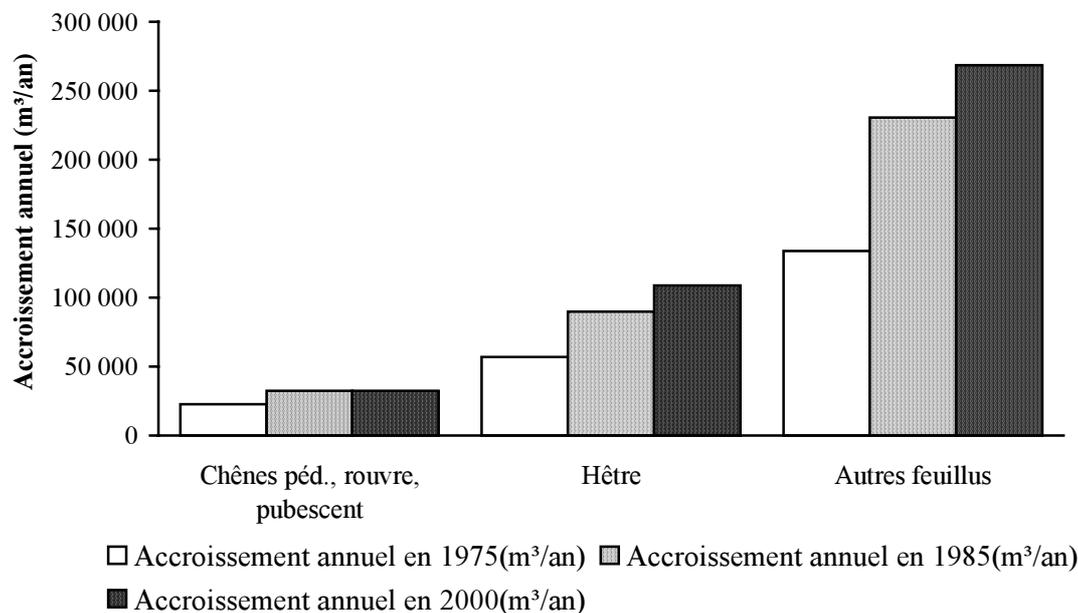
Elle ressort du tableau ci-après. Les valeurs indiquées se rapportent aux cinq années précédant l'inventaire concerné.

Essence(s)	Accroissement annuel en 1975 (m ³ /an)	Accroissement annuel en 1985 (m ³ /an)	Accroissement annuel en 2000 (m ³ /an)
Chênes péd., rouvre, pubescent	22 700	32 300	32 450
Hêtre	56 750	89 850	108 650
Autres feuillus	133 850	230 500	268 400
Total feuillus	213 300	352 650	409 550
Sapin pectiné	89 300	120 150	153 100
Épicéa commun	230 200	371 950	489 650
Autres conifères	22 950	50 950	64 400
Total conifères	342 450	543 000	707 100
Total général	555 750	895 650	1 116 650

L'augmentation de l'accroissement des conifères atteint 30 %.

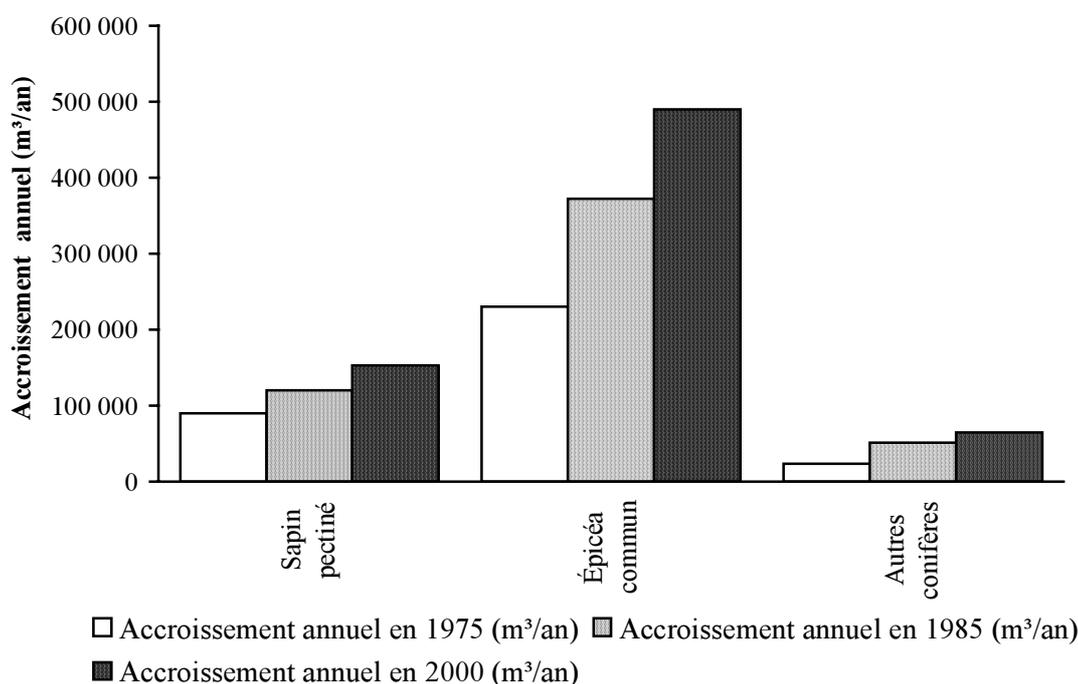
Comparaison des accroissements annuels de FEUILLUS

1975 : 213 300 m³/an - 1985 : 352 650 m³/an - 2000 : 409 550 m³/an



Comparaison des accroissements annuels de CONIFÈRES

1975 : 342 450 m³/an - 1985 : 543 000 m³/an - 2000 : 707 100 m³/an



La valeur de l'accroissement annuel à l'unité de surface boisée de production est en augmentation :

Année	1975	1985	2000
Accroissement annuel à l'hectare (m ³ /ha/an)	4,16	6,76	8,23

On peut décomposer ces valeurs entre feuillus et conifères, toujours en rapportant la production annuelle à la surface boisée totale de production :

Année	1975	1985	2000
Accroissement annuel de feuillus à l'hectare (m ³ /ha/an)	1,60	2,66	3,02
Accroissement annuel de conifères à l'hectare (m ³ /ha/an)	2,56	4,10	5,21

BIBLIOGRAPHIE

- BLANCHARD (R.), *Les Alpes occidentales (sept tomes)*, Arthaud, Grenoble, 1941-1956
- BRGM, *Carte géologique de la France au 1/250 000 – Feuilles de Châlons-sur-Saône, Thonon-les-Bains, Lyon et Annecy*
- DUCHAUFOR (P.), *Abrégé de pédologie : sol, végétation, environnement*, troisième édition, 1991, 297 p.
- INSEE, *Évolutions démographiques 1975-1982-1990 – RHÔNE-ALPES*, 1991, p. 239-268
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, *Département de la Savoie – Résultats de l'inventaire forestier – 1975, 1977*, 201 p.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, *Département de la Haute-Savoie – Résultats du deuxième inventaire forestier – (1985-1986)*, 1990, 142 p.
- JABIOL (B.), *et al.*, *L'humus sous toutes ses formes*, Éditions de l'ENGREF, 1995, 64 p.
- MARTONNE (E. de), *Les Alpes – Géographie générale*, Armand Colin, Paris, 1941, 218 p.
- STIER (H.-A.) *et al.*, *Der große Atlas zur Weltgeschichte*, Orbis Verlag, München, 1990, 248 p.

ANNEXES

1. Présentation générale de l'Inventaire forestier national

A. Champ d'inventaire

L'inventaire forestier national est un inventaire permanent quantitatif et qualitatif de la ressource en bois du territoire métropolitain.

Il traite toutes les formations boisées ou arborées dont la fonction principale est la production de bois, indépendamment de leur statut juridique. Accessoirement, il produit aussi certaines données sur d'autres formations semi-naturelles comme les forêts de protection, les landes et les haies bocagères. Il ne traite pas les formations arborées urbaines ou d'agrément, les vergers, vignes, noyeraies et truffières.

Certaines formations inventoriées sont cartographiées à grande échelle, toutes font l'objet d'une estimation par sondage statistique.

À l'exception des limites des forêts relevant du régime forestier ou dotées d'un plan simple de gestion, communiquées par les organismes forestiers compétents, toutes les données d'inventaire sont acquises par l'application rigoureuse de protocoles de mesures et observations, à l'exclusion d'enquêtes ou de recueils de dires d'expert.

Pour des raisons logistiques, l'inventaire forestier est exécuté de manière cyclique pour chaque département administratif. La périodicité est d'environ 12 ans. Il s'ensuit que 8 à 10 inventaires départementaux sont terminés chaque année et que les résultats nationaux, ou même régionaux, ne sont jamais disponibles à une date de référence unique. Une actualisation des résultats à une date de référence fixée est envisageable par simulation de la croissance et de l'exploitation des peuplements depuis le dernier inventaire. Mais ce procédé n'est assez précis que pour certains grands domaines d'étude (surtout les peuplements réguliers et équiennes) et une consolidation sans actualisation est souvent préférée.

B. Opérations d'inventaire

L'exécution de chaque inventaire départemental consiste en une séquence d'opérations étalées sur une durée de trois à cinq ans :

1. **Étude préalable** : recueil des données externes et spécification des nomenclatures et protocoles opératoires de l'inventaire départemental ;
2. **Couverture aérienne** : couverture stéréo-photogrammétrique à grande échelle du département inventorié en saison de végétation ;
3. **Cartographie** : tracé sur fond topographique des limites de régions forestières, régions populicoles, classes de propriété et types de formation végétale (ces derniers élaborés par photo-interprétation). Le croisement de une à trois de ces couches thématiques constitue les **domaines d'étude cartographiés (DEC)** ;
4. **Phase 1** : sondage systématique ou pseudo-systématique de points répartis sur le territoire inventorié, photo-interprétation ponctuelle des formations à inventorier, classement et première évaluation de leur importance à la date des photographies : superficies des forêts, landes, peupleraies, longueur des formations linéaires, effectif des bouquets d'arbres épars ;
5. **Phase 2** : sondage aléatoire ou systématique stratifié dans l'échantillon de phase 1, contrôle au sol des données et actualisation des résultats de phase 1 et évaluation à la date du contrôle de l'importance des formations inventoriées. Les strates sont consti-

tuées à l'intérieur des **domaines d'étude statistiques (DES)** obtenus par regroupements de DEC ;

6. **Phase 3** : sélection des points de phase 2 situés dans une formation à inventorier et sondage à quatre degrés dans le cas d'une formation boisée¹ :
- description de la formation et de la station : structure, composition, exploitabilité, topographie, sol, humus, flore, etc. ;
 - recensement des arbres forestiers ;
 - description et mesures d'âge et des dimensions (sauf radiales) d'un sous-échantillon d'arbres recensés ;
 - mesures radiales des arbres recensés.

Pour des raisons opérationnelles, les phases 2 et 3 sont en fait jumelées.

La méthode d'inventaire comprend donc un sondage par points et non par arbres ou par parcelles (dont les populations sont trop mal connues) ou encore par unités cartographiées (absentes aux débuts de l'IFN).

Les points sont échantillonnés dans un espace bidimensionnel continu (plan de la projection cartographique) et les grandeurs extensives (surfaces, volumes, accroissements, etc.) sont estimées par sommation pondérée des valeurs mesurées sur les points de sondage. Plus précisément, ce sont les densités surfaciques ou linéiques qui sont mesurées dans un voisinage (surface ou longueur de régularisation) de chaque point appelé placette. Les coefficients de pondération, appelés surfaces ou longueurs d'extension, sont calculés de manière à éliminer les biais d'estimation.

C. Sites inventoriés

Les sites inventoriés sont répartis en 10 modes, selon la nomenclature suivante :

CODE	LIBELLÉ	DÉFINITION
0	ARBRES EPARS	ARBRES FORESTIERS ET SURFACE < 5 a
1	BOSQUET	ARBRES FORESTIERS (HORS PEUPLIERS CULTIVES) ET 5 a ≤ SURFACE (Y COMPRIS ENCLAVES DE MOINS DE 5 a) < 50 a ET 25 m < LARGEUR
2	BOQUETEAU	ARBRES FORESTIERS (HORS PEUPLIERS CULTIVES) ET 50 a ≤ SURFACE (Y COMPRIS ENCLAVES DE MOINS DE 5 a) < 4 ha ET 25 m < LARGEUR
3	BOIS	ARBRES FORESTIERS (HORS PEUPLIERS CULTIVES) ET 4 ha ≤ SURFACE (Y COMPRIS ENCLAVES DE MOINS DE 5 a) ET 25 m < LARGEUR
4	LANDE	VEGETAUX NON CULTIVES (HORS ARBRES FORESTIERS) ET 5 a ≤ SURFACE (Y COMPRIS ENCLAVES DE MOINS DE 5 a) ET 25 m < LARGEUR
5	PEUPLERAIE CULTIVEE	PEUPLIERS CULTIVES ET 5 a ≤ SURFACE (Y COMPRIS ENCLAVES DE MOINS DE 5 a) ET 25 m < LARGEUR
6	ALIGNEMENT DE PEUPLIERS	PEUPLIERS CULTIVES ET LARGEUR < 25 m ET 25 m ≤ LONGUEUR ET REGULARITE EN DIAMETRE ET DISTANCE : ECARTS A LA MOYENNE < 1/4 POUR AU MOINS 3/4 DES ARBRES ET ESPACEMENT MOYEN ≥ 1 m
7	AUTRE ALIGNEMENT	ARBRES FORESTIERS (HORS PEUPLIERS CULTIVES) ET LARGEUR < 25 m ET 25 m ≤ LONGUEUR - REGULARITE EN DIAMETRE ET DISTANCE : ECARTS A LA MOYENNE < 1/4 POUR AU MOINS 3/4 DES ARBRES ET ESPACEMENT MOYEN ≥ 1 m
8	HAIE ARBOREE	ARBRES FORESTIERS ET LARGEUR < 25 m ET 25 m ≤ LONGUEUR ET PAS D'INTERRUPTION ≥ 10 m ET PAS DE REGULARITE OU ESPACEMENT MOYEN < 1 m
9	HAIE NON ARBOREE	VEGETAUX LIGNEUX (HORS ARBRES FORESTIERS) ET HAUTEUR ≥ 1,30 m ET LARGEUR < 25 m ET 25 m ≤ LONGUEUR ET PAS D'INTERRUPTION ≥ 10 m

Tableau Erreur ! Argument de commutateur inconnu. : Nomenclature du type de site inventorié

D. Types d'inventaire

Trois variantes de la méthode générale¹ ont été adaptées² aux divers sites inventoriés :

¹ La notion de degré se réfère au découpage de la population à sonder en groupes et sous-groupes appelés unités primaires, secondaires, tertiaires, etc. et à un système de tirages successifs systématiques ou aléatoires.

1. **L'inventaire général** des formations boisées et des landes traite les sites '1' à '4' du Tableau **Erreur ! Argument de commutateur inconnu.** Les DEC sont constitués par le croisement des régions forestières, des classes de propriété et des types de formation végétale. Les DES sont constitués par regroupement des DEC ;
2. **L'inventaire des peupliers** traite les peupleraies et les alignements de peupliers (sites '5' et '6' du Tableau **Erreur ! Argument de commutateur inconnu.**). Il utilise un échantillon plus dense que celui de l'inventaire général, dont l'observation est complétée par une détermination au sol du clone et de l'âge des peupleraies, ces critères intervenant avec la région populicole dans la stratification. Les DEC et les DES coïncident avec les régions populicoles, à défaut les régions forestières³ ;
3. **L'inventaire des ligneux hors forêt** traite les sites '0' et '7' à '9' du Tableau **Erreur ! Argument de commutateur inconnu.** Il s'est substitué aux anciens inventaires spéciaux des alignements et des haies et arbres épars. Il utilise l'échantillon de l'inventaire général en première phase et un échantillon spécifique dans les phases ultérieures. Les DEC et les DES coïncident avec les régions forestières ou avec les régions populicoles, à défaut les régions forestières⁴.

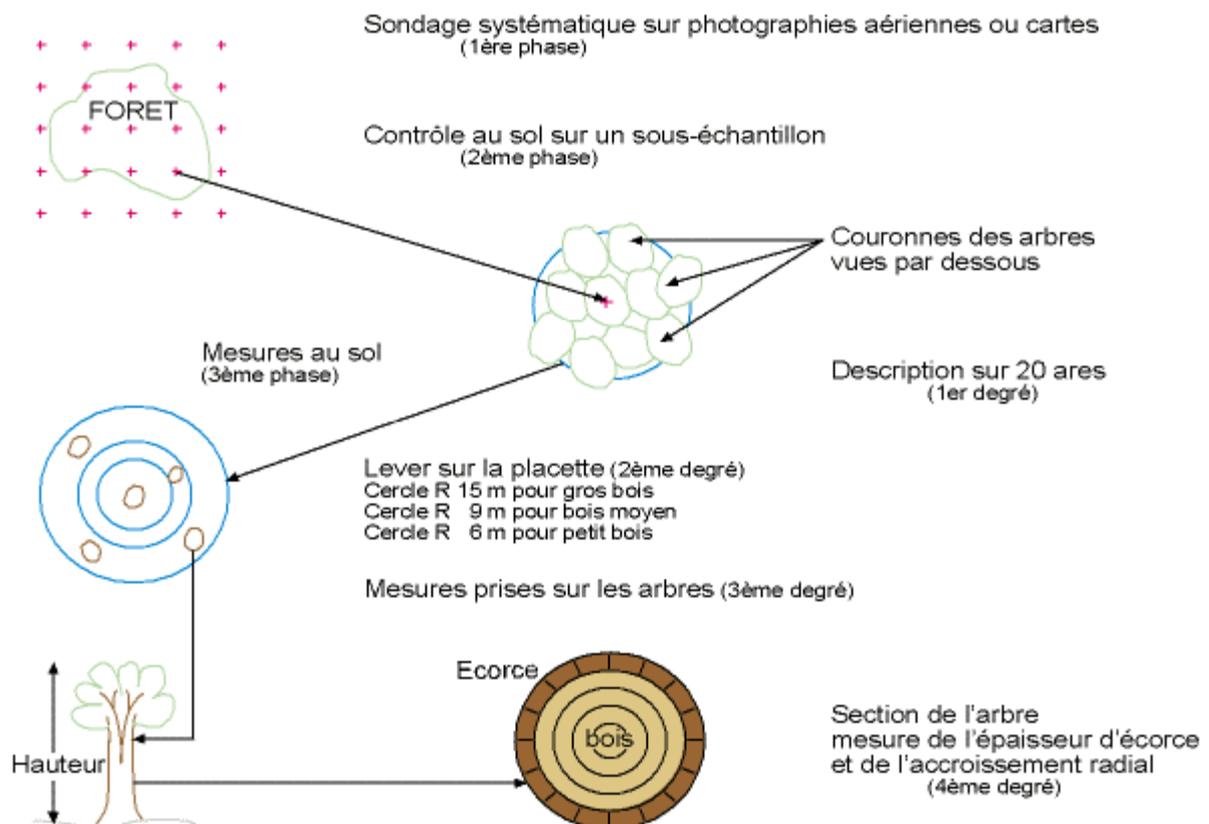


Figure 1 : Schéma simplifié des opérations d'inventaire forestier (cas de l'inventaire général)

¹ Cette méthode peut aussi s'appliquer en tout ou partie à un inventaire de gestion d'une forêt pour fournir les renseignements nécessaires à son aménagement, sous réserve d'adapter le plan d'échantillonnage à la surface de cette forêt. Par contre, il est illusoire d'espérer tirer ces renseignements des inventaires départementaux de l'IFN, leurs plans d'échantillonnage étant adaptés à des surfaces nettement plus vastes que celle d'un massif déterminé. Néanmoins, les relevés et les mesures effectués par l'IFN sur ses échantillons peuvent s'avérer utiles pour l'aménagiste ou le gestionnaire.

² Cette distinction des trois variantes est faite dans la présentation de chaque opération d'inventaire.

³ Cet inventaire a été effectué dans une partie du département de la Savoie, Cf. § 4.1.

⁴ Cet inventaire n'a pas été effectué dans le département de la Savoie.

E. Données d'inventaire

Les données d'inventaire sont réparties en cinq classes fonctionnelles :

1. **Données ordinaires** communes à tous les inventaires départementaux, attachées aux objets d'inventaire classés en 12 catégories :
 1. unité cartographiée,
 2. limite d'unité cartographiée,
 3. point de sondage,
 4. segment ligneux hors forêt,
 5. étage de végétation,
 6. niveau de végétation,
 7. strate forestière,
 8. essence dans la strate,
 9. couvert boisé,
 10. arbre recensé,
 11. bille ou surbille d'arbre recensé,
 12. espèce végétale ;
2. **Données spéciales** particulières à un inventaire départemental : l'IFN accepte de collecter des données supplémentaires demandées et définies par des utilisateurs lorsque la satisfaction de la demande ne remet pas en cause le plan d'échantillonnage de l'inventaire départemental (pas de points en plus) et ne perturbe pas sensiblement le planning des opérations. Le surcoût induit par la collecte et le traitement des données spéciales doit être pris en charge par le demandeur. Les données produites lui sont alors remises mais l'IFN conserve la propriété intellectuelle de leur agencement dans ses plans d'échantillonnage et ses bases de données ainsi que – sauf dérogation – le droit de les diffuser aux mêmes conditions que les données ordinaires.
Des données spéciales peuvent être attachées aux objets d'inventaire des 12 catégories ci-dessus ;
3. **Données de qualité** attachées aux données ordinaires ou spéciales : elles expriment une annotation de saisie, une erreur, un intervalle de confiance, une variance d'estimation, etc. ;
4. **Données documentaires** attachées aux données ordinaires ou spéciales et nécessaires à leur utilisation : unité de mesure ou de codification, nomenclature, format d'enregistrement, code des données de qualité associées, code de l'opération d'inventaire produisant la donnée, etc. ;
5. **Données factuelles** attachées aux lots de données ordinaires ou spéciales : spécifications générales des opérations, dates d'exécution, identification des exécutants, etc.

F. Domaines d'étude

Les données d'inventaire sont aussi classées selon le type d'unité dans laquelle elles sont exprimées :

1. **Données continues** à valeurs numériques réelles ou entières non bornées ;
2. **Données discrétisées** résultant de la discrétisation (réduction à un nombre fini de valeurs possibles) des précédentes par arrondi ou par découpage du domaine de variation en plages de valeurs consécutives ;
3. **Données ordinales** résultant d'une numérotation ;
4. **Données nominales** admettant un nombre fini de valeurs possibles généralement représentées par un code.

Les données des catégories 2 et 4 ci-dessus constituent les données discrètes dont la propriété principale est d'admettre un nombre fini de valeurs. Elles sont constamment utilisées comme critères de classement des objets d'inventaire auxquels elles se rapportent, isolément ou composées entre elles.

Les compositions de données discrètes sont aussi des données discrètes puisque leurs valeurs possibles, combinaisons de celles des données composantes, sont en nombre fini.

On appelle **domaine d'étude** tout ensemble de valeurs d'un critère simple ou composé de classement d'objets d'inventaire.

La codification des domaines d'étude a été normalisée afin d'unifier la logique des applications. Elle admet trois composantes :

1. Le **site** de localisation de l'objet d'inventaire : unité administrative, parcelle, placette de mesure, etc. ;
2. L'**année de référence** ou la **période de référence**, c'est-à-dire de validité des données en cause ;
3. Le **domaine d'étude logique**, composition des valeurs des critères descriptifs de classement de l'objet d'inventaire.

G. Manuels techniques

Les méthodes, procédures et protocoles d'opérations sont exposés dans cinq manuels :

- **But et méthodes**, manuel méthodologique général ;
- la **Nomenclature** de l'IFN, qui contient les définitions des objets d'inventaire et les nomenclatures nationales de leurs caractéristiques ;
- le **Manuel de photo-interprétation (MPI)**, qui décrit les techniques d'analyse de la végétation sur photographies aériennes ;
- l'**Instruction pour la cartographie et la photo-interprétation (ICPI)**, manuel des opérations de cartographie et de phase 1, incluant la réception et le traitement des photographies aériennes ;
- le **Manuel du chef d'équipe (MCE)**, manuel des opérations des phases 2 et 3.

H. Produits d'inventaire

Toutes les données d'inventaire décrites précédemment peuvent être mises à disposition des utilisateurs sauf celles susceptibles de permettre l'identification du propriétaire forestier, comme par exemple les coordonnées des points d'inventaire, qui ne sont communiquées que moyennant un engagement de confidentialité. Les données complètes peuvent être obtenues en cas d'accord écrit du propriétaire, lequel peut trouver l'identifiant des points situés dans sa propriété en consultant la plaque laissée sur place par l'équipe d'inventaire¹.

La mise à disposition des données d'inventaire peut revêtir plusieurs formes, qui impliquent – sauf exception – la perception d'un droit destiné à couvrir les frais de cette mise à disposition :

- **Données photographiques** : l'IFN propose aux utilisateurs de faire exécuter des tirages ou la numérisation des clichés d'inventaire, moyennant l'acquittement d'un droit de reproduction ou de numérisation.

De plus en plus, l'IFN procède pour son propre compte à la numérisation des clichés et à leur orthorectification et assemblage. Les utilisateurs peuvent alors acquérir le droit d'usage des photographies numérisées, orthophotographies ou orthophotoplans en résultant ;

¹ L'IFN ne recherche pas l'identité du propriétaire, sauf pour demander l'accès à une propriété close.

- **Données cartographiques** : l'information cartographique est systématiquement numérisée et les utilisateurs peuvent en obtenir des copies sur support électronique ou par téléchargement depuis un site serveur de l'IFN. Ils doivent acquitter un droit d'usage.
L'IFN édite aussi, pour chaque département, une carte forestière polychrome à l'échelle du 1/200 000 destinée à accompagner la brochure de publication des résultats mais utilisable indépendamment d'elle ;
- **Données dendrométriques et écologiques** : les résultats des mesures, observations et calculs effectués lors des opérations d'inventaire sont enregistrés dans des bases de données et accessibles par télécommunication. L'utilisateur peut aussi en recevoir des copies sur support électronique. Selon la formule retenue, il acquitte un droit d'accès ou un droit d'usage.
L'IFN édite également les résultats d'inventaire à l'occasion de chaque inventaire départemental, ainsi que des synthèses régionales.
Le ministère chargé des forêts édite pour sa part une brochure annuelle de statistiques forestières nationales dont l'IFN est la source principale ;
- **Données dasométriques** : les résultats précalculés de nombreux domaines d'étude sont enregistrés dans une nouvelle base de données accessible par Internet. Ils sont regroupés en trois classes : cartographiques, spatiaux (surfaces et longueurs) et dendrométriques (autres variables extensives).

I. Applications et services

Les données de l'IFN peuvent être exploitées seules ou en combinaison avec des données externes dans de nombreuses applications, comme par exemple :

- production d'états de surfaces, de volumes, d'accroissements, de productions, ou autres, utilisant de multiples critères de répartition ;
- tarifs de cubage, tarifs d'épaisseur d'écorce ;
- estimations de volumes disponibles pour la récolte et prévisions d'évolution de peuplements sous des hypothèses d'exploitation ;
- calcul de résultats d'inventaire dans des domaines géographiques quelconques (couplage cartographique-dendroécologique) ;
- calcul d'indicateurs de gestion durable ou de comptabilité du patrimoine.

L'IFN propose aussi ses services pour l'exécution de travaux, études et recherches hors opérations d'inventaire dans le domaine de la forêt et de l'environnement. La Direction de la valorisation assure la formation à l'utilisation des données d'inventaire et le support aux utilisateurs. Elle peut aussi réaliser pour leur compte des études de ressource en bois, des études couplées cartographiques-dendroécologiques, ou encore participer à des études et recherches en traitement d'images photographiques numériques ou satellitaires.

L'IFN intervient enfin à l'étranger pour des missions d'expertise et conseil en conception, planification et exécution d'inventaires forestiers.

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.

ALIGNEMENTS

Ligne d'arbres d'essences forestières plantés à intervalles réguliers, d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 25 m.

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements « purs » de peupliers (ceux-ci représentant plus de 75 % du nombre des arbres) plantés, dans un but de production de bois, au sein de terrains agricoles ou parfois forestiers.

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.

CLASSE D'ALTITUDE

L'altitude présentée en classes est estimée à partir des courbes de niveaux de la carte IGN au 1/25 000 ou 1/50 000 (précision de 5 ou 10 m).

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 tiges de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.

Dans le cas d'un 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 à grand écartement régulièrement entretenues la densité est ramenée à 300 sujets à l'hectare ;
- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément.

N.B. : les vergers autres que les châtaigneraies sont exclus ainsi que les noyeraies et les truffières cultivées ; ils sont versés en usage agricole.

Les bouquets d'arbres d'une superficie inférieure à 5 ares sont considérés comme des arbres épars.

On distingue dans les formations boisées de production :

- les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les boqueteaux : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les bosquets : petits massifs boisés compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

Une « **AUTRE FORMATION BOISÉE** » a la même définition qu'une formation boisée de production sinon que sa fonction de production est nulle ou très accessoire. Il s'agit essentiellement des forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

LANDES

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

La lande peut contenir des arbres forestiers épars (ou en bouquets de surface inférieure à 5 ares) à condition, si ces arbres sont recensables, que le couvert boisé local reste 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 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.

POSITION TOPOGRAPHIQUE

Position topographique locale la plus représentative de la placette, appréciée sur le terrain. La dénomination « terrain plat » correspond aux situations à pente inférieure à 5 % par opposition aux « versants » à pente supérieure à 5 %. Les positions basses comportent les bas de versant, les vallées, les vallons et les dépressions. Les positions hautes rassemblent les hauts de versant et les sommets.

PRIVÉ (PRIVÉE, PRIVÉES, PRIVÉS)

Ne relevant pas du régime forestier. Les propriétés appartenant à des personnes de droit public mais auxquelles le régime forestier n'a pas été appliqué rentrent dans cette catégorie, comme les forêts appartenant à l'État affectées au ministère de la défense.

PRODUCTION

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

PROFONDEUR DU SOL ET CHARGE EN CAILLOUX

Combinaison de la profondeur totale du sol estimée par sondage à la tarière pédologique et de la charge en cailloux et en affleurement rocheux.

Les sols très caillouteux sont séparés en deux classes :

- très caillouteux ($\geq 80\%$) : affleurement rocheux sur la placette $\geq 80\%$ ou charge en cailloux dans le sol $\geq 80\%$;
- caillouteux (60 – 70 %) : affleurement rocheux sur la placette compris entre 60 et 70 % ou charge en cailloux dans le sol comprise entre 60 et 70 %.

Les sols moins caillouteux sont regroupés en fonction de la profondeur de sondage en quatre classes :

- superficiel (< 14 cm) ;
- peu profond (15 – 34 cm) ;
- moyennement profond (35 – 64 cm) ;
- profond (≥ 65 cm).

PUBLIC (PUBLICS, PUBLIQUE, PUBLIQUES)

Relevant du régime forestier. On distingue à l'intérieur des propriétés publiques les forêts domaniales, appartenant au domaine de l'État, et les forêts non domaniales.

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.

SANS PRODUCTION VÉGÉTALE

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, glaciers, etc.).

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 d'essences principal et la surface d'un type défini par rapport à cette essence ou à ce groupe d'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.

TEXTURE DU SOL

Caractéristique résultant de la combinaison des textures des horizons du sol : les appellations « argileuse », « sableuse » ou « limoneuse » correspondent à des combinaisons où cet élément domine (respectivement A ou Al; S-Sl ou Sa; L-Ls ou La), les appellations « limono-sableuse », « argilo-sableuse » et « argilo-limoneuse » sont employées pour les mélanges, l'appellation « limon sur argile » est utilisée pour les situations où un horizon à texture à dominante limoneuse recouvre un horizon à texture à dominante argileuse.

		Texture de l'horizon inférieur									
		S	Sl	Sa	La	La-Las	L	As-Asl	Al	A	
Texture de l'horizon supérieur	absent	sableuse			limoneuse			argilo-sableuse	argileuse		
	S	sableuse			limono-sableuse			argilo-sableuse			
	Sl	sableuse			limono-sableuse			argilo-sableuse			
	Sa	sableuse			limono-sableuse			argilo-sableuse			
	Ls	limono-sableuse			limoneuse			limon/argile			
	L	limono-sableuse			limoneuse			limon/argile			
	La-Las	limono-sableuse			limoneuse			limon/argile			
	Al	argilo-sableuse			argilo-limoneuse			argilo-limoneuse	argileuse		
	A	argilo-sableuse			argilo-limoneuse			argilo-sableuse	argileuse		
	As-Asl	argilo-sableuse			argilo-limoneuse			argilo-sableuse	argileuse		

TYPE D'HUMUS

Regroupement des types d'humus (JABIOL B. & *al.*, 1995)

- **MODER :**
 - **dysmoder** et **mor** : humus à horizon OH \geq 1 cm – horizon A1 à structure particulière,
 - **eumoder** et **hémimoder** : humus à horizon OH net \leq 1 cm – horizon A1 à structure particulière ;
- **MULL :**
 - **dysmull**, **oligomull** et **amphimull** : humus à horizon Oln, Olv continus assez épais, horizon OF – horizon A1 à structure finement grumeleuse,
 - **eumull** et **mésomull** : humus à horizon Oln plus ou moins présent – horizon A1 à structure nettement grumeleuse ;
- **CARBONATÉ :**
 - **mull** et **moder** carbonatés : humus à horizon A1 carbonaté (effervescence à HCl) ;
- **HYDROMORPHE :**
 - **hydromull**, **hydromoder**, **hydromor**, **anmoor** et **tourbe** : humus à horizon A1 marqué par l'hydromorphie, souvent épais et très humifère.

TYPE DE SOL

Regroupement des types de sol en référence à la classification française des sols et au référentiel pédologique (DUCHAUFOR, 1991).

- **sol jeune** : sol à profil A/C (A1/C) – arénosol, régosol, anthroposol, ranker, lithosol, andosol, sol colluvial ;
- **sol carbonaté** : sol à profil Aca/C ou A-Aca/Sca/C (A1ca/C ou A1/Bca/C) – carbonatation sur au moins la moitié du profil – sol humocalcaire, rendzine et sol brun calcaire ;
- **sols calciques** : sol à profil Aci/C ou A-Aci/Sci/C (A1/C ou A1/B/C) – roche-mère calcaire, réservoir de calcium dans le profil – sol humocalcique, rendzine brunifiée et sol brun calcique, rendzine dolomitique ;
- **sol brun** : sol à profil A/S/C (A1/(B)/C) – sol brun, sol brun acide, sol brun ocreux, sol brun colluvial, sol brun hydromorphe, sol brun faiblement lessivé ;

- **sol lessivé** : sol à profil A/E/BT/C (A1/A2/Bt/C) à deux textures superposées (L-Ls/A ou L-Ls/Al ou La-Las/A), souvent complexe – sol brun lessivé, sol lessivé, sol lessivé acide, sol lessivé podzolique, sol lessivé hydromorphe ;
- **sol podzolisé** : sol à profil A/E/BP/C (A1/A2/BhBs/C) – horizon E (A2) appauvri et BP (BhBs) d'accumulation des oxydes de fer caractéristique – sol ocre podzolique, sol podzolique, podzol, sol podzolique hydromorphe ;
- **sol fersiallitique** : sol à profil A/(E)/BT/C (A1/(A2)/Bt/C) – rubéfaction, climat méditerranéen – sol brun fersiallitique, sol rouge fersiallitique, sol fersiallitique désaturé ;
- **sol hydromorphe** : sol à profil A/g/C ou A/Gr-Go/C (A1/A2g/Bg/C ou A/G/C) – taches d'hydromorphie dues à un engorgement temporaire ou permanent – pseudogley, gley, tourbe, stagnogley, planosol, pélosol.

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).

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, page 198, 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

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

ou

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

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

b/ Utilisation d'accroissements en volume

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

Tous les résultats d'accroissement en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial et de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des placettes d'inventaire et globalement ils sont corrects. Cependant, les accroissements en volume qui en découlent représentent une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et autres influences, et la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 10 ou 20 ans.

Le lecteur qui envisagerait d'utiliser les résultats d'accroissement en volume (par exemple pour en déduire une estimation de la ressource) doit tenir compte de cette variabilité et il peut en réduire les effets comme suit :

- utiliser les valeurs non publiées de l'accroissement radial mesuré sur une période de 10 ans. Ces valeurs peuvent manquer pour certains arbres et il n'existe pas de mesure correspondante pour l'accroissement en hauteur sur 10 ans. On peut cependant en déduire un coefficient correctif convenable du moins pour certaines utilisations ;
- construire une moyenne convenablement pondérée (en tenant compte des structures des peuplements pour les deux inventaires) entre les résultats publiés de deux inventaires successifs.

Les valeurs des accroissements en volume publiées par l'IFN doivent être considérées comme globalement exactes pour la période de cinq ans concernée.

c/ Comparaison d'inventaires

La comparaison de deux inventaires successifs d'un même département doit se faire en tenant compte des incertitudes liées à la méthode d'échantillonnage.

Si, par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à S_1 au premier inventaire et S_2 au second, avec des erreurs relatives égales à ER_1 et ER_2 respectivement, alors l'erreur relative sur la différence ($S_2 - S_1$) ou ($S_1 - S_2$) est égale à :

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

formule valide lorsque les deux inventaires sont indépendants comme c'est le cas ici.

La même formule sera utilisée pour les volumes en remplaçant S par V.

Noter que si S_1 et S_2 sont du même ordre de grandeur ainsi que ER_1 et ER_2 , alors l'erreur relative peut être très grande car au numérateur il vient approximativement $S ER \sqrt{2}$, et au dénominateur un terme très petit et dans un tel cas, l'écart entre S_1 et S_2 n'est pas significatif (au sens statistique).

Il faut tenir compte en outre, spécialement pour les départements où le premier inventaire date des années soixante, des modifications intervenues, grâce à l'intervention des usagers, l'expérience acquise, et l'amélioration des méthodes, dans les définitions des types de peuplement forestier.

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

4. Liste nationale des essences forestières

1 – Feuillus

Nom français	Nom latin
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
Aune blanc	<i>Alnus incana</i>
Aune cordiforme	<i>Alnus cordata</i>
Aune glutineux (verne)	<i>Alnus glutinosa</i>
Aune vert	<i>Alnus viridis</i>
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Charme-houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne chevelu	<i>Quercus cerris</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus pedunculata</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus lamuginosa</i>
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>
Chêne rouvre	<i>Quercus sessiliflora</i>
Chêne tauzin	<i>Quercus toza</i>
Chêne yeuse (ou vert)	<i>Quercus ilex</i>
Chêne-liège	<i>Quercus suber</i>
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Érable à feuille d'obier	<i>Acer opalus</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
Eucalyptus	<i>Eucalyptus sp.</i>
Feuillus exotiques, autres que ceux nominément désignés (ex. marronnier, mimosa)	
Frênes	
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Frêne oxyphylle	<i>Fraxinus oxyphylla</i>
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>
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>
Grand cytise (Aubour)	<i>Laburnum anagyroides</i>
	<i>Laburnum alpinum</i>

Nom français	Nom latin
Grands érables	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>
Hêtre	<i>Fagus silvatica</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
	<i>Prunus cerasus</i>
Micocoulier	<i>Celtis australis</i>
Mûrier	<i>Morus alba, nigra</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>
Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>
Olivier	<i>Olea europaea</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>
Peupliers d'Italie et divers non cultivés (ex. Peuplier blanc)	<i>Populus sp.</i>
Platane	<i>Platanus occidentalis</i>
	<i>Platanus orientalis</i>
	<i>Platanus acerifolia</i>
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Saules (toutes espèces sauf rampantes ou buissonnantes)	<i>Salix sp.</i>
Tamaris	<i>Tamarix gallica</i>
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>

2 – Conifères

Nom français	Nom latin
Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>
Conifères exotiques d'un genre ou d'une espèce autre que ceux nommément désignés	
Cyprés toujours vert	<i>Cupressus sempervirens</i>
Épicéa commun	<i>Picea abies</i>
Épicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i>
Genévrier thurifère	<i>Juniperus thurifera</i>
If	<i>Taxus baccata</i>
Mélèze d'Europe	<i>Larix decidua</i>
Mélèze du Japon	<i>Larix leptolepis</i>
Pin à crochets	<i>Pinus uncinata</i>

Nom français

Pin cembro
Pin d'Alep

Pin Laricio de Corse
Pin Laricio de Salzmänn
Pin maritime
Pin mugho
Pin noir d'Autriche
Pin pignon
Pin sylvestre
Pin Weymouth
Sapin de Douglas
Sapin de Nordmann
Sapin de Vancouver
Sapin pectiné

Nom latin

Pinus cembra
Pinus halepensis
Pinus brutia
Pinus eldarica
Pinus nigra ssp. laricio
Pinus nigra ssp. clusiana
Pinus pinaster
Pinus mughus
Pinus nigra ssp. nigricans
Pinus pinea
Pinus sylvestris
Pinus strobus
Pseudotsuga menziesii
Abies nordmanniana
Abies grandis
Abies alba

5. Exemples d'utilisation de résultats de l'inventaire

A. 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. Elles 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 sont obtenues au moyen d'un logiciel mis au point par ce qui était alors l'antenne de recherches de l'IFN. Elles répondent au modèle indiqué dans la légende du graphe. Celles dont le tracé est fourni correspondent, pour un âge de référence, à des hauteurs en progression arithmétique.

Dans le département de la Savoie, les effectifs d'échantillons permettent d'établir une famille de courbes pour l'épicéa commun.

Hauteur (m)

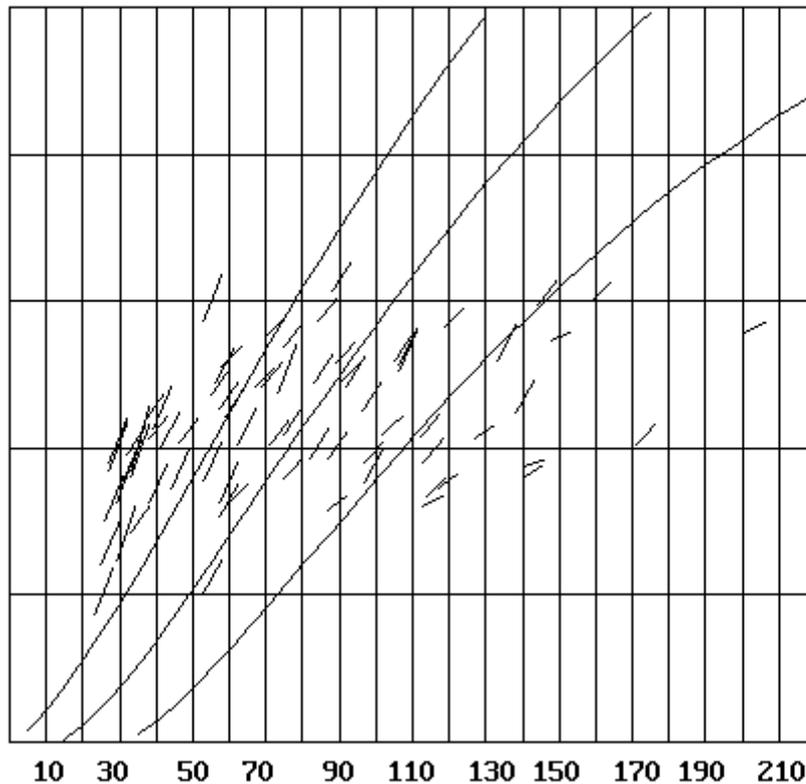
50

40

30

20

10



Effectif = 71

Erreurs sur 5 ans :

Écart-type = 0,632 m

Écart relatif = 32,0 %

R2 = 0,424

Coefficients du
modèle :

a = 1,546 9

b = 0,374 3

c = -0,008 2

Âge (ans)

10 30 50 70 90 110 130 150 170 190 210

Modèle : $\text{Log}(L5) = a + b\text{Log}(H) + cA$ (GOMPERTZ modifié)

B. Tarifs de cubage

Les volumes des arbres recensables trouvés sur les placettes de terrain lors du troisième inventaire forestier du département de la Savoie 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 : " " " "

$D_{1,3}$: diamètre de la tige à 1,30 m du sol en mètres

H_t : 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 public (relevant du régime forestier) et privé ;
- 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 Direction de la valorisation de l'Inventaire forestier national (Cf. § 4.1, page 101).

C. 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 Direction de la valorisation le devis d'établissement d'un tarif pour un domaine donné.



*INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL*

Échelon de Lyon

32 rue Léon Bourgeois
69500 BRON

Téléphone : 04 72 78 89 78 – Télécopie : 04 72 78 89 79

Courriel : lyon@ifn.fr



Direction

Château des Barres

F – 45290 Nogent-sur-Vernisson

Tél. : +33 (0)2 38 28 18 00 – Fax : +33 (0)2 38 28 18 28

Courriel : nogent@ifn.fr

Échelon interrégional de Montpellier

Place des Arcades – BP 1001

F – 34972 Lattes Cedex

Tél. : +33 (0)4 67 07 80 80 – Fax : +33 (0)4 67 07 80 90

Courriel : montpellier@ifn.fr

L'IFN sur Internet : <http://www.ifn.fr>