

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DU DOUBS

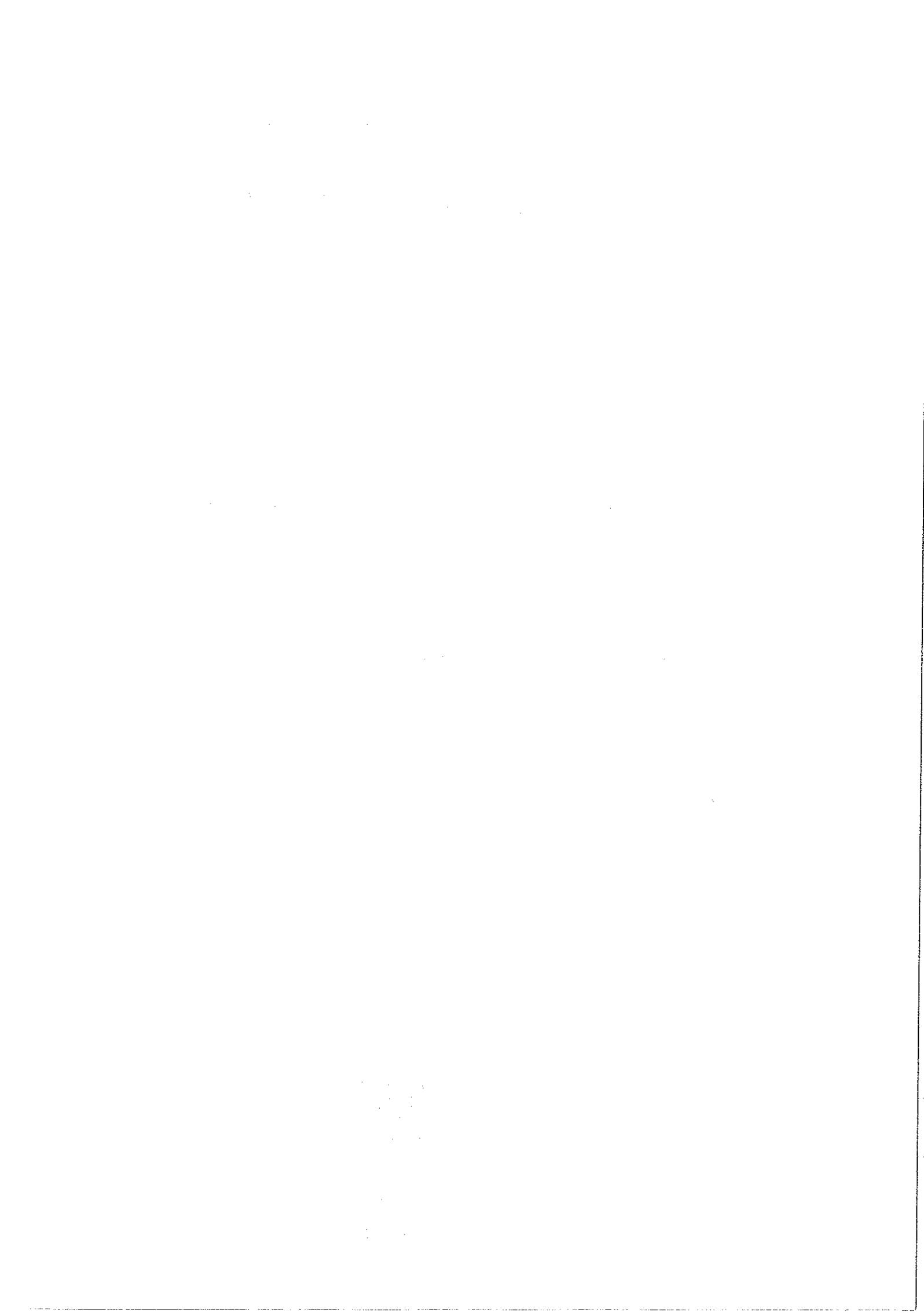
RÉSULTATS DU TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER

(1994)



INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL

© IFN1997



PLAN

PLAN.....	1
PRESENTATION DU TROISIEME INVENTAIRE FORESTIER DU DOUBS	4
CHAPITRE I - APERÇU D'ENSEMBLE DU DEPARTEMENT	5
1.1 - LE MILIEU HUMAIN	5
1.1.1 - Situation	5
1.1.2 - Population	5
1.1.3 - Economie.....	6
1.2 - LE MILIEU NATUREL.....	7
1.2.1 - Le relief, la géologie et les sols.....	7
1.2.2 - Le climat comtois.....	7
1.2.3 - La topographie des forêts du Doubs.....	8
1.3 - DESCRIPTION DES REGIONS FORESTIERES.....	11
1.3.1 - Généralités.....	11
1.3.2 - Pays de Montbéliard.....	14
1.3.3 - Premier plateau.....	16
1.3.4 - Deuxième plateau	20
1.3.5 - Pentes et plateaux intermédiaires	24
1.3.6 - Haut-Jura.....	28
1.3.7 - Haute vallée de la Loue.....	32
1.3.8 - Coteaux et plaines non alluviales	34
1.3.9 - Zone des vallées.....	36
1.3.10 - Avant-monts jurassiens.....	38
1.4 - LES TYPES DE PEUPEMENT	42
1.4.1 - Définitions et généralités	42
1.4.2 - Correspondance entre les types de peuplements 3 ^e inventaire (1994) et 2 ^e inventaire (1982).....	42
1.4.3 - Données sur l'ensemble des types de peuplement	43
1.4.4 - Futaies de conifères adultes.....	46
1.4.5 - Jeunes futaies de conifères	47
1.4.6 - Futaies mixtes conifères - feuillus	48
1.4.7 - Chênaies de plaine.....	49
1.4.8 - Chênaies-hêtraies montagnardes.....	50
1.4.9 - Hêtraies	51
1.4.10 - Boisements morcelés.....	52
1.4.11 - Formations boisées marginales.....	53
1.4.12 - Reboisements sous coupe d'abri	54
1.4.13 - Autres reboisements.....	55
1.4.14 - Bosquets et boqueteaux épars	56
1.5 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE.....	57
1.5.1 - Généralités sur les forêts.....	57
1.5.2 - Exploitation forestière.....	57
1.5.3 - Scierie	58

1.1.3 - Economie

Le Doubs est resté un département rural avec comme activités principales l'élevage et les forêts. L'économie laitière est stimulée par la qualité des productions fromagères locales, principalement le fromage de comté.

L'industrie est ancienne dans la région, avec notamment les salines et la métallurgie très consommatrices de bois, jusqu'au milieu du 19^e siècle.

Actuellement l'industrie est axée sur les constructions mécaniques, notamment dans l'agglomération Montbéliard - Sochaux, l'un des berceaux français de l'automobile.

Les activités de la petite industrie en milieu rural sont variées : sous-traitance pour la mécanique, agro-alimentaire avec notamment les fruitières, nom local pour la vieille institution que sont les coopératives fromagères.

Le tourisme, malgré de nombreux atouts : présence des monts du Jura, proximité de villes et de régions peuplées en France (Mulhouse et l'Alsace), en Suisse, ou même en Allemagne, qualité des paysages sylvo-pastoraux, présence de beaux bâtiments, n'a pas pris l'ampleur qu'il mériterait, surtout en été.

Le département est traversé par deux axes de communication d'importance inégale :

- au nord-ouest, l'axe Saône-Rhin, par Besançon et Montbéliard, avec la vallée du Doubs, l'autoroute et la voie ferrée.

- au sud, la route Paris-Genève par Pontarlier.

1.2 - LE MILIEU NATUREL

1.2.1 - Le relief, la géologie et les sols

Le département du Doubs couvre une partie du grand arc jurassien, qui du sud au nord, s'étend du Bugey (département de l'Ain), où les lignes du relief sont orientées nord-sud, jusqu'au Jura suisse (ou Jura argovien) où elles sont orientées ouest-est.

Dans le département du Doubs, l'orientation générale des lignes de relief va du sud-ouest vers le nord-est.

Les altitudes montent progressivement de la plaine (basse vallée du Doubs) vers les crêtes du Jura avec les niveaux suivants, qui correspondent le plus souvent aux régions forestières retenues :

- Vallées à 250/300 mètres d'altitude,
- Avant-monts de 300 à 500 mètres,
- Premier plateau entre 500 et 800 mètres,
- Pentes et plateaux intermédiaires entre 800 et 900 mètres,
- Deuxième plateau vers 900 mètres,
- Haut-Jura au-dessus de 900 mètres.

Schématiquement, la surface du département se répartit ainsi :

- Les trois-quarts sont occupés par des assises de calcaire compact du Jurassique supérieur ou moyen. Ce substratum dur, fissuré et filtrant supporte en général des sols peu épais. La faiblesse des réserves en eau est compensée par l'humidité du climat, ce qui permet à ces formations de porter de belles forêts.
- Le reste du département est occupé par des formations géologiques plus tendres donnant souvent des sols profonds et fertiles : marnes, calcaires marneux, dépôts fluvioglaciaux en général calcaires, parfois siliceux (lorsqu'ils proviennent du massif vosgien). Ces sols sont préférentiellement occupés par l'agriculture et les pâturages.

L'importance de l'appareil calcaire explique la présence de formes caractéristiques de l'érosion : pertes de rivières, résurgences, lapiaz, dolines, reculées, cluses et gouffres.

Le point culminant du massif du Jura se situe au Crêt de la Neige, à 1 718 mètres d'altitude, à la frontière franco-suisse, dans le département de l'Ain. Le point culminant du département du Doubs est le Mont d'Or, à 1 463 mètres d'altitude.

1.2.2 - Le climat comtois

Les données ont été communiquées par Météo France.

Le climat comtois est soumis à une double influence océanique et continentale : climat océanique « dégradé » car soumis aux perturbations véhiculées par les vents d'ouest, continental car trop éloigné de l'influence adoucissante de l'océan.

Les nuances sont induites surtout par le relief, et certains secteurs d'altitude dans le massif jurassien présentent même une caractéristique montagnarde.

1.2.2.1 - Les températures

Les écarts thermiques sont importants entre montagne et plaine, mais aussi entre le nord et le sud de la Franche-Comté. De même, on trouve une forte amplitude annuelle et de fortes variations d'une année sur l'autre.

1.2.2.2 - Les précipitations

La région comtoise est abondamment et régulièrement arrosée : il y pleut environ 180 jours par an et la hauteur moyenne annuelle des précipitations varie d'environ 700 mm en plaine à près de 2 000 mm sur les sommets.

1.2.2.3 - La neige

Elle tombe d'octobre à avril de manière irrégulière.

La variabilité est grande d'une année sur l'autre, surtout au-dessous de 1 100 m. Au-dessus, l'enneigement est plus constant : en moyenne 120 jours par an.

1.2.2.4 - Le vent

La région Franche-Comté est balayée par deux courants dominants du sud-ouest : le « vent », du nord-est : la bise.

Le « vent » amène de l'air doux et humide : on l'associe souvent à la pluie.

La bise amène de l'air froid et sec : elle est souvent synonyme de beau temps.

Les jours sans vent ou avec vent faible représentent près de 50 % des cas.

1.2.2.5 - L'insolation

Avec près de 1 900 heures d'ensoleillement annuel, la région Franche-Comté est dans la moyenne nationale.

Les régions montagneuses un peu moins ensoleillées pendant la saison estivale compensent leur déficit en hiver, les phénomènes de brouillard y étant quasiment absents, contrairement aux plaines et vallées où la grisaille matinale est fréquente à cette saison.

1.2.2.6 - Quelques chiffres

Températures maximales relevées le 31 juillet 1983 : 32°C à Pontarlier, 35,8°C à Besançon.

Températures minimales : Mouthe est la ville la plus froide de France avec - 36,7°C en janvier 1968.

En montagne, il peut geler tous les mois de l'année, notamment dans les dépressions ou « trous à gelée ».

Le record journalier de précipitation est de 106,4 mm à Besançon le 9 juin 1953. Autre record pour Mouthe le 25 septembre 1987 avec 136,3 mm (1 mm correspond à 1 litre d'eau au m²).

Deux valeurs extrêmes mensuelles : 419 mm à Lure (Haute-Saône) en août 1963 ; 0 mm à Montbéliard en octobre 1969.

En résumé, le climat comtois peut être qualifié de climat océanique dégradé à forte influence continentale.

1.2.3 - La topographie des forêts du Doubs

1.2.3.1 - Présentation

La superposition de la base de données altimétriques, dont l'I.F.N. a acheté le droit d'usage à l'Institut géographique national (I.G.N.), et des fichiers cartographiques de l'I.F.N. permet d'avoir de précieuses données sur la topographie des forêts.

Les tableaux ci-après montrent, à titre d'exemple, la ventilation de la surface des types de peuplement en fonction de :

- l'altitude,
- l'exposition,
- la pente.

Il est bien entendu possible de réaliser d'autres combinaisons, par exemple la ventilation des surfaces des forêts communales, domaniales ou privées en fonction des mêmes critères.

1.2.3.2 - Les altitudes

	Jusqu'à 800 m	De 800 à 1 000 m	Au-dessus de 1 000 m	Total hectares
Futaies de conifères adultes	19 %	42 %	39 %	44 906
Jeunes futaies de conifères	31 %	53 %	16 %	9 560
Futaies mixtes conifères - feuillus	47 %	27 %	26 %	12 428
Chênaies de plaine	100 %	-	-	12 726
Chênaies - hêtraies montagnardes	99 %	1 %	-	37 335
Hêtraies	98 %	2 %	-	36 572
Boisements morcelés	79 %	16 %	5 %	18 784
Formations boisées marginales	60 %	12 %	28 %	6 633
Reboisements sous coupe d'abri	100 %	-	-	4 664
Autres reboisements	84 %	15 %	1 %	21 027
Hors massifs forestiers de production	71 %	23 %	6 %	320 947
Total départemental	71 %	20 %	9 %	525 582

Des données plus détaillées peuvent être obtenues sur demande.

1.2.3.3 - Les pentes

	Pente de 0 à 30 %	Pente de 30 à 80 %	Pente supérieure à 80 %	Total hectares
Futaies de conifères adultes	91 %	9 %	-	44 906
Jeunes futaies de conifères	91 %	9 %	-	9 560
Futaies mixtes conifères - feuillus	62 %	36 %	2 %	12 428
Chênaies de plaine	100 %	-	-	12 726
Chênaies - hêtraies montagnardes	79 %	20 %	1 %	37 335
Hêtraies	78 %	21 %	1 %	36 572
Boisements morcelés	93 %	7 %	-	18 784
Formations boisées marginales	84 %	15 %	1 %	6 633
Reboisements sous coupe d'abri	93 %	7 %	-	4 664
Autres reboisements	94 %	6 %	-	21 027
Hors massifs forestiers de production	99 %	1 %	-	320 947
Total départemental	93 %	7 %	-	525 582

Des données plus détaillées peuvent être obtenues sur demande.

1.2.3.4 - Les expositions

	Nord	Est	Sud	Ouest	Total hectares
Futaies de conifères adultes	34 %	19 %	18 %	29 %	44 906
Jeunes futaies de conifères	35 %	22 %	17 %	26 %	9 560
Futaies mixtes conifères-feuillus	33 %	24 %	23 %	20 %	12 428
Chênaies de plaine	25 %	20 %	26 %	29 %	12 726
Chênaies - hêtraies montagnardes	22 %	23 %	26 %	29 %	37 335
Hêtraies	34 %	22 %	20 %	24 %	36 572
Boisements morcelés	34 %	23 %	17 %	26 %	18 784
Formations boisées marginales	19 %	26 %	31 %	24 %	6 633
Reboisements sous coupe d'abri	29 %	22 %	18 %	31 %	4 664
Autres reboisements	32 %	22 %	20 %	26 %	21 027
Hors massifs forestiers de production	25 %	21 %	26 %	28 %	320 947
Total départemental	27 %	21 %	24 %	28 %	525 582

Des données plus détaillées peuvent être obtenues sur demande.

1.3 - DESCRIPTION DES REGIONS FORESTIERES

1.3.1 - Généralités

On appelle « région forestière nationale » une division territoriale, si possible traditionnellement reconnue, où règnent en moyenne des conditions homogènes du point de vue forestier et qui présente généralement des types de forêts ou de paysages comparables.

Il convient cependant de noter, que malgré leur homogénéité, ces régions peuvent comporter localement des « stations » dont les conditions écologiques peuvent être différentes de celles des ensembles concernés.

Ce sera par exemple une vallée encaissée, creusée au milieu d'une région au relief tabulaire, ou encore une petite plaine alluviale au sein d'un massif montagneux.

L'étude et la délimitation des régions forestières de France ont été réalisées par l'I.F.N. lors du premier cycle d'inventaire des départements français. Il n'y a pas eu de modification dans le Doubs entre les second et troisième inventaires. Les limites des régions forestières figurent sur la couverture de la carte des types de formation végétale.

Les limites des régions forestières ont été tracées indépendamment des limites administratives (départements, cantons, communes, sections cadastrales) ; en effet, dans une même circonscription administrative peuvent souvent coexister des zones distinctes où règnent des conditions écologiques suffisamment variées pour qu'elles soient rattachées à des régions forestières différentes.

Lorsqu'une région forestière est à cheval sur plusieurs départements, chaque fraction dans un département constitue une région départementale.

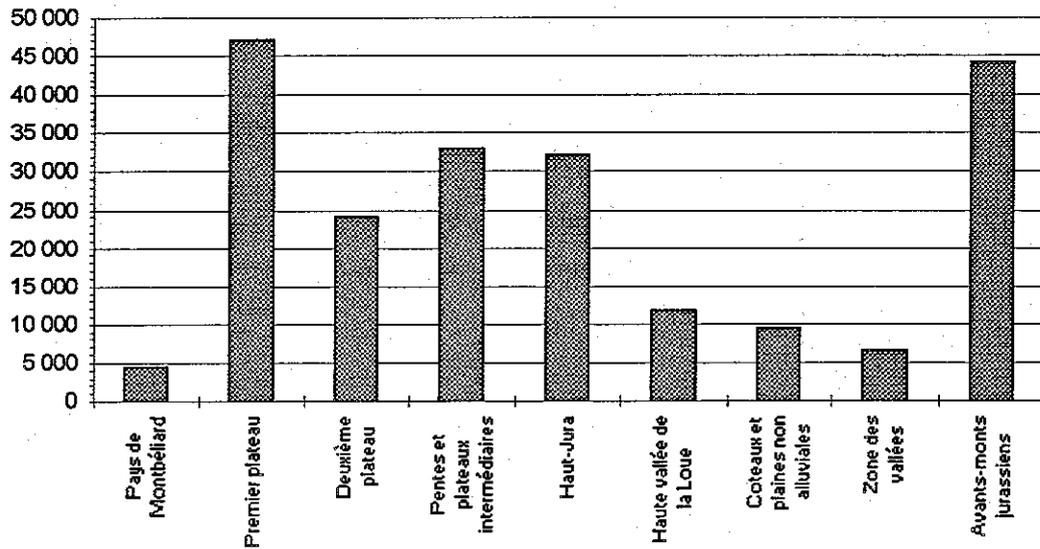
Les régions départementales appartenant à la même région forestière nationale portent souvent le même nom, mais aussi parfois un nom différent compte tenu des habitudes locales. Le département du Doubs a été partagé en neuf régions forestières.

Les données météorologiques correspondant aux postes pluvio-thermométriques choisis parmi d'autres pour illustrer le climat de chaque région forestière ont été fournies par Météo-France.

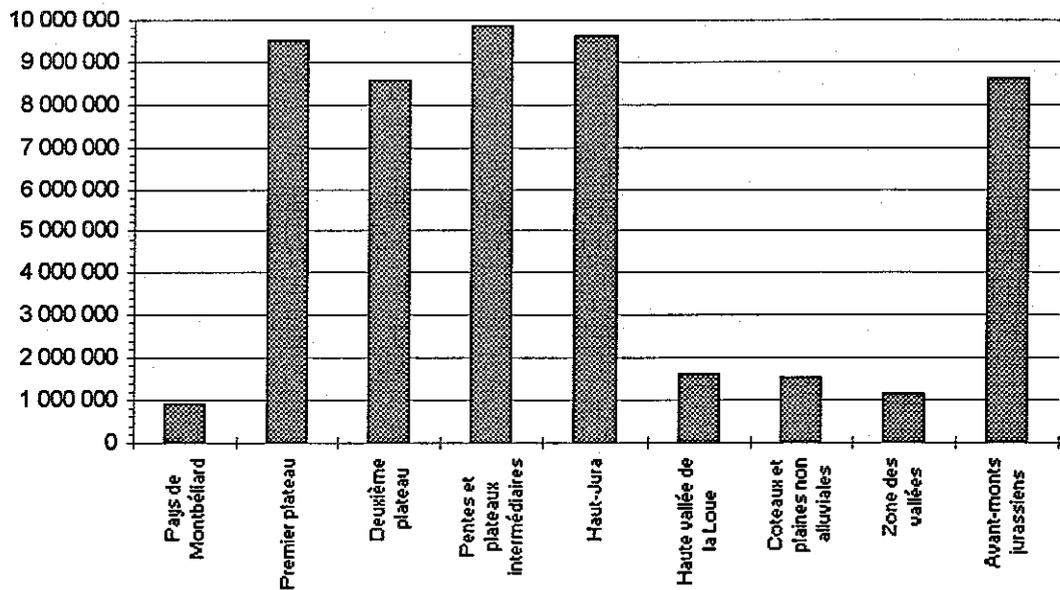
Les graphiques montrant la position topographique, la classe d'altitude, le type de sol, la texture du sol, le type d'humus et la profondeur du sol proviennent des observations réalisées par l'I.F.N. sur les points d'échantillon situés en forêt. Ils ne sont pas donnés pour les régions forestières comportant moins de 100 points levés.

DOUBS - 3^e inventaire (1994)

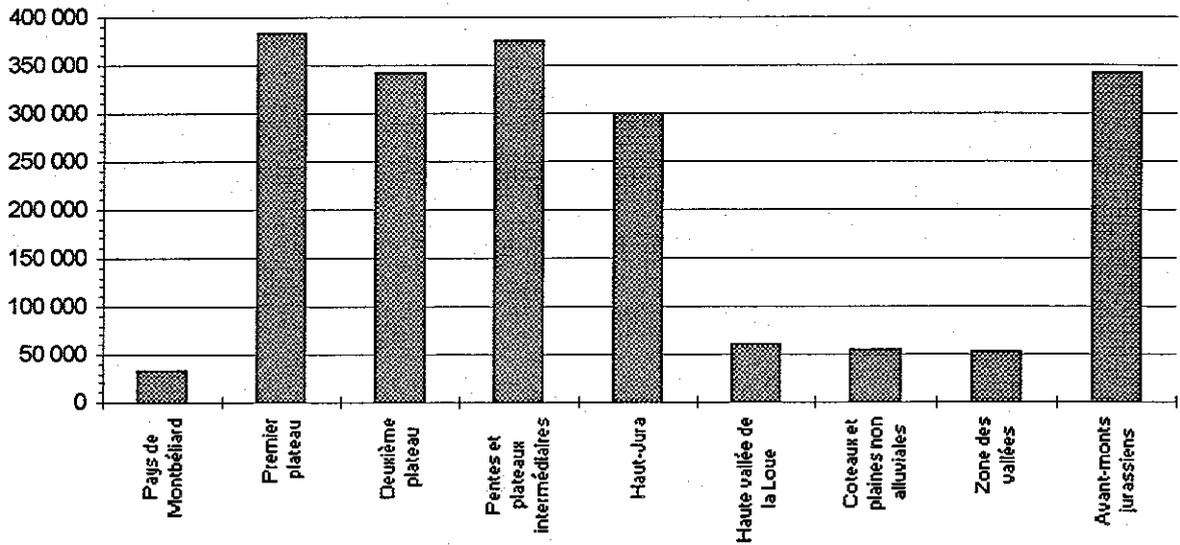
SURFACE BOISEE DE PRODUCTION PAR REGION FORESTIERE (ha)



VOLUME TOTAL PAR REGION FORESTIERE (m³)



PRODUCTION BRUTE PAR REGION FORESTIERE (m³/an)



1.3.2 - Pays de Montbéliard

1.3.2.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Pays de Belfort et de Montbéliard » s'étend sur 38 000 hectares. Elle est composée de trois régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
DOUBS	Pays de Montbéliard	42 %	28 %
HAUTE-SAONE	Pays de Belfort	11 %	33 %
TERRITOIRE DE BELFORT	Pays de Belfort	47 %	33 %

1.3.2.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont : Audincourt, Etupes, Montbéliard, Sochaux et Valentigney.

1.3.2.3 - Conditions écologiques générales

Il s'agit d'une cuvette à l'altitude moyenne de 300 m occupée par les industries de la région de Montbéliard, située à l'extrémité nord-est du département.

La région correspond au lit fossile du Rhin-Doubs tertiaire. Les roches-mères sont principalement constituées d'alluvions anciennes issues des Alpes ou des Vosges, donc calcaires ou siliceuses avec quelques placages de loess. Les sols sont en général profonds.

Le poste météorologique choisi pour illustrer le climat est celui de Montbéliard à 318 m d'altitude avec des observations de 1961 à 1995.

	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	87	81	81	80	95	94	81	87	91	75	98	100	1 050
Température moyenne mensuelle (°C)	1,0	2,5	5,6	8,9	13,0	16,3	18,7	18,2	15,0	10,6	5,2	1,9	9,7
Nombre moyen de jours de gelée	20	17	13	4	1	0	0	0	0	2	9	18	84

35 relevés ont été réalisés dans cette région forestière.

1.3.2.4 - Forêts

Le Pays de Montbéliard est marqué par son environnement industriel. Les forêts sont caractérisées par une forte influence humaine, au niveau de leur exploitation et de leur fréquentation.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	29	0	29
Jeunes futaies de conifères	0	0	0
Futaies mixtes conifères - feuillus	0	0	0
Chênaies de plaine	1 232	371	1 603
Chênaies - hêtraies montagnardes	244	34	278
Hêtraies	1 643	0	1 643
Boisements morcelés	24	375	399
Formations boisées marginales	0	147	147
Reboisements sous coupe d'abri	29	0	29
Autres reboisements	286	0	286
Bosquets et boqueteaux épars	0	31	31
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	0	103	103
Total boisé de la région forestière	3 487	1 061	4 548

1.3.3 - Premier plateau

1.3.3.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Premier plateau du Jura » s'étend sur 193 000 hectares. Elle est composée de plusieurs régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
DOUBS	Premier plateau	61 %	42 %
JURA	Premier plateau	31 %	48 %
HAUT-RHIN	Jura alsacien	5 %	60 %
TERRITOIRE DE BELFORT	Jura	3 %	45 %

1.3.3.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont Amancey, Hérimoncourt, Pierrefontaine-les-Varans, Pont-de-Roide et Vercel-Villedieu-le-Camp.

1.3.3.3 - Conditions écologiques générales

Il s'agit d'une bande de terrain de 12 à 15 km de large prenant en écharpe la totalité du département ; au sud-ouest, le premier plateau se poursuit dans le département du Jura, et au nord-est en France et Suisse (région de Porrentruy).

La partie principale de cette région est constituée d'un plateau orienté sud-ouest / nord-est, subdivisé longitudinalement et suivant la même orientation, en 3 gradins d'altitudes successives 500, 600 et 700 m. Chacun de ces gradins est nettement délimité par un pli longitudinal qui le sépare du suivant. L'ensemble est coupé perpendiculairement aux lignes du relief par les gorges de la Loue. Dans sa partie septentrionale, le relief tabulaire caractéristique de cette région est quelque peu modifié par un pli anticlinal plus important que les autres, qui élève son relief jusqu'à plus de 800 m : c'est le Lomont dont l'orientation est franchement est-ouest et qui est franchi en cluse par la vallée du Doubs.

Indépendamment du Lomont auquel son relief donne des caractéristiques particulières, le Premier plateau n'est parcouru par aucun cours d'eau ; la très grande majorité des précipitations s'y infiltre, pour réapparaître à ses pieds sous forme de résurgences et de sources qui vont alimenter le Doubs et la Loue.

La région est constituée d'un substratum jurassique où dominent les calcaires durs et filtrants (lithographiques ou oolithiques) du Séquanien (surtout au sud-ouest) ou du Bajocien et du Bathonien (surtout au nord-est). Ce substrat géologique donne naissance, en général, à de bons sols brunifiés forestiers, partout où le manteau forestier existe et où la roche-mère ne forme pas une dalle impénétrable aux racines. Par contre, le dernier gradin du Premier plateau est constitué par les assises du Kimmeridgien : il s'agit de calcaires argileux qui donnent naissance à des sols profonds excellents ; ils sont de ce fait peu boisés. Il en est de même en ce qui concerne les affleurements de l'Argovien et de l'Oxfordien qui donnent eux aussi d'excellents sols, avec des horizons d'argiles à chailles. Ces affleurements, souvent plus boisés que ceux du Kimmeridgien, portent de très belles forêts.

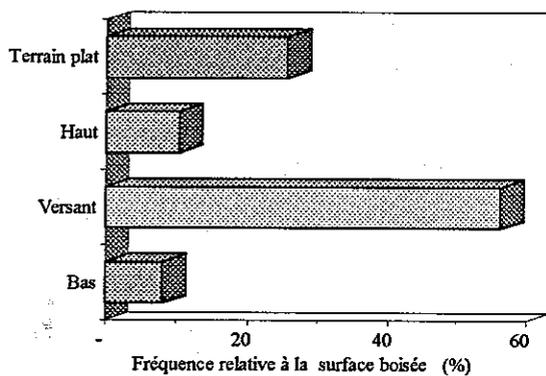
Le climat est nettement montagnard. Il a des affinités avec le climat continental des Avant-monts et du Pays de Montbéliard voisins.

Le poste météo choisi pour illustrer le climat de la région est celui de Pierrefontaine-les-Varans, à 709 mètres d'altitude. Les données correspondent à la période 1961-1995.

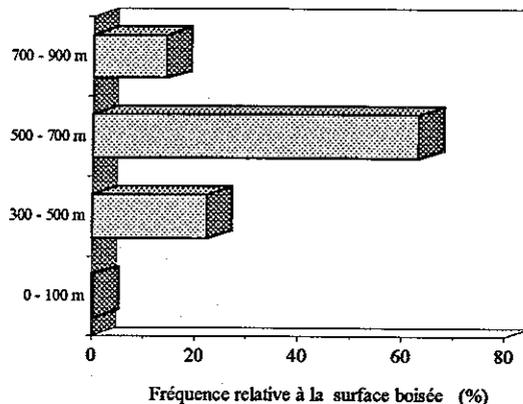
	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	106	99	102	104	126	123	107	114	108	102	119	126	1 336
Température moyenne mensuelle (°C)	- 0,0	1,0	3,5	6,8	11,0	14,3	16,8	15,9	12,8	8,9	3,8	0,7	7,9
Nombre moyen de jours de gelée	25	21	20	12	3	0	0	0	1	8	18	24	132

Premier plateau (288 relevés)

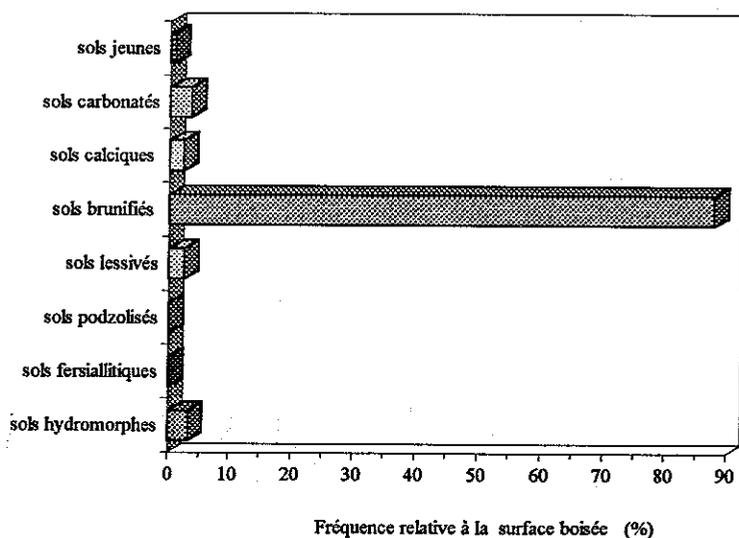
POSITIONS TOPOGRAPHIQUES



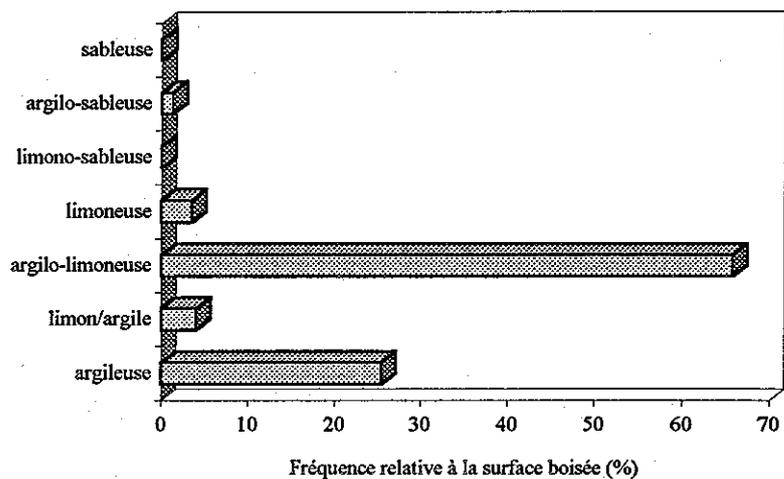
CLASSES D'ALTITUDES



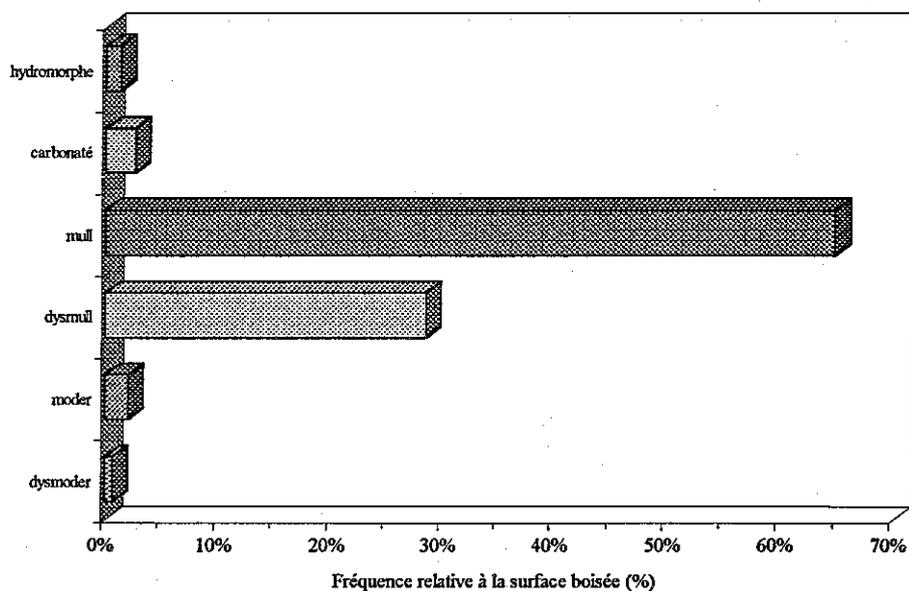
TYPES DE SOLS (regroupés)



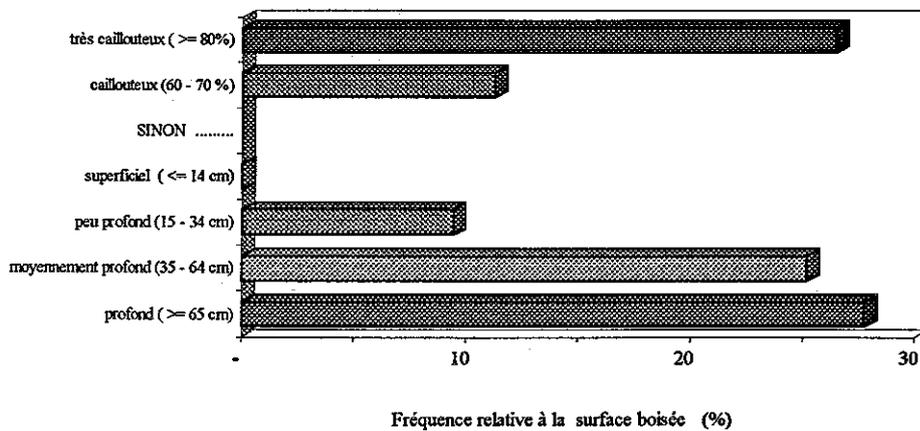
TEXTURE DES SOLS



TYPES D'HUMUS (regroupés)



*PROFONDEURS DES SOLS (estimées par sondage à la tarière)
ET CHARGES EN CAILLOUX*



1.3.3.4 - Forêts

Il est à noter que les reboisements sous coupe d'abri sont beaucoup moins nombreux dans le département du Doubs que dans celui du Jura. Cela tient aux différences de politiques forestières suivies depuis le début du siècle.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	1 184	118	1 302
Jeunes futaies de conifères	261	0	261
Futaies mixtes conifères - feuillus	721	501	1 222
Chênaies de plaine	0	0	0
Chênaies - hêtraies montagnardes	7 211	5 387	12 598
Hêtraies	13 216	3 024	16 240
Boisements morcelés	112	4 416	4 528
Formations boisées marginales	146	250	396
Reboisements sous coupe d'abri	1 323	908	2 231
Autres reboisements	3 890	2 788	6 678
Bosquets et boqueteaux épars	0	1 659	1 659
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	310	310
Formations boisées autres que de production	362	1 254	1 616
Total boisé de la région forestière	28 426	20 615	49 041

1.3.4 - Deuxième plateau

1.3.4.1- Région forestière nationale

La région forestière nationale « Deuxième plateau du Jura » s'étend sur 163 000 hectares. Elle est composée de plusieurs régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
AIN	Haut-Bugey	10 %	66 %
DOUBS	Deuxième plateau	57 %	27 %
JURA	Deuxième plateau	33 %	50 %

1.3.4.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont : Maîche, Le Russey, Levier, Montbenoît, Morteau et Pontarlier.

1.3.4.3 - Conditions écologiques

Le Deuxième plateau jalonne la partie supérieure du massif jurassien depuis le département de l'Ain au sud, en passant par celui du Jura pour se terminer dans celui du Doubs au nord-est. Il affecte la forme d'une bande de terrain de 10 à 15 km de large qui se termine au nord-est en sifflet dans la boucle du Doubs.

Il s'agit d'un vaste plateau à peine ondulé dont l'altitude oscille entre 800 et 1 000 m.

En dehors du Doubs et de son affluent le Drugeon, qui longent le plateau, il n'est drainé par aucun cours d'eau, si petit soit-il. Seules quelques dépressions colmatées sont occupées par des bas-fonds mouilleux et des tourbières sans autre exutoire que les fissures du substratum par lesquelles les eaux s'infiltrent pour résurgir 400 à 500 m plus bas, au fond des gorges.

La majorité du plateau est constituée par des calcaires du Jurassique supérieur.

Les uns sont des calcaires durs oolithiques ou lithographiques, en général fissurés et parfois même érodés en laizines, nom local des lapiaz. Lorsque c'est le cas, leur parcours est dangereux : ils sont impraticables au bétail et, en conséquence, couverts de forêts.

Les autres, notamment certains sous-étages de Kimmeridgien, sont constitués de calcaires marneux plus tendres. Ils donnent souvent des sols imperméables qui, livrés aux herbages, deviendraient mouilleux ou générateurs de tourbières. Eux aussi sont occupés par la forêt.

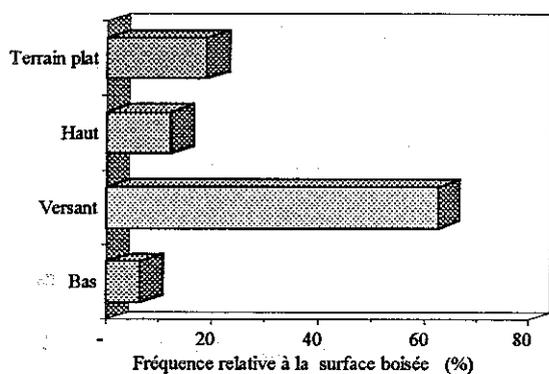
Enfin, entre Pontarlier et Frasne, dans le sud-ouest du Deuxième plateau, on trouve d'importants dépôts d'alluvions glaciaires d'âge würmien.

La région possède un climat montagnard très accusé avec forte pluviométrie. L'enneigement est long. La saison de végétation est tardive. Le poste météorologique choisi pour illustrer le climat de la région est celui de Pontarlier, à 830 mètres d'altitude. Les observations couvrent la période 1961 - 1995.

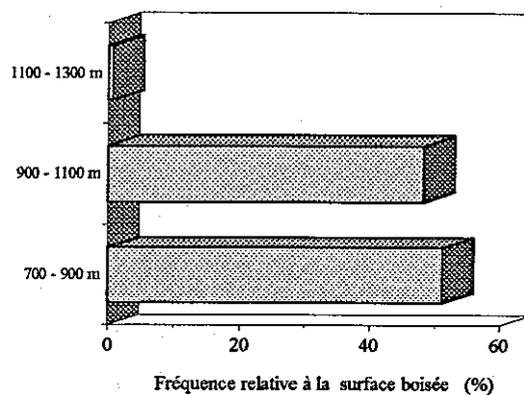
	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	121	110	111	118	138	150	112	126	124	109	132	135	1 486
Température moyenne mensuelle (°C)	- 1,0	0,7	3,0	6,1	10,0	13,4	16,1	15,7	13,0	9,1	3,7	0,5	7,6
Nombre moyen de jours de gelée	24	21	19	12	3	0	0	0	1	5	16	24	125

Deuxième plateau (169 relevés)

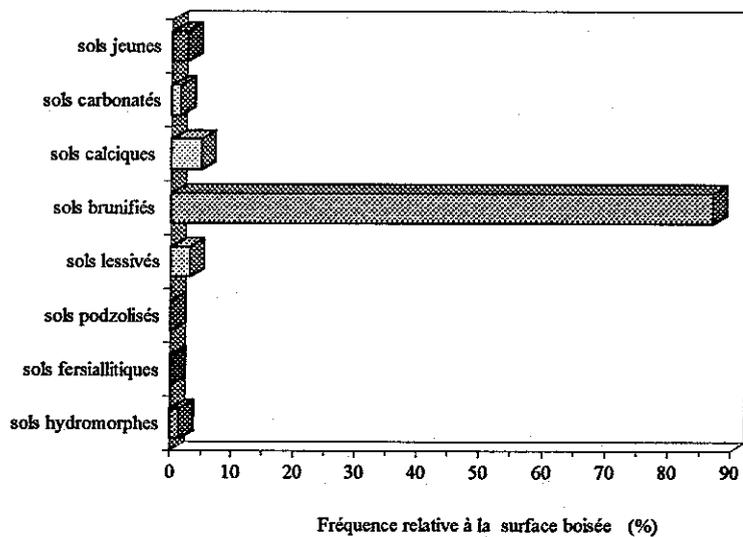
POSITIONS TOPOGRAPHIQUES



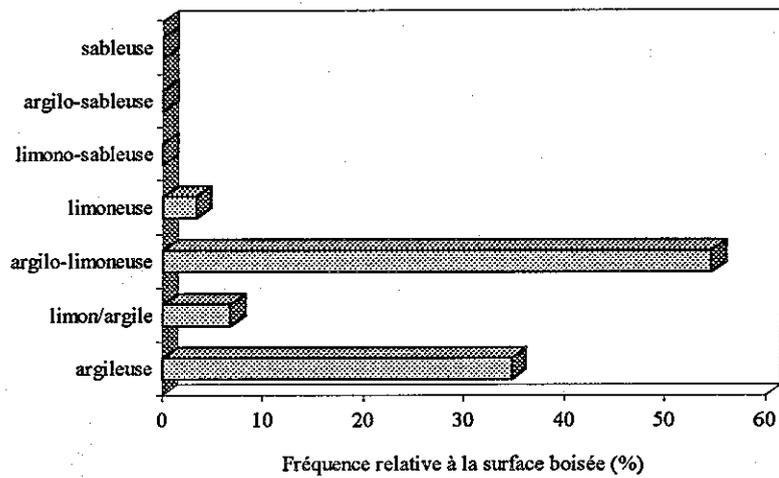
CLASSES D'ALTITUDES



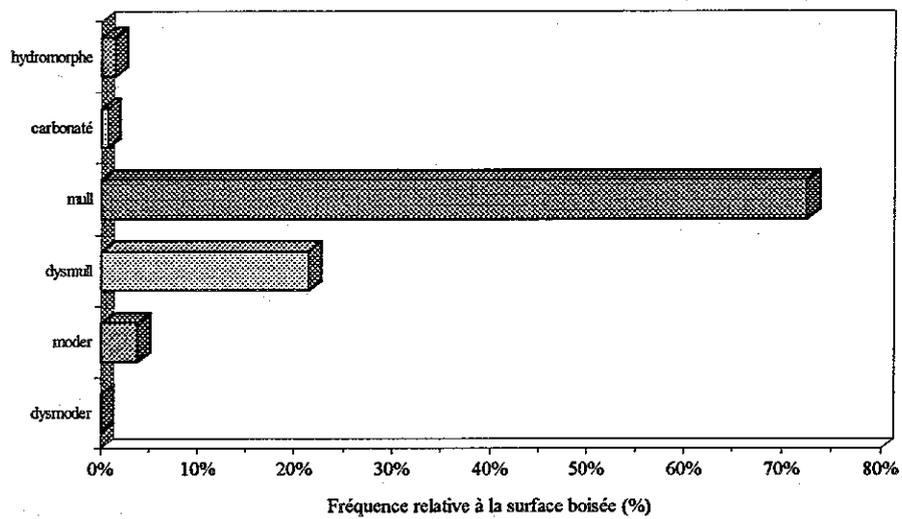
TYPES DE SOLS (regroupés)



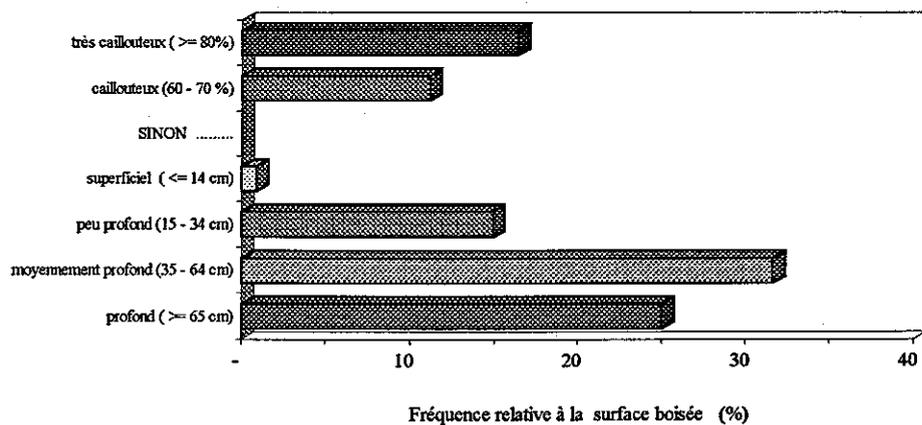
TEXTURE DES SOLS



TYPES D'HUMUS (regroupés)



*PROFONDEURS DES SOLS (estimées par sondage à la trarière)
ET CHARGES EN CAILLOUX*



1.3.4.4 - Forêts

Il faut noter l'importance considérable des futaies de conifères, sapinières et pessières.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	6 639	5 023	11 662
Jeunes futaies de conifères	2 271	779	3 050
Futaies mixtes conifères - feuillus	483	912	1 395
Chênaies de plaine	0	0	0
Chênaies - hêtraies montagnardes	26	76	102
Hêtraies	70	180	250
Boisements morcelés	0	3 396	3 396
Formations boisées marginales	0	318	318
Reboisements sous coupe d'abri	0	0	0
Autres reboisements	499	1 995	2 494
Bosquets et boqueteaux épars	30	1 440	1 470
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	152	152
Formations boisées autres que de production	225	359	584
Total boisé de la région forestière	10 243	14 630	24 873

1.3.5 - Pentes et plateaux intermédiaires

1.3.5.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Pentes intermédiaires jurassiennes » s'étend sur 106 000 hectares. Elle est composée de deux régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
DOUBS	Pentes et plateaux intermédiaires	60 %	54 %
JURA	Pentes et plateaux intermédiaires	40 %	63 %

1.3.5.2 - Principaux bourgs et villes

Le seul chef-lieu de canton situé dans la région est Saint-Hippolyte.

1.3.5.3 - Conditions écologiques

Cette région prend en écharpe la totalité du département du Doubs, du sud-ouest (où elle se poursuit dans le département du Jura) au nord-est, sous forme d'une bande de terrain d'une dizaine de kilomètres de large tout au plus. Malgré cette exigüité, cette zone a des caractéristiques, notamment de relief, qui tranchent nettement avec celles des Premier et Deuxième plateaux. Par ailleurs, son taux de boisement, les caractères de ses peuplements et leur production importante justifient l'individualisation de cette zone en région à part entière.

Les gorges du haut Doubs, le long de la frontière suisse, y ont été rattachées compte tenu de leurs caractéristiques de relief analogues à celles du reste de la région.

Cette région se caractérise par un relief accidenté et de fortes pentes.

Une partie de la région répond à la définition stricte de la région : pentes entre le Premier et le Deuxième plateau ; les altitudes s'y étagent entre 700 et 1 000 m.

Une autre partie est constituée par les vallées encaissées de la haute Loue et de son affluent le Lison, du Doubs et de ses affluents, le Dessoubre et la Reverotte. Il s'agit alors de gorges dont le fond se situe à une altitude de 400 m, et le sommet s'élève jusqu'à 800 ou même 1 000 m.

Du point de vue géologique, la région est constituée essentiellement par des affleurements du Jurassique (Callovien, Oxfordien et Argovien). Il s'agit surtout de marnes et calcaires marneux entrecoupés de bancs plus durs de calcaires oolithiques et coralliens.

Les roches tendres ont été affouillées et creusées par les cours d'eau énumérés ci-dessus. Ce sont également des roches souvent peu perméables au-dessus desquelles apparaissent les infiltrations des eaux météoriques qui ont traversé les couches calcaires supérieures des plateaux.

Il en résulte des sols profonds, souvent frais, mais bien drainés.

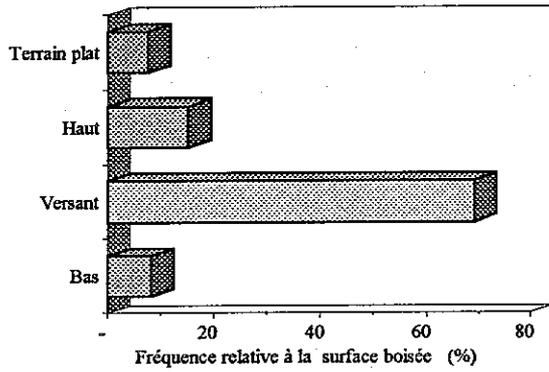
Par ailleurs, en raison des fortes pentes, il s'agit de sols jeunes fortement remaniés par l'érosion. Ces facteurs sont en général favorables, et les sols sous forêt sont souvent excellents.

Le climat est analogue à celui du Deuxième plateau. La pluviométrie oscille entre 1 200 mm et 1 500 mm.

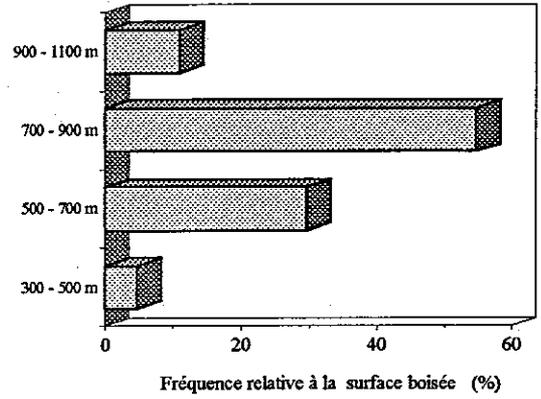
Dans les vallées qui sont, rappelons le, orientées sud-ouest / nord-est, les versants exposés au nord-ouest sont beaucoup plus frais et arrosés que les versants exposés au sud-est : en effet, à leur position en ubac, s'ajoute leur orientation face aux vents pluvieux. Il n'y a pas de poste thermo-pluviométrique situé dans cette région.

Pentes et plateaux intermédiaires (226 relevés)

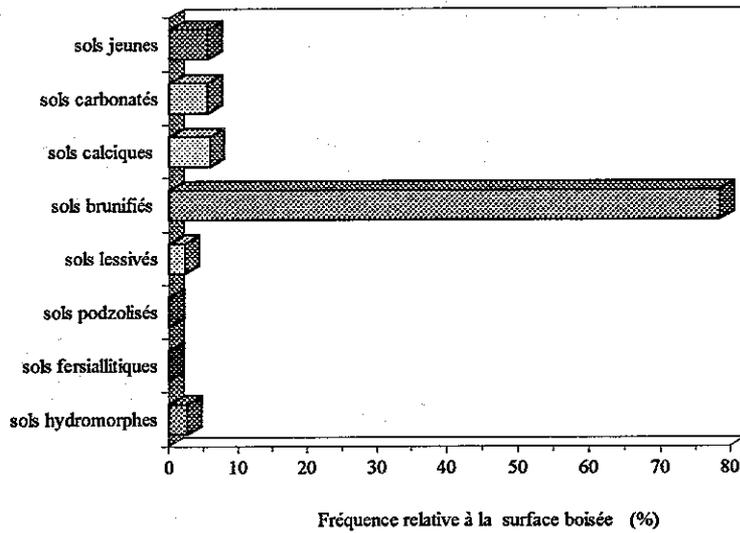
POSITIONS TOPOGRAPHIQUES



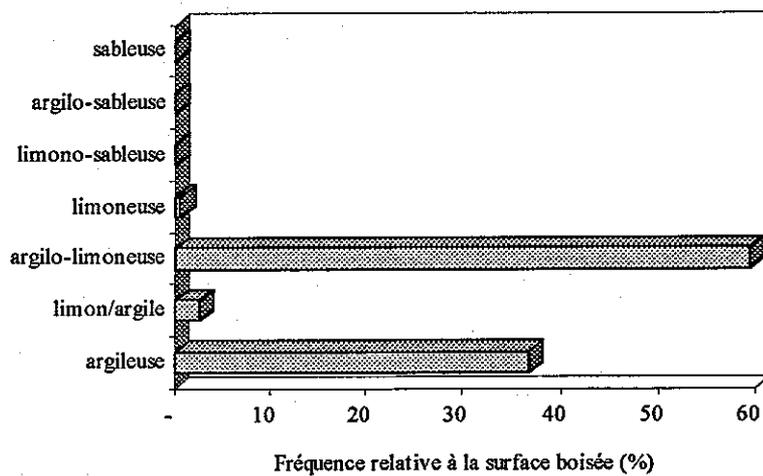
CLASSES D'ALTITUDES



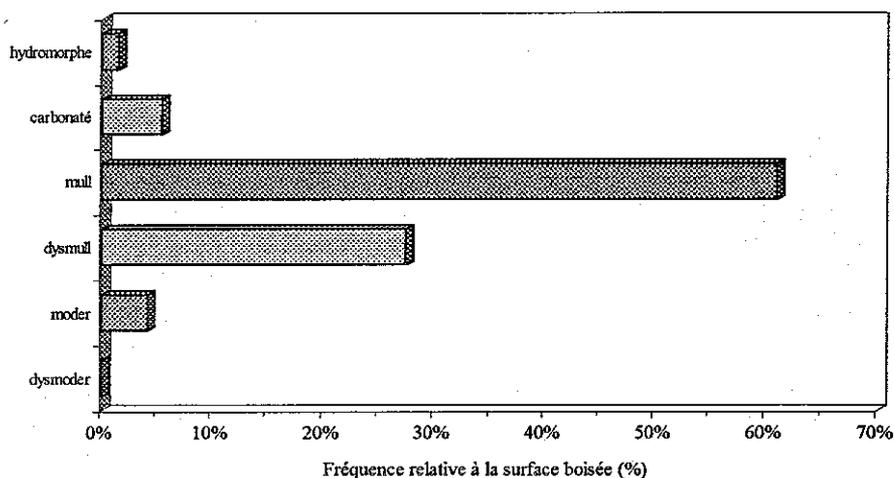
TYPES DE SOLS (regroupés)



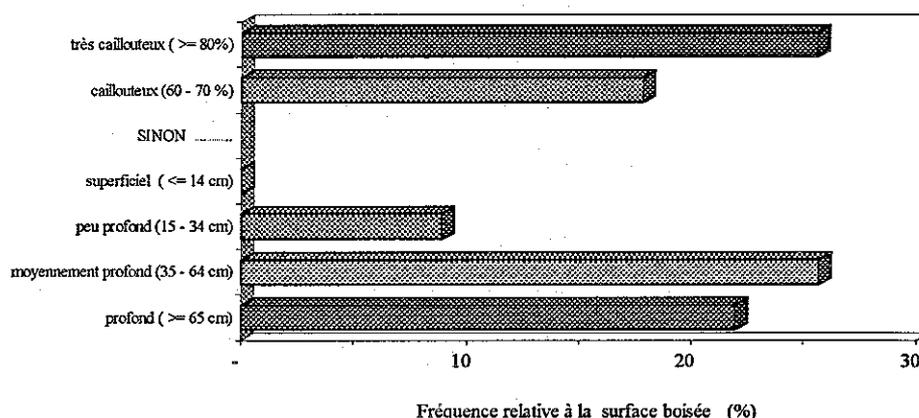
TEXTURE DES SOLS



TYPES D'HUMUS (regroupés)



*PROFONDEURS DES SOLS (estimées par sondage à la tarière)
ET CHARGES EN CAILLOUX*



1.3.5.4 - Forêts

La composition des peuplements forestiers de cette région s'explique par leur évolution. A l'origine, il s'agissait de peuplements essentiellement feuillus analogues à ceux du Premier plateau, à savoir une chênaie-hêtraie montagnarde en taillis sous futaie, avec taillis de charme et érable champêtre, et présence accessoire mais constante dans la réserve, de frêne, érable sycomore et tilleul à grandes feuilles.

Cependant, avec le début de l'exode rural, les feuillus n'ont plus été protégés par l'homme, et le sapin descendu du Deuxième plateau, a entamé une vigoureuse conquête de ces peuplements feuillus. En effet, les conditions écologiques qui régnaient dans la région la situent dans l'étage du sapin.

Cette conquête par le sapin a commencé sans doute dès le XVII^e siècle. Il en est résulté de très belles sapinières de haute productivité. Dans d'autres zones l'envahissement par le sapin a commencé plus tardivement, il y a une centaine d'années ; d'ores et déjà nous avons également affaire à de très belles sapinières, mais on y trouve encore les reliques de l'état antérieur, par exemple sous forme de quelques chênes ayant conservé la forme de réserves de taillis sous futaie épars au milieu des sapins.

Dans d'autres zones enfin, cet envahissement est encore en cours : on a alors affaire à des peuplements feuillus, en général à base de hêtre prépondérant, piquetés çà et là de quelques grands sapins, qui se régénèrent avec vigueur au gré des coupes de feuillus ou dans les trouées.

Bien entendu cette évolution naturelle est actuellement favorisée par l'homme par des dégagements de régénération naturelle, ou même par la réalisation de plantations sous coupe d'abri.

De plus, la surface en conifère est augmentée par de nombreuses plantations d'épicéas en auréole autour des anciens massifs forestiers, dans les pâturages abandonnés plus ou moins embroussaillés. Le sapin se régénère également avec vigueur dans ces pessières artificielles, aussi bien que dans les peuplements feuillus.

Dans les vallées et gorges du Doubs et du Dessoubre, l'envahissement par le sapin se manifeste essentiellement sur les ubacs.

Les adrets sont plus en retard et sont couverts, suivant le cas, de hêtraies ou de peuplements saxicoles de versant à base de frêne, érable sycomore et tilleul.

Il faut noter l'existence de nombreuses forêts communales non soumises au régime forestier. Cette situation particulière s'explique par le fait qu'il s'agissait d'anciens pâturages communaux, qui, abandonnés à eux-mêmes, se sont boisés spontanément ; certaines d'entre elles en sont arrivées au stade d'assez belles sapinières constituées, bien que de première génération.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	6 921	4 086	11 007
Jeunes futaies de conifères	3 129	875	4 004
Futaies mixtes conifères - feuillus	3 002	2 400	5 402
Chênaies de plaine	0	0	0
Chênaies - hêtraies montagnardes	727	1 375	2 102
Hêtraies	2 385	917	3 302
Boisements morcelés	37	2 018	2 055
Formations boisées marginales	93	377	470
Reboisements sous coupe d'abri	148	60	208
Autres reboisements	780	2 455	3 235
Bosquets et boqueteaux épars	0	1 202	1 202
Côupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	628	624	1 252
Total boisé de la région forestière	17 850	16 389	34 239

1.3.6 - Haut-Jura

1.3.6.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Haut-Jura » s'étend sur 111 000 hectares. Elle est composée de trois régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
AIN	Haut-Jura	18 %	77 %
DOUBS	Haut-Jura	51 %	57 %
JURA	Haut-Jura	31 %	66 %

1.3.6.2 - Principaux bourgs et villes

Le seul chef-lieu de canton situé dans la région est Mouthe.

1.3.6.3 - Conditions écologiques

Le Haut-Jura occupe la partie orientale de la chaîne jurassienne depuis le Haut-Bugey au sud (département de l'Ain) jusque dans le Doubs et en Suisse (régions de Vallorbe, Val de Travers, La Chaux-de-Fonds, St-Imier).

Le Haut-Jura proprement dit n'occupe dans le département du Doubs qu'une surface assez faible dans la corne sud ; mais on lui a rattaché le plateau de Pontarlier - Malbuisson - Mouthe dont certaines des caractéristiques de relief et de climat sont voisines de celles du Deuxième plateau.

Le Haut-Jura est constitué par deux lignes de crêtes parallèles orientées sud-ouest / nord-est, enserrant le haut plateau de Pontarlier - Mouthe :

- La plus occidentale de ces crêtes est constituée par la forêt du Prince qui, au nord de la cluse du Doubs à Pontarlier, se poursuit par la chaîne du Grand-Taureau qui culmine à 1 323 m.
- La seconde beaucoup plus puissante est constituée essentiellement par le massif du Risoux à cheval sur la frontière avec la Suisse. La ligne de crête qui suit la frontière sur environ 30 km, ne s'abaisse pas au-dessous de 1 350 m et culmine à 1 460 m au Mont d'Or.
- La zone de Pontarlier - Mouthe a l'allure d'un plateau mamelonné et localement plissé. Il est parcouru par la haute vallée du Doubs qui traverse le lac de Saint-Point, avant de quitter la région à Pontarlier, pour s'enfoncer dans ses gorges. L'altitude de ce plateau oscille entre 950 et 1 100 m.

Les deux chaînes sont constituées presque exclusivement par des assises de calcaire compact et fissuré du Kimmeridgien.

Sur le plateau de Pontarlier - Mouthe, ce sont des calcaires du Portlandien, presque aussi durs, mais souvent recouverts par des bancs marneux du Crétacé, et surtout par les alluvions glaciaires plus ou moins remaniées par les eaux.

Les sols sont essentiellement des sols superficiels de montagne, avec une forte épaisseur d'humus brut reposant souvent directement sur la roche-mère. Cependant, les marnes et alluvions glaciaires donnent des sols plus profonds et moins acidifiés surtout sur les pentes.

La région se caractérise par un climat montagnard accusé avec un hiver long et pratiquement pas de printemps.

La pluviométrie totale presque partout supérieure à 1 500 mm dépasse 2 000 mm dans le Risoux. Cette forte pluviosité est une des principales caractéristiques du Haut-Jura.

L'enneigement est partout important. La neige persiste une bonne partie de l'année dans certaines combes perchées du Risoux.

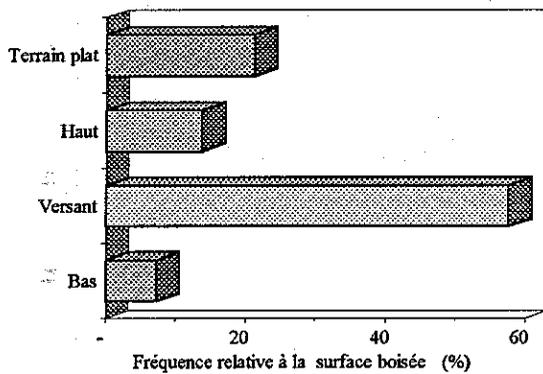
Enfin, les vents soufflent fréquemment en tempête ou sous forme de cyclones responsables de chablis importants.

Le poste météo choisi pour illustrer le climat de la région est Mouthé, à 936 mètres d'altitude, pour la période 1961 à 1995. Cette ville est celle où les températures les plus basses ont été notées pour la France.

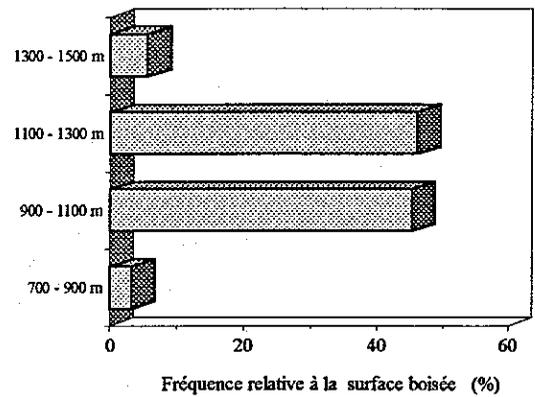
	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne (en mm)	153	140	135	128	142	157	122	137	144	129	157	177	1 721
Température moyenne mensuelle (°C)	-3,0	-1,0	1,1	4,8	9,0	12,1	14,8	14,1	11,3	7,4	1,9	-1,7	5,9
Nombre moyen de jours de gelée	28	25	25	19	7	2	1	1	5	14	23	27	177

Haut-Jura (226 relevés)

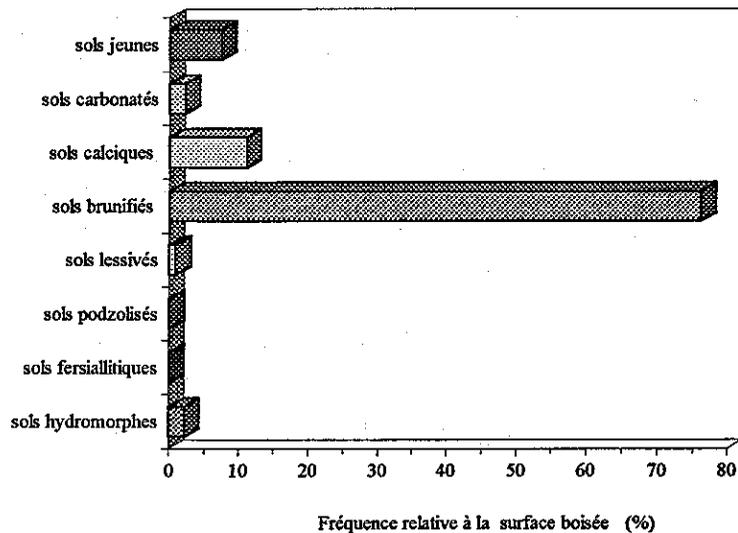
POSITIONS TOPOGRAPHIQUES



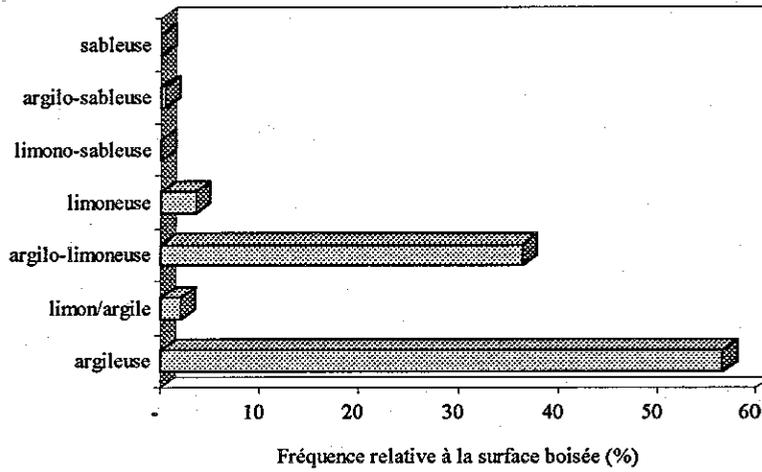
CLASSES D'ALTITUDES



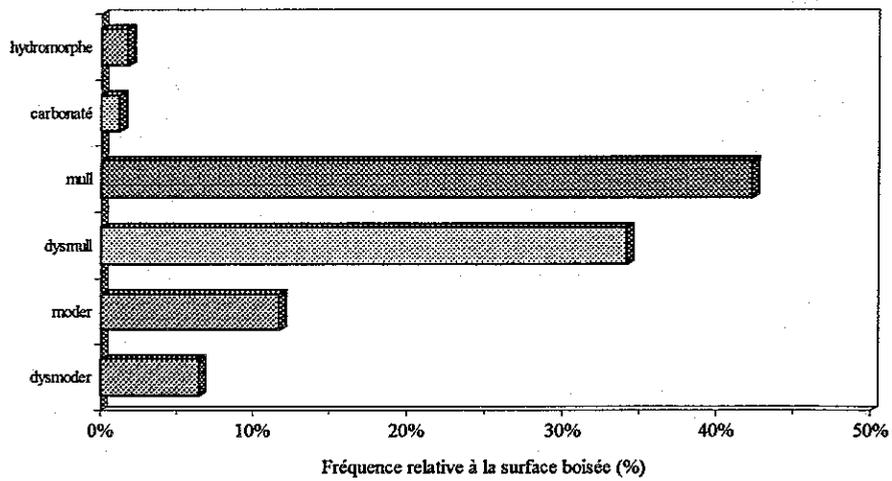
TYPES DE SOLS (regroupés)



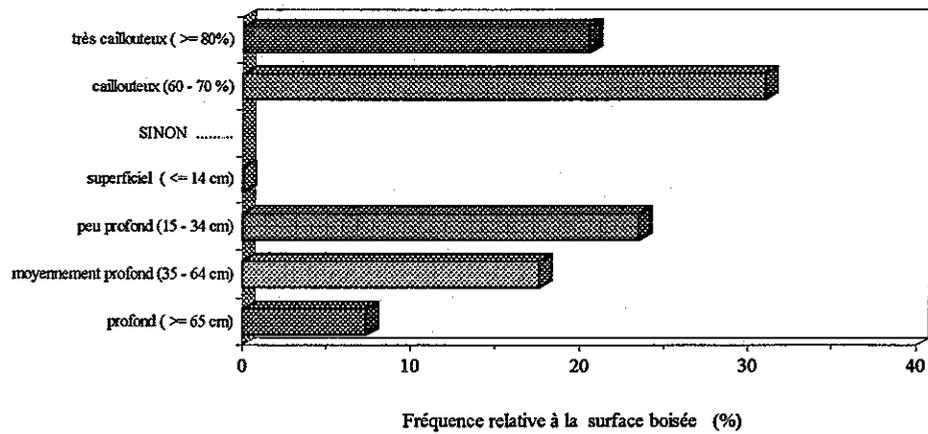
TEXTURE DES SOLS



TYPES D'HUMUS (regroupés)



*PROFONDEUR DES SOLS (estimée par sondage à la trrière)
ET CHARGE EN CAILLOUX*



1.3.6.4 - Les forêts

Le Haut-Jura est une région très forestière. Seules les combes (notamment dans la vallée du Doubs) sont occupées par des pâturages : ces pâturages sont limités sur leurs bordures par des zones de prés-bois d'épicéa formant une transition progressive avec la forêt qui occupe les crêtes. Ces mêmes prés-bois se retrouvent également au-dessus de 1 300 à 1 400 m : ils sont plus ou moins pâturés en été et font suite aux forêts claires d'altitude.

Signalons enfin l'empreinte non négligeable du tourisme sur la région, qu'il s'agisse du tourisme d'été (autour du lac de St Point et de la station de Malbuisson notamment) ou des sports d'hiver : ski de fond et de randonnée marquent également la région par l'installation de nombreuses résidences secondaires et de stations de plus en plus fréquentées, telle Métabief.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	9 377	11 254	20 631
Jeunes futaies de conifères	2 063	182	2 245
Futaies mixtes conifères - feuillus	1 159	2 863	4 022
Chênaies de plaine	0	0	0
Chênaies - hêtraies montagnardes	0	0	0
Hêtraies	106	138	244
Boisements morcelés	191	866	1 057
Formations boisées marginales	0	2 639	2 639
Reboisements sous coupe d'abri	0	0	0
Autres reboisements	0	360	360
Bosquets et boqueteaux épars	0	1 075	1 075
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	32	155	187
Total boisé de la région forestière	12 928	19 532	32 460

1.3.7 - Haute vallée de la Loue

1.3.7.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Petite montagne jurassienne » s'étend sur 235 000 hectares. Elle est composée de quatre régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
AIN	Petite montagne et Revermont	28 %	46 %
DOUBS	Haute vallée de la Loue	12 %	41 %
JURA	Petite montagne	59 %	40 %
SAONE- ET-LOIRE	Bordure jurassienne	1 %	53 %

1.3.7.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont : Boussières, Ornans et Quingey.

1.3.7.3 - Conditions écologiques

Cette région n'occupe dans le département du Doubs qu'une surface relativement restreinte. Il s'agit de la haute vallée de la Loue depuis sa source jusqu'à sa sortie du département à Arc-et-Senans, ainsi que la vallée du Doubs en aval de Besançon.

La région se subdivise en deux parties :

- A l'est, la « reculée » de la Loue est une gorge entaillant profondément le premier plateau. Le fond de la gorge est à une altitude moyenne de 300 à 350 m. Le rebord des falaises qui la dominent est à une altitude comprise entre 550 et 650 m.

- A l'ouest, la région a tous les caractères de la « Petite Montagne » du département du Jura avec ses chaînons parallèles orientés nord-sud, culminant à 500 m d'altitude et enserrant les deux plaines de Liesle et de Quingey à 300 m d'altitude. Vers le nord, ces chaînons se pressent les uns contre les autres jusqu'à se confondre, tout en s'infléchissant vers l'est en direction de Besançon.

Les calcaires jurassiques qui affleurent dans la région sont des calcaires durs et filtrants qui donnent naissance à des sols superficiels souvent squelettiques et secs. Toutefois certains sommets anticlinaux du Bajocien sont recouverts d'argiles à chailles qui supportent des sols plus profonds mais restent desséchés en été, et ont tendance à s'acidifier.

Enfin, les plaines de Liesle et de Quingey sont constituées de calcaires marneux du Séquanien inférieur.

Le régime climatique est du type continental montagnard.

Il n'y a pas de poste thermo-pluviométrique dans la région forestière.

84 relevés ont été effectués dans la région.

1.3.7.4 - Forêts

Les terrains agricoles (pâturages et cultures riches) sont concentrés dans les vallées ; dès les premières pentes, il cèdent la place à de maigres pâturages à moutons, passant rapidement à des « friches armées » (nombreux épineux et buis) ; on remarquera à ce propos que la surface des landes est la plus élevée du département en proportion de la surface totale de la région : 4,5 %.

Plus haut encore, ces landes se referment pour constituer une forêt thermophile basse entrecoupée de petits reboisements de pin sylvestre ou noir.

Sur le haut des pentes enfin et en ubac, ces peuplements deviennent plus riches et acquièrent un caractère montagnard.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	0	22	22
Jeunes futaies de conifères	0	0	0
Futaies mixtes conifères - feuillus	74	38	112
Chênaies de plaine	835	104	939
Chênaies - hêtraies montagnardes	4 683	1 160	5 843
Hêtraies	309	96	405
Boisements morcelés	108	1 281	1 389
Formations boisées marginales	65	874	939
Reboisements sous coupe d'abri	324	77	401
Autres reboisements	824	280	1 104
Bosquets et boqueteaux épars	0	674	674
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	56	328	384
Total boisé de la région forestière	7 278	4 934	12 212

1.3.8 - Coteaux et plaines non alluviales

1.3.8.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Coteaux pré-jurassiens » s'étend sur 71 000 hectares. Elle est composée de deux régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
DOUBS	Coteaux et plaines non alluviales	43 %	32 %
JURA	Plaines et coteaux calcaires	57 %	30 %

1.3.8.2 - Principaux bourgs et villes

Le seul chef-lieu de canton dans la région est Besançon, la préfecture.

1.3.8.3 - Conditions écologiques

La région se situe dans la corne nord-ouest du département, entre les vallées du Doubs et de l'Ognon. Vers l'ouest, cette région se poursuit dans le département du Jura par le plateau de Dole - Gendrey. Vers l'est, la région s'étend jusqu'aux reliefs qui dominent Besançon, et jusqu'à la forêt de Chailluz.

Il s'agit d'un plateau mamelonné dont les altitudes s'échelonnent entre 250 et 350 m ; toutefois, vers l'est, le relief se hausse jusqu'à l'altitude de 600 m, en haut de la forêt de Chailluz.

Le substratum géologique est constitué par des calcaires à entroques du Bajocien inférieur et par des horizons marneux du Lias (Aalénien et Toarcien). Ces substrats donnent naissance suivant les cas à des sols variés.

Comme dans le reste du département, le climat est continental, mais moins accusé cependant que sur les Avant-monts jurassiens qui font suite vers l'est.

La pluviométrie est faible pour le département, de l'ordre de 1 000 mm.

La station météo choisie pour représenter la région est Besançon, à 307 mètres d'altitude. Les observations ont été faites de 1961 à 1995.

	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	91	81	83	92	110	99	80	85	102	90	102	101	1 116
Température moyenne mensuelle (°C)	1,7	3,3	6,4	9,4	13,0	16,6	19,1	18,6	15,7	11,3	5,7	2,3	10,3
Nombre moyen de jours de gelée	17	14	10	3	0	0	0	0	0	1	9	16	70

66 relevés ont été effectués dans la région forestière.

1.3.8.4 - *Forêts*

Cette région est surtout agricole. Deux massifs boisés méritent une attention particulière : le bois de Franois et surtout la grande forêt de Chailluz qui est le poumon vert de la métropole régionale, à proximité de celle-ci.

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	0	0	0
Jeunes futaies de conifères	0	0	0
Futaies mixtes conifères - feuillus	0	29	29
Chênaies de plaine	3 248	460	3 708
Chênaies - hêtraies montagnardes	2 455	516	2 971
Hêtraies	896	0	896
Boisements morcelés	0	690	690
Formations boisées marginales	0	0	0
Reboisements sous coupe d'abri	41	0	41
Autres reboisements	572	132	704
Bosquets et boqueteaux épars	0	261	261
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	331	64	395
Total boisé de la région forestière	7 543	2 152	9 695

1.3.9 - Zone des vallées

1.3.9.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Vallées et Plaine de la Saône et affluents » s'étend sur 682 000 hectares. Elle est composée de plusieurs régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
AIN	Vallée de la Saône	6 %	4 %
COTE-D'OR	Vallée de la Saône	28 %	25 %
DOUBS	Zone des vallées	3 %	34 %
JURA	Zone des vallées	14 %	42 %
RHONE	Vallée de la Saône	3 %	4 %
HAUTE-SAONE	Plaine et vallées	24 %	33 %
SAONE-ET-LOIRE	Vallées de la Saône et du Doubs	22 %	23 %

1.3.9.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont : Audeux et Rougemont.

1.3.9.3 - Conditions écologiques

Cette région qui fait suite à la grande région de la vallée de la Saône n'est représentée dans le département du Doubs que par deux appendices : la vallée de l'Ognon sur la frontière nord du département et la bordure orientale de la forêt de Chaux.

C'est une zone plate où les altitudes s'échelonnent entre 200 et 250 m. L'Ognon y serpente paresseusement en une succession ininterrompue de méandres. Le substratum géologique est constitué d'alluvions anciennes d'origine vosgienne, recouvertes localement d'alluvions modernes plus riches ; il donne des sols argileux profonds, frais, plus ou moins bien drainés par l'Ognon. En forêt de Chaux, ces sols sont souvent dégradés, gorgés d'eau avec des horizons de gley.

Le climat est du type continental humide ; la pluviométrie annuelle est d'environ 1 000 mm.

Le poste météo choisi pour illustrer le climat de la région est celui d'Arc-et-Senans, à 236 mètres d'altitude. Les observations vont de 1961 à 1995.

	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	82	74	75	84	105	93	74	83	96	85	97	92	1 040
Température moyenne mensuelle (°C)	1,6	3,4	6,4	9,6	14,0	17,1	19,5	19	15,8	11,3	5,6	2,3	10,5
Nombre moyen de jours de gelée	22	18	14	6	1	0	0	0	0	3	13	20	97

51 relevés ont été effectués dans la région.

1.3.9.4 - Forêts

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	0	0	0
Jeunes futaies de conifères	0	0	0
Futaies mixtes conifères - feuillus	0	0	0
Chênaies de plaine	4 334	436	4 770
Chênaies - hêtraies montagnardes	29	0	29
Hêtraies	15	0	15
Boisements morcelés	30	553	583
Formations boisées marginales	0	21	21
Reboisements sous coupe d'abri	40	46	86
Autres reboisements	234	408	642
Bosquets et boqueteaux épars	15	316	331
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	0	181	181
Total boisé de la région forestière	4 697	1 961	6 658

1.3.10 - Avant-monts jurassiens

1.3.10.1 - Région forestière nationale

La région forestière nationale « Avant-monts jurassiens » s'étend sur 108 000 hectares. Elle est composée de deux régions départementales :

Département	Région forestière départementale	Pourcentage de la surface dans chaque département	Taux de boisement en %
DOUBS	Avant-monts jurassiens	91 %	45 %
HAUTE-SAONE	Jura	9 %	26 %

1.3.10.2 - Principaux bourgs et villes

Les chefs-lieux de canton situés dans la région sont : Baume-les-Dames, Clerval, L'Isle-sur-le-Doubs, Marchaux et Roulans.

1.3.10.3 - Conditions écologiques

Il s'agit d'une bande de terrain d'une quinzaine de kilomètres de large de part et d'autre de la vallée moyenne du Doubs entre Besançon et Montbéliard.

Entre l'Ognon et le Doubs, cette région fait suite vers l'est aux « Coteaux et plaines non alluviales » dont elle est séparée par les crêtes de Chailluz et de Sassy.

Au sud de la rivière Doubs, la région est limitée par le bourrelet soulignant le rebord du « Premier plateau ». Cette partie de la région est parfois rattachée par certains auteurs au Premier plateau dont elle a les caractéristiques géomorphologiques. Son altitude modeste, son climat plus continental que montagnard et sa végétation forestière justifient son rattachement aux Avant-monts proprement dits situés au nord du Doubs.

La région est un plateau mamelonné, dont les altitudes s'échelonnent entre 350 et 450 m. Ce plateau est surmonté par des plis synclinaux parallèles au Doubs. Le plus long, « la Côte », est situé immédiatement au sud du Doubs entre Besançon et Clerval ; il culmine à 580 m. Les crêtes de Chailluz et de Sassy lui font pendant au nord du Doubs et culminent à 620 m.

Enfin signalons, immédiatement au sud de Besançon et de la Côte, les marais de Saône, vaste dépression fermée et marécageuse, dont les eaux ne sont (mal) drainées que par les fissures du plateau calcaire qui les supporte.

D'une manière plus générale, l'hydrographie de cette région, comme celle de tout le Jura tabulaire, est peu différenciée : les eaux de pluie ne forment aucun cours d'eau notable et s'infiltrent pour alimenter le Doubs par des résurgences.

Dans l'ensemble on a affaire à des affleurements de calcaires durs du Callovien et du Bathonien, donnant naissance à des sols superficiels et filtrants. Mais on rencontre heureusement des affleurements plus fertiles, notamment sur le Lias et sur certains placages d'argiles à chailles, qui engendrent des sols plus frais et plus profonds.

Le climat est typiquement continental, analogue à celui du Pays de Montbéliard ; en effet les influences occidentales ne se font guère sentir au-delà de Besançon et sont arrêtées par les crêtes de Chailluz et de Sassy.

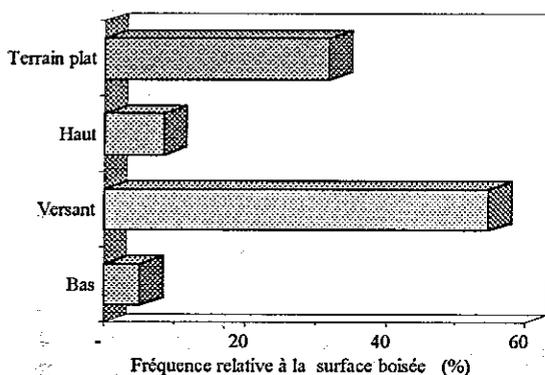
Par contre, la région est largement ouverte vers l'est aux influences continentales au travers de la trouée de Belfort.

Le poste météo choisi pour illustrer le climat de la région est L'Isle-sur-le-Doubs à 292 mètres d'altitude. Les observations vont de 1961 à 1995.

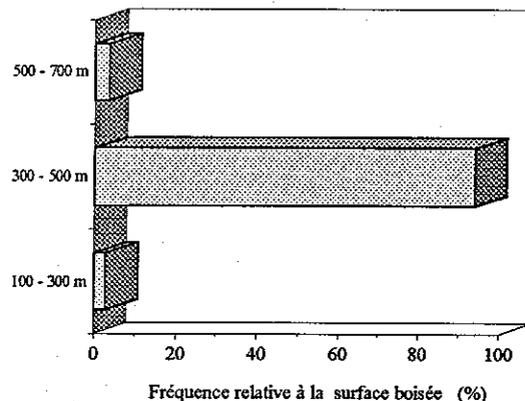
	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)	95	83	89	89	104	96	85	87	97	81	104	103	1 113
Température moyenne mensuelle (°C)	0,5	2,2	5,2	8,7	13,0	16,4	18,7	18,2	14,7	10,2	4,5	1,2	9,5
Nombre moyen de jours de gelée	23	21	17	9	2	0	0	0	0	3	14	22	111

Avant-monts jurassiens (263 relevés)

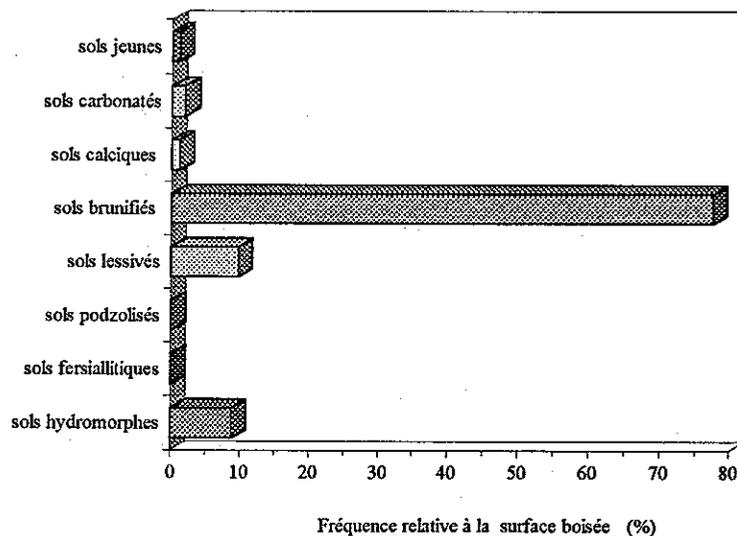
POSITIONS TOPOGRAPHIQUES



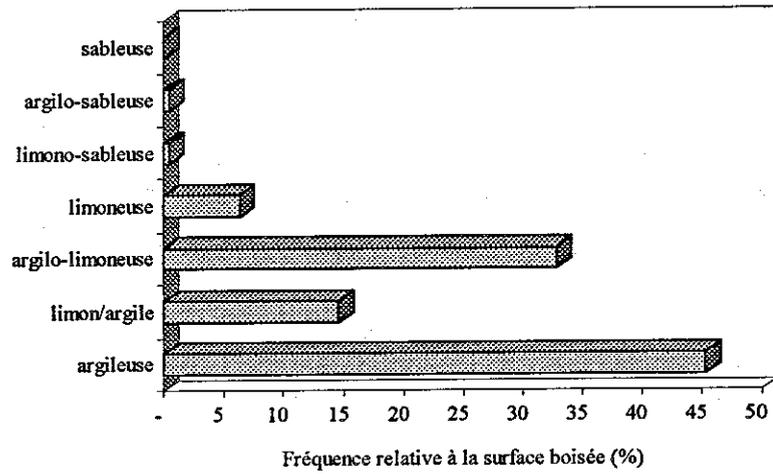
CLASSES D'ALTITUDES



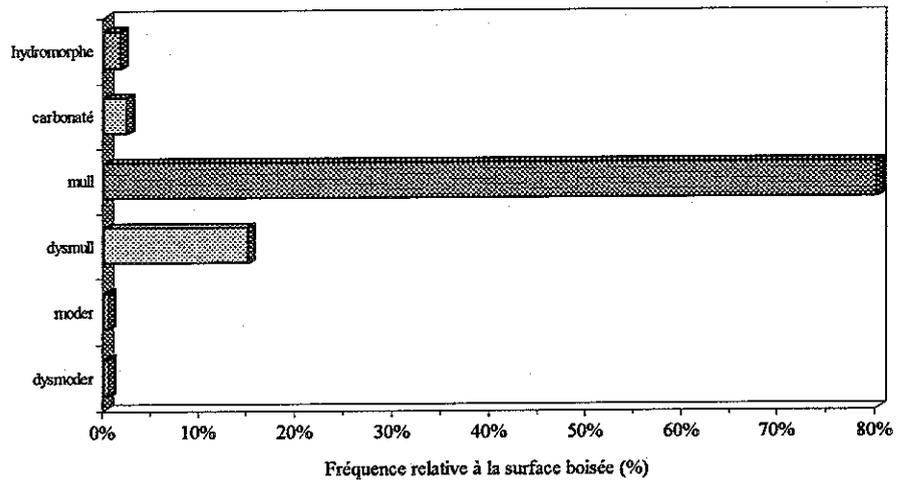
TYPES DE SOLS (regroupés)



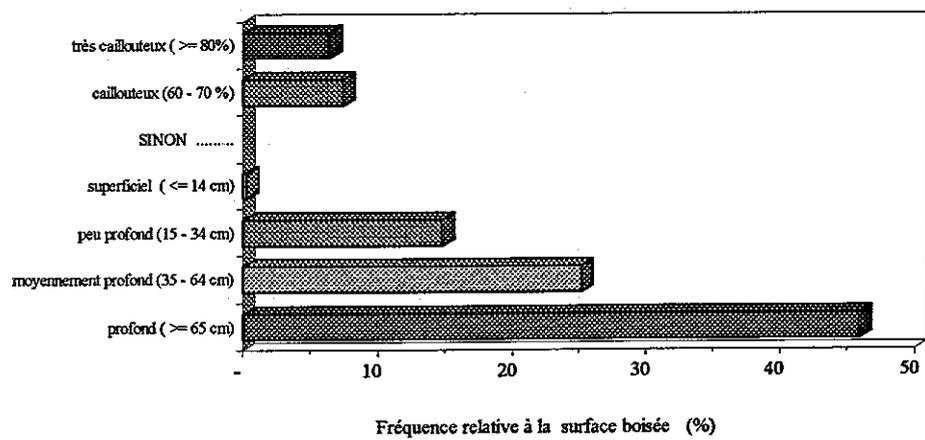
TEXTURE DES SOLS



TYPE D'HUMUS (regroupés)



*PROFONDEUR DES SOLS (estimée par sondage à la trarière)
ET CHARGE EN CAILLOUX*



1.3.10.4 - Forêts

Type de peuplement	Forêt soumise (ha)	Forêt privée (ha)	TOTAL (ha)
Futaies de conifères adultes	189	64	253
Jeunes futaies de conifères	0	0	0
Futaies mixtes conifères - feuillus	90	156	246
Chênaies de plaine	1 424	282	1 706
Chênaies - hêtraies montagnardes	10 144	3 268	13 412
Hêtraies	12 561	1 016	13 577
Boisements morcelés	342	4 345	4 687
Formations boisées marginales	213	1 490	1 703
Reboisements sous coupe d'abri	1 170	498	1 668
Autres reboisements	4 026	1 498	5 524
Bosquets et boqueteaux épars	0	1 426	1 426
Coupes rases depuis moins de 5 ans sans régénération	0	0	0
Formations boisées autres que de production	64	31	95
Total boisé de la région forestière	30 223	14 074	44 297

1.4 - LES TYPES DE PEUPEMENT

1.4.1 - Définitions et généralités

L'I.F.N. cartographie les types de peuplement avec un seuil minimal de représentation de 2,25 ha pour les surfaces.

Un type de peuplement est un ensemble qui présente une unité suffisante du point de vue de la structure forestière, de la composition en essences et de l'intérêt économique, notamment au niveau de la mise en valeur et de l'exploitation forestière. Les types de peuplement doivent pouvoir être distingués sur photographie aérienne pour être cartographiés, et servir de base à la stratification.

Le type de peuplement est d'une surface excédant en règle très générale celle de la parcelle cadastrale ou d'aménagement forestier. C'est pourquoi des disparités ou irrégularités localisées apparaissent. Par exemple, des surfaces résineuses de moins de 2,25 ha peuvent exister dans un type feuillu.

Les modèles de structure, autre notion, sont ainsi définis (voir aussi annexe 5.2) :

- la futaie est une structure où le couvert libre relatif des arbres de futaie est supérieur à 2/3 ; de plus, au moins 50 % des arbres de futaie doivent avoir la forme futaie sinon le peuplement est déclassé en mélange de futaie et taillis ;
- le taillis est une structure où le couvert libre relatif des arbres de futaie est inférieur à 10 % ;
- le mélange futaie et taillis est une structure où le couvert libre relatif des arbres de futaie est compris entre 10 % et 2/3. Le peuplement est reclassé en futaie si le couvert absolu des arbres de taillis est inférieur à 25 %.

L'I.F.N. a cartographié dans le département dix types de peuplement :

- futaies de conifères adultes,
- jeunes futaies de conifères,
- futaies mixtes conifères-feuillus,
- chênaies de plaine,
- chênaies - hêtraies montagnardes,
- hêtraies,
- boisements morcelés,
- formations boisées marginales,
- reboisements sous coupe d'abri,
- autres reboisements.

Par ailleurs les données concernant les bosquets et boqueteaux épars sont fournies. Ce type correspond aux massifs forestiers non cartographiables car de surface unitaire inférieure à la surface minimale de représentation (2,25 hectares).

1.4.2 - Correspondance entre les types de peuplements 3^e inventaire (1994) et 2^e inventaire (1982)

1.4.2.1 - Types n'ayant pas changé d'appellation

Cinq types n'ont pas changé d'appellation :

- chênaies de plaine,
- chênaies - hêtraies montagnardes,
- formations boisées marginales,
- reboisements sous coupe d'abri,
- autres reboisements.

1.4.2.2 - Changement d'appellation

Deux types de peuplement changent d'appellation :

<u>Appellation 3° inventaire (1994)</u>	<u>Appellation 2° inventaire (1982)</u>
Hêtraies Boisements morcelés	Futaies de hêtre Bois de ferme

1.4.2.3 - Types créés

Les autres types ont été créés à partir de types 2° inventaire remaniés.

1.4.3 - Données sur l'ensemble des types de peuplement

Le tableau ci-dessous est donné à titre indicatif pour comparer les résultats de chaque type de peuplement avec la moyenne départementale.

		Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	Intervalle de confiance (1)
Surface boisée de production inventoriée (ha)		120 977	92 249	213 226	± 1 %
Volume sur pied	m ³	28 921 800	22 390 400	51 312 200	± 2 %
	m ³ /ha inventorié	239	243	241	± 2 %
Pourcentage de ce volume en	Feuillus de futaie	44,8 %	25,3 %	36,3 %	
	Feuillus de taillis	5,0 %	10,1 %	7,2 %	
	Conifères	50,2 %	64,6 %	56,5 %	
Production brute	m ³ /an	1 039 800	902 250	1 942 050	± 2 %
	m ³ /an/ha inventorié	8,6	9,8	9,1	± 2 %
Nombre de points inventoriés au sol		733	675	1 408	

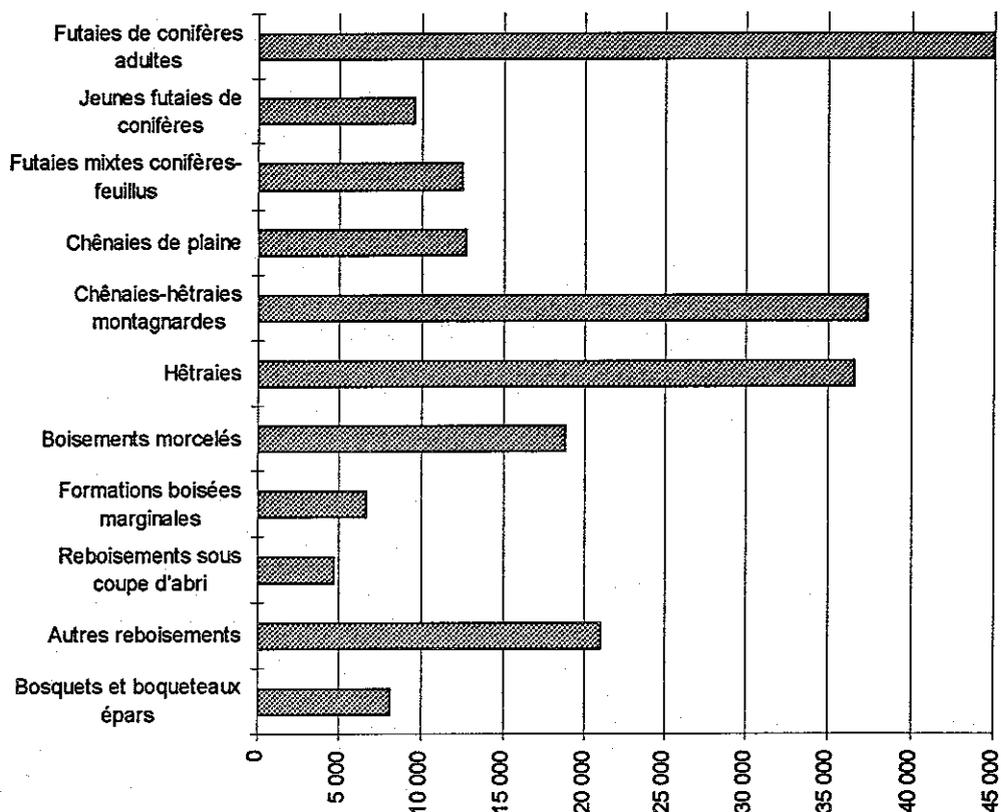
(1) Intervalle de confiance sur l'ensemble au seuil de 68 %

Les graphiques ci-après permettent pour chaque type de peuplement de visualiser la surface de celui-ci ainsi que le volume global et la production des arbres qu'il porte.

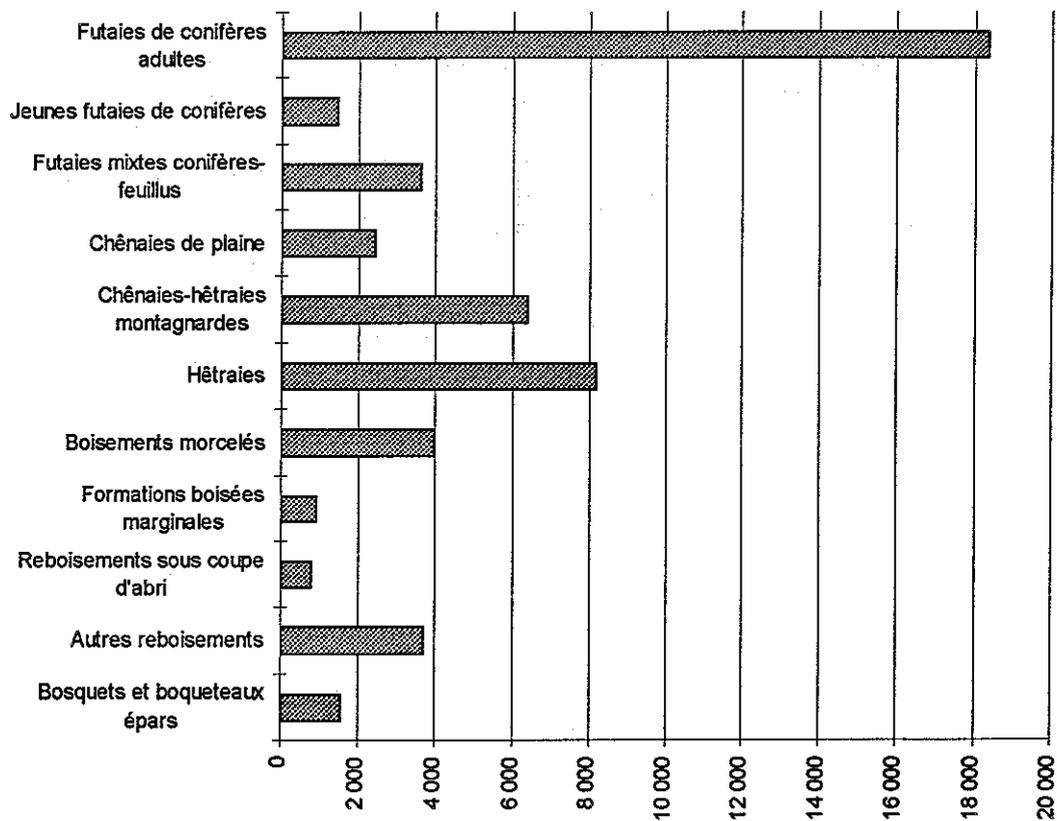
Les surfaces indiquées correspondent à la surface productive totale, y compris la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (462 ha - Cf annotation du tableau 3). Les calculs du chapitre 3 se réfèrent par contre à la surface nette, hors coupes rases.

DOUBS - 3^e inventaire (1994)

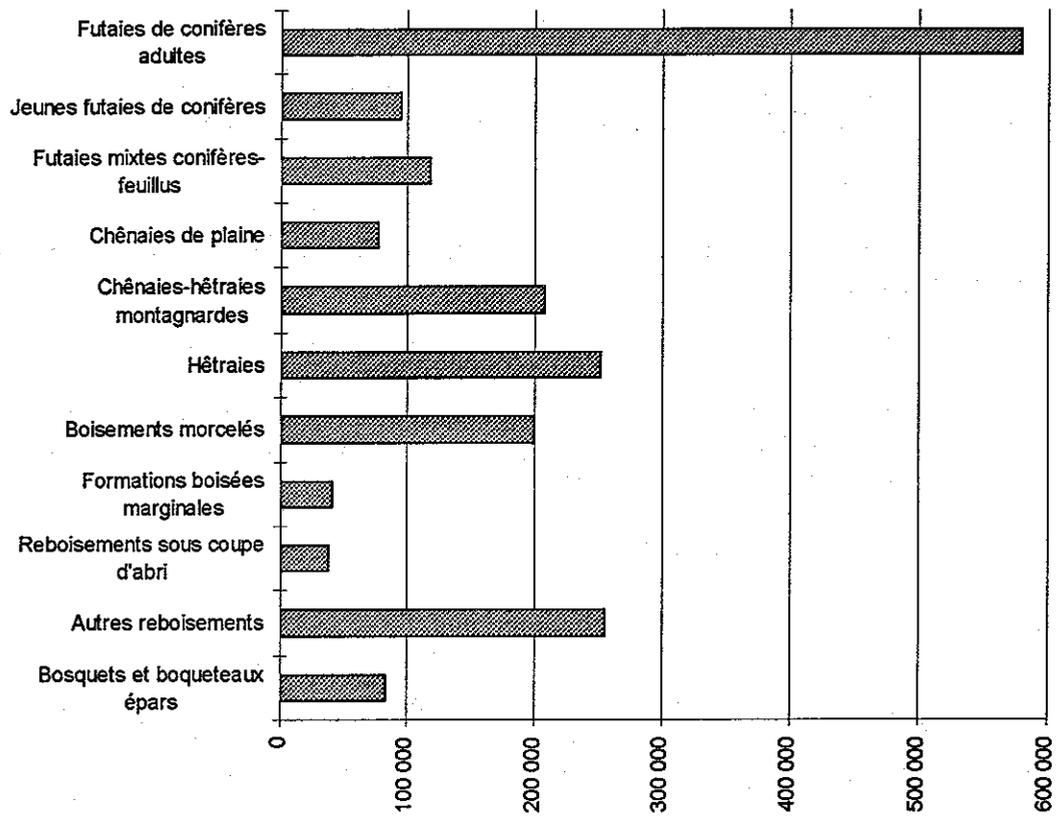
SURFACE BOISEE DE PRODUCTION PAR TYPE DE PEUPLEMENT (ha)



VOLUME SUR PIED PAR TYPE DE PEUPLEMENT (unité : 1 000 m³)



PRODUCTION BRUTE PAR TYPE DE PEUPELEMENT (m³/an)



1.4.4 - Futaies de conifères adultes

Description

Les futaies de conifères adultes excluent les reboisements de moins de 40 ans ainsi que les jeunes futaies de conifères. Le couvert libre relatif des conifères y est supérieur ou égal à 75 %.

Localisation

Les futaies de conifères adultes sont absentes des régions « Coteaux et plaines non alluviales » et « Zone des vallées ».

Les trois régions qui possèdent la surface la plus importante sont :

- Haut-Jura 46 % des surfaces départementales
- Deuxième plateau 26 % des surfaces départementales
- Pentes et plateaux intermédiaires 25 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		24 339	20 567	44 906	± 1 %
Volume sur pied	m ³	10 516 000	7 846 900	18 362 900	± 3 %
	m ³ /ha inventorié	432	382	409	± 3 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	5,5 %	6,5 %	5,9 %	
	Feuillus de taillis	0,3 %	0,7 %	0,5 %	
	Conifères	94,2 %	92,8 %	93,6 %	
Production brute	m ³ /an	338 650	240 100	578 750	± 3 %
	m ³ /an/ha inventorié	13,9	11,7	12,9	± 3 %
Nombre de points inventoriés au sol		164	137	301	

Composition en volume du type de peuplement

Dans ce paragraphe, ainsi que dans les paragraphes équivalents des pages suivantes, seules sont mentionnées les essences représentant plus de 0,5 % du volume.

- Sapin pectiné 56 %
- Epicéa commun 37 %
- Hêtre 5 %
- Grands érables 1 %

1.4.5 - Jeunes futaies de conifères

Description

Les jeunes futaies de conifères se distinguent des futaies de conifères adultes par le fait que ce sont des peuplements jeunes issus de régénération naturelle, avec possibilité de compléments artificiels à petite échelle. Elles se distinguent des reboisements qui eux sont issus de régénérations artificielles.

Localisation

Les quatre régions sur lesquelles se trouve le type sont :

- Pentes et plateaux intermédiaires 42 % des surfaces départementales
- Deuxième plateau 32 % des surfaces départementales
- Haut-Jura 23 % des surfaces départementales
- Premier plateau 3 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		7 724	1 836	9 560	± 1 %
Volume sur pied	m3	1 145 800	299 700	1 445 500	± 19 %
	m3/ha inventorié	148	163	151	± 19 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	3,4 %	12,6 %	5,3 %	
	Feuillus de taillis	0,3 %	5,9 %	1,5 %	
	Conifères	96,3 %	81,6 %	93,3 %	
Production brute	m3/an	73 700	20 800	94 500	± 14 %
	m3/an/ha inventorié	9,5	11,3	9,9	± 14 %
Nombre de points inventoriés au sol		45	13	58	

Composition en volume du type de peuplement

- Epicéa commun 47 %
- Sapin pectiné 46 %
- Hêtre 2 %
- Frênes 2 %
- Grands érables 1 %
- Tilleuls 1 %

1.4.6 - Futaies mixtes conifères - feuillus

Description

Les futaies mixtes sont caractérisées par un couvert libre relatif des conifères compris entre 25 et 75 %. Inversement le couvert libre relatif des feuillus est compris entre 75 et 25 %.

Localisation

Les trois régions qui possèdent le plus de futaies mixtes sont :

- Pentes et plateaux intermédiaires 43 % des surfaces départementales
- Haut-Jura 32 % des surfaces départementales
- Deuxième plateau 11 % des surfaces départementales

Les futaies mixtes sont absentes du « Pays de Montbéliard » et de la « Zone des vallées ».

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		5 529	7 051	12 580	± 2 %
Volume sur pied	m ³	1 356 300	2 254 600	3 610 900	± 8 %
	m ³ /ha inventorié	245	320	287	± 7 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	40,9 %	21,2 %	28,6 %	
	Feuillus de taillis	1,1 %	4,1 %	3,0 %	
	Conifères	58,0 %	74,8 %	68,5 %	
Production brute	m ³ /an	48 800	68 400	117 200	± 6 %
	m ³ /an/ha inventorié	8,8	9,7	9,3	± 6 %
Nombre de points inventoriés au sol		42	52	94	

Composition en volume du type de peuplement

- Sapin pectiné 42 %
- Epicéa commun 26 %
- Hêtre 19 %
- Frênes 4 %
- Grands érables 2 %
- Tilleuls 2 %
- Chênes 2 %
- Charme 1 %

1.4.7 - Chênaies de plaine

Définition

Le couvert libre relatif des feuillus doit être supérieur à 75 %. Le chêne (rouvre et pédonculé) est principal dans la réserve.

Ce type est présent à une altitude inférieure à 450 m sur terrains peu inclinés et sols profonds. Il est composé principalement de mélange de futaie et de taillis ayant des réserves riches (à couvert supérieur à 50 %) ou pauvres (à couvert inférieur à 50 %). Il comprend aussi, sur des surfaces réduites, des conversions en futaie achevées.

Localisation

Les trois régions qui possèdent le plus de chênaies de plaine sont :

- Zone des vallées 37 % des surfaces départementales
- Coteaux et plaines non alluviales 29 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 13 % des surfaces départementales

Les régions « Premier plateau », « Deuxième plateau », « Pentes et plateaux intermédiaires » et « Haut-Jura » ne possèdent pas ce type de peuplement.

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		11 073	1 653	12 726	± 3 %
Volume sur pied	m ³	2 175 500	264 500	2 440 000	± 6 %
	m ³ /ha inventorié	196	160	192	± 6 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	91,8 %	77,8 %	90,3 %	
	Feuillus de taillis	5,5 %	21,9 %	7,3 %	
	Conifères	2,7 %	0,3 %	2,4 %	
Production brute	m ³ /an	67 450	9 850	77 300	± 7 %
	m ³ /an/ha inventorié	6,1	6,0	6,1	± 6 %
Nombre de points inventoriés au sol		59	16	75	

Composition en volume du type de peuplement

- Chênes 45 %
- Hêtre 27 %
- Charme 18 %
- Tilleuls 2 %
- Frênes 2 %
- Douglas 1 %
- Aulnes 1 %
- Tremble 1 %
- Sapin pectiné 1 %
- Bouleaux 1 %

1.4.8 - Chênaies-hêtraies montagnardes

Description

Le couvert libre relatif des feuillus est supérieur à 75 %. Il s'agit en général d'un mélange de futaie principalement feuillue et de taillis. Ce type se différencie de la chênaie de plaine par son caractère plus montagnard induisant une présence plus importante du hêtre. Toutefois cette essence reste subordonnée au chêne.

Localisation

Les chênaies-hêtraies montagnardes sont présentes dans toutes les régions forestières du département sauf le Haut-Jura. Les trois qui en possèdent le plus sont :

- Avant-monts jurassiens 36 % des surfaces départementales
- Premier plateau 34 % des surfaces départementales
- Haute vallée de la Loue 16 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		25 519	11 816	37 335	± 2 %
Volume sur pied	m ³	4 200 900	2 166 100	6 367 000	± 4 %
	m ³ /ha inventorié	165	183	171	± 4 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	73,2 %	62,1 %	69,4 %	
	Feuillus de taillis	20,8 %	31,7 %	24,5 %	
	Conifères	6,0 %	6,2 %	6,1 %	
Production brute	m ³ /an	136 300	71 100	207 400	± 4 %
	m ³ /an/ha inventorié	5,3	6,0	5,6	± 4 %
Nombre de points inventoriés au sol		138	71	209	

Composition en volume du type de peuplement

- Chênes 31 %
- Charme 21 %
- Hêtre 18 %
- Frênes 10 %
- Tilleuls 4 %
- Epicéa commun 3 %
- Petits érables 3 %
- Grands érables 2 %
- Cerisiers - merisier 2 %
- Sapin pectiné 2 %
- Fruitiers 1 %
- Pin sylvestre 1 %
- Tremble 1 %

1.4.9 - Hêtraies

Description

Il s'agit de peuplements de feuillus purs (couvert libre relatif des feuillus supérieur ou égal à 75 %) où le hêtre est l'essence principale. La structure est en général un mélange de futaie et de taillis.

Localisation

Les hêtraies se trouvent dans toutes les régions forestières du département. Les trois régions qui en possèdent le plus sont :

- Premier plateau 44 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 37 % des surfaces départementales
- Pentes et plateaux intermédiaires 9 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats	Forêts	Forêts soumises	Forêts privées	Toutes propriétés	
				Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		31 201	5 371	36 572	± 1 %
Volume sur pied	m ³	6 774 800	1 393 000	8 167 800	± 4 %
	m ³ /ha inventorié	217	259	223	± 4 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	85,9 %	60,6 %	81,6 %	
	Feuillus de taillis	4,3 %	14,3 %	6,0 %	
	Conifères	9,7 %	25,1 %	12,4 %	
Production brute	m ³ /an	204 850	46 450	251 300	± 4 %
	m ³ /an/ha inventorié	6,6	8,6	6,9	± 4 %
Nombre de points inventoriés au sol		175	37	212	

Composition en volume du type de peuplement

- Hêtre 46 %
- Chênes 18 %
- Charme 8 %
- Sapin pectiné 7 %
- Frênes 6 %
- Epicéa commun 5 %
- Tilleuls 4 %
- Grands érables 3 %
- Petits érables 1 %
- Cerisiers - merisier 1 %

1.4.10 - Boisements morcelés

Description

Ce type de peuplement se caractérise par la grande variabilité d'une parcelle à l'autre, à l'intérieur d'un même massif de plus de 2,25 hectares. En effet, en-dessous de ce seuil, l'appellation devient boqueteaux et bosquets épars. Cette variabilité peut se manifester de différentes manières :

- au niveau des essences, avec la présence de micro-reboisements ;
- au niveau de la structure, le taillis voisinant avec la futaie ;
- et surtout au niveau de la taille des arbres, les parcelles étant exploitées en fonction des besoins des habitants.

Les boisements morcelés sont souvent composés de petites parcelles exploitées de manière assez intensive, car souvent localisées sur de bons sols, à proximité des bâtiments agricoles et des villages, d'où leur ancien nom de bois de ferme.

Localisation

Les boisements morcelés sont présents dans toutes les régions forestières.

Les trois régions qui possèdent la surface la plus importante sont :

- Avant-monts jurassiens 25 % des surfaces départementales
- Premier plateau 24 % des surfaces départementales
- Deuxième plateau 18 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		844	17 940	18 784	± 3 %
Volume sur pied	m ³	139 200	3 827 700	3 966 900	± 6 %
	m ³ /ha inventorié	165	213	211	± 6 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	83,7 %	32,4 %	34,2 %	
	Feuillus de taillis	7,0 %	14,5 %	14,2 %	
	Conifères	9,3 %	53,1 %	51,6 %	
Production brute	m ³ /an	6 000	193 150	199 150	± 6 %
	m ³ /an/ha inventorié	7,1	10,8	10,6	± 6 %
Nombre de points inventoriés au sol		10	136	146	

Composition en volume du type de peuplement

- | | | | |
|------------------------|------|------------------------|-----|
| • Epicéa commun | 37 % | • Pin sylvestre | 2 % |
| • Chênes | 13 % | • Petits érables | 2 % |
| • Sapin pectiné | 13 % | • Robinier faux acacia | 1 % |
| • Charme | 8 % | • Tremble | 1 % |
| • Hêtre | 7 % | • Aulnes | 1 % |
| • Frênes | 7 % | • Saules | 1 % |
| • Cerisiers - merisier | 2 % | • Bouleaux | 1 % |
| • Grands érables | 2 % | • Fruitiers | 1 % |

1.4.11 - Formations boisées marginales

Description

Ce type comprend deux faciès :

- Les accrus naturels, transition entre les pâturages, la lande et la forêt constituée.
- Les forêts thermophiles claires sur coteaux calcaires secs.

Localisation

Les formations marginales sont absentes de la région forestière « Coteaux et plaines non alluviales ».

Les trois régions qui possèdent la surface la plus importante sont :

- Haut-Jura 40 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 26 % des surfaces départementales
- Haute vallée de la Loue 14 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		517	6 116	6 633	± 7 %
Volume sur pied	m ³	71 200	846 200	917 400	± 12 %
	m ³ /ha inventorié	138	138	138	± 10 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	77,6 %	27,3 %	31,2 %	
	Feuillus de taillis	18,7 %	25,5 %	24,9 %	
	Conifères	3,8 %	47,3 %	43,9 %	
Production brute	m ³ /an	2 800	38 500	41 300	± 10 %
	m ³ /an/ha inventorié	5,4	6,3	6,2	± 8 %
Nombre de points inventoriés au sol		5	46	51	

Composition en volume du type de peuplement

- | | | | |
|-----------------|------|------------------------|-----|
| • Epicéa commun | 36 % | • Sapin pectiné | 3 % |
| • Hêtre | 14 % | • Petits érables | 2 % |
| • Chênes | 11 % | • Fruitiers | 2 % |
| • Aulnes | 10 % | • Robinier faux acacia | 2 % |
| • Charme | 5 % | • Tremble | 1 % |
| • Frênes | 4 % | • Pin à crochet | 1 % |
| • Pin sylvestre | 3 % | • Pin noir d'Autriche | 1 % |
| • Tilleuls | 3 % | • Alisier torminal | 1 % |

1.4.12 - Reboisements sous coupe d'abri

Description

La technique des reboisements sous coupe d'abri a été mise en application à une grande échelle dans le département du Jura, d'une façon plus réduite dans le Doubs. Il s'agit de plantations résineuses (surtout sapin pectiné) réalisées sous le couvert d'un peuplement feuillu préalablement éclairci tant dans l'étage dominant que dans le taillis. L'abri est ensuite enlevé progressivement.

Les reboisements sous coupe d'abri ont évolué ainsi depuis le 2^e inventaire (1982) :

- Certains, les plus anciens, dont la réussite est bonne, sont devenus des sapinières pures ou mêlées d'épicéa (lorsque le couvert libre relatif des conifères dépasse 75 %).
- D'autres, ayant échoué, ont été classés en peuplements feuillus, principalement la chênaie-hêtraie.
- D'autres enfin restent des reboisements sous coupe d'abri : concrètement sont classés dans ce type les enrésinements de peuplements feuillus où le couvert libre relatif résiduel des feuillus lors de la plantation était supérieur à 25 %.

Localisation

Les reboisements sous coupe d'abri sont absents du « Deuxième plateau » et du « Haut-Jura ».

Les trois régions qui possèdent la surface la plus importante sont :

- Premier plateau 48 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 36 % des surfaces départementales
- Haute vallée de la Loue 9 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		3 075	1 589	4 664	± 3 %
Volume sur pied	m ³	520 500	262 100	782 600	± 10 %
	m ³ /ha inventorié	169	165	168	± 10 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	64,0 %	66,8 %	64,9 %	
	Feuillus de taillis	7,5 %	19,6 %	11,6 %	
	Conifères	28,5 %	13,6 %	23,5 %	
Production brute	m ³ /an	25 650	12 450	38 100	± 14 %
	m ³ /an/ha inventorié	8,3	7,8	8,2	± 14 %
Nombre de points inventoriés au sol		25	21	46	

Composition en volume du type de peuplement

- | | | | |
|-----------------|------|------------------------|-----|
| • Chênes | 28 % | • Cerisiers - merisier | 2 % |
| • Sapin pectiné | 21 % | • Tremble | 2 % |
| • Charme | 16 % | • Tilleuls | 1 % |
| • Hêtre | 13 % | • Petits érables | 1 % |
| • Frênes | 10 % | • Saules | 1 % |
| • Epicéa commun | 2 % | • Bouleaux | 1 % |

1.4.13 - Autres reboisements

Description

Il s'agit de tous les boisements ou reboisements d'origine artificielle, âgés de moins de 40 ans, d'une surface unitaire supérieure à 2,25 hectares.

En sont exclus :

- Les reboisements sous coupe d'abri.
- Les régénérations naturelles ou assistées dans les futaies de conifères (notamment les jeunes futaies de conifères).

Localisation

Les autres reboisements sont présents dans toutes les régions forestières du département. Les trois régions qui en possèdent le plus sont :

- Premier plateau 32 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 26 % des surfaces départementales
- Pentés et plateaux intermédiaires 15 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		11 111	10 080	21 191	± 2 %
Volume sur pied	m ³	2 021 200	1 664 800	3 686 000	± 10 %
	m ³ /ha inventorié	182	165	174	± 9 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	19,3 %	9,1 %	14,7 %	
	Feuillus de taillis	1,4 %	3,7 %	2,4 %	
	Conifères	79,3 %	87,2 %	82,9 %	
Production brute	m ³ /an	135 600	118 850	254 450	± 8 %
	m ³ /an/ha inventorié	12,2	11,8	12,0	± 8 %
Nombre de points inventoriés au sol		68	64	132	

Composition en volume du type de peuplement

- | | | | |
|-----------------|------|------------------------|-----|
| • Epicéa commun | 50 % | • Frênes | 2 % |
| • Sapin pectiné | 19 % | • Chênes | 2 % |
| • Hêtre | 7 % | • Charme | 2 % |
| • Pin sylvestre | 5 % | • Sapin de Vancouver | 1 % |
| • Douglas | 4 % | • Cerisiers - merisier | 1 % |
| • Pin laricio | 4 % | | |

1.4.14 - Bosquets et boqueteaux épars

Description

Il s'agit des surfaces boisées non cartographiées comprises entre 5 ares et 2,25 hectares :

- 5 ares, surface minimale définissant l'état boisé,
- 2,25 hectares, seuil minimum de représentation cartographique pour le 3^e inventaire du Doubs.

Ces surfaces sont composées des différents types de peuplement décrits ci-dessus.

Localisation

Les bosquets et boqueteaux épars sont présents dans toutes les régions forestières.

Les trois régions qui possèdent la surface la plus importante sont :

- Premier plateau 20 % des surfaces départementales
- Deuxième plateau 18 % des surfaces départementales
- Avant-monts jurassiens 18 % des surfaces départementales

Quelques chiffres sur le type

Nature des résultats		Forêts		Toutes propriétés	
		Forêts soumises	Forêts privées	Total	Intervalle de confiance à 68 %
Surface boisée de production inventoriée (ha)		45	8 230	8 275	± 8 %
Volume sur pied	m ³	300	1 564 600	1 564 900	± 16 %
	m ³ /ha inventorié	7	190	189	± 14 %
Fraction de ce volume en	Feuillus de futaie	0,0 %	29,1 %	29,1 %	
	Feuillus de taillis	0,0 %	16,6 %	16,6 %	
	Conifères	100,0 %	54,3 %	54,3 %	
Production brute	m ³ /an	50	82 650	82 700	± 17 %
	m ³ /an/ha inventorié	1,1	10,0	10,0	± 15 %
Nombre de points inventoriés au sol		2	82	84	

Composition en volume du type de peuplement

- | | | | |
|------------------------|------|------------------------|-----|
| • Epicéa commun | 31 % | • Douglas | 2 % |
| • Sapin pectiné | 15 % | • Cerisiers - merisier | 2 % |
| • Frênes | 10 % | • Tilleuls | 1 % |
| • Chênes | 8 % | • Noisetier | 1 % |
| • Hêtre | 7 % | • Fruitiers | 1 % |
| • Aulnes | 5 % | • Petits érables | 1 % |
| • Mélèze d'Europe | 3 % | • Tremble | 1 % |
| • Charme | 3 % | • Saules | 1 % |
| • Pin sylvestre | 2 % | • Grands érables | 1 % |
| • Robinier faux acacia | 2 % | | |

1.5 - ASPECTS DE L'ECONOMIE FORESTIERE

Ce résumé a été établi par le service de la forêt et du bois de la direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Franche-Comté. Les chiffres cités sont pour la plupart issus de l'enquête annuelle de branche obtenue auprès des professionnels. Pour les généralités (surfaces, taux de boisement, ...), les divergences avec les résultats des mesures de l'I.F.N. sont dues à des différences de définition de l'état boisé (inclusion des peupleraies, plans d'eau, équipements, ... - voir aussi le paragraphe 3.2.2.1 ci-après).

1.5.1 - Généralités sur les forêts

Le taux de boisement est de 40,8 % dans le département du Doubs.

Sur une surface forestière de 219 779 hectares, la surface soumise au régime forestier représente 55 % soit 121 274 ha :

Type de forêt	Doubs	Rappel Franche-Comté
Domaniale	5 196	37 359
Militaire	768	1 974
Communale	106 049	328 533
Sectionale	8 471	18 549
Départementale	186	767
Publique (autre)	380	2 284
Privée sous contrat Audifred	224	957
TOTAL forêts soumises	121 274	390 423
Forêts privées	98 505	304 881
TOTAL FORETS	219 779	695 304
Taux de boisement	40,8 %	41,9 %

Source : ONF

1.5.2 - Exploitation forestière

(cf. : tableau « Production des exploitations forestières »)

Dans les forêts soumises au régime forestier, le mode de vente le plus répandu pour les futaies résineuses est la vente sur pied par adjudication publique au rabais. Pour les forêts feuillues, l'exploitation en régie communale dans le cadre de l'affouage est fréquente. Cette particularité est d'ailleurs la source d'une certaine imprécision sur les volumes annuels de bois feuillus exploités sur le département. Une part inconnue de ces volumes échappe donc à l'enquête statistique concernant l'exploitation forestière.

En 1994, la quantité de bois d'oeuvre commercialisé par les exploitants forestiers du département s'est élevée à 720 000 m³, ce qui représente le plus fort volume exploité depuis 1968 réparti comme suit :

- Feuillus : 117 000 m³ (chêne : 31 %, hêtre : 52 %, feuillus divers : 17 %),
- Conifères : 603 000 m³ (dont 98 % de sapin-épicéa).

Pour les bois d'industrie et de feu, la production a été de 158 000 m³ en 1994, dont :

- 35 000 m³ de bois de trituration feuillus
- 91 000 m³ de bois de trituration conifères
- 6 000 m³ de poteaux
- 24 000 m³ de bois de chauffage

La production totale dans le département du Doubs est donc à la hausse si on considère les 20 dernières années, particulièrement pour ce qui concerne les grumes de conifères (augmentation de 17 %), les bois de trituration de conifères (augmentation de 71 %) et même le bois de chauffage vendu (doublement de la production).

141 entreprises ont eu une activité d'exploitation forestière, dont un peu moins de la moitié sont intégrées à une scierie. Elles sont structurées de la manière suivante :

Classe de production	Nombre d'entreprises	
	Doubs	Rappel Franche-Comté
1 à 499 m ³	34	104
500 à 999 m ³	17	36
1 000 à 1 999 m ³	26	49
2 000 à 3 999 m ³	19	47
4.000 à 5 999 m ³	12	24
6 000 à 9 999 m ³	11	21
Plus de 10 000 m ³	22	49
Total entreprises	141	330

1.5.3 - Scierie

(cf : tableau « Production des scieries »)

Comme on peut le constater dans le tableau de production des scieries, l'année 1994 a été marquée par une hausse sensible de l'activité de sciage dans le département du Doubs. Cela est essentiellement dû à une progression des volumes de sapin - épicéa traités, qui ont atteint un niveau encore inégalé jusqu'ici.

On doit attribuer cette spectaculaire progression aux progrès réalisés en termes de productivité par des entreprises de première transformation largement incitées à se moderniser et à investir en matériel performant par une politique soutenue d'aide publique aux investissements.

Ceci est d'autant plus vrai que, dans le même temps, le nombre de scieries - en particulier les plus petites - a eu tendance à diminuer par rapport aux structures de moyenne importance. C'est ainsi que depuis 1982, la structure du secteur s'est modifiée de la manière suivante :

Essences	Année	1 à 999 m ³	1 000 à 1 999 m ³	2 000 à 3 999 m ³	4 000 m ³ et plus	Total
Feuillus	1982	13	5	6	0	24
	1994	3	9	4	2	18
Conifères	1982	41	18	24	26	109
	1994	11	10	17	28	66
Total	1982	54	23	30	26	133
	1994	14	19	21	30	84

Les scieries de conifères sont de taille plus importante (à peu près le double des scieries de feuillus en volume scié). Leur nombre est constamment en baisse et les petites scieries artisanales qui concouraient jusque-là à ralentir la désertification de certaines zones rurales disparaissent donc peu à peu.

La comparaison des volumes de grumes exploitées et de la production des sciages montre les grandes tendances suivantes :

- Seulement environ 1/3 des grumes de chêne sont transformées en sciages dans le département.
- Il en est de même pour la moitié des grumes de hêtre.
- Par contre, la majeure partie des grumes de sapin-épicéa est transformée sur place, seuls environ 5 % de la production échappant à cette règle.

PRODUCTION DES EXPLOITATIONS FORESTIERES

(Unité : 1 000 m³)

Bois	Moyenne 1972-1981	Moyenne 1982-1991	1992	1993	1994
<u>BOIS D'OEUVRE</u>					
- Chêne	49	33	27	29	36
- Hêtre	63	56	50	52	61
- Autres feuillus	16	18	17	15	20
Total feuillus	128	107	94	96	117
- Sapin-épicéa	523	564	549	524	592
- Autres conifères	6	5	11	12	11
Total conifères	529	569	560	536	603
TOTAL BOIS D'OEUVRE	657	676	654	632	720
<u>BOIS D'INDUSTRIE</u>					
- Trituration feuillus	82	43	28	26	35
- Trituration conifères	45	66	75	66	91
- Poteaux	9	7	7	3	6
- Autres bois d'industrie	0	1	0	2	2
TOTAL BOIS D'INDUSTRIE	136	117	110	97	134
BOIS DE FEU VENDU	10	26	26	20	24
TOTAL PRODUCTION	803	819	790	749	878

Source SERFOB de Franche-Comté

PRODUCTION DES SCIERIES(Unité : 1 000 m³)

Bois	Moyenne 1972 - 1981	Moyenne 1982 - 1991	1992	1993	1994
<u>SCIAGES FEUILLUS</u>					
- Chêne	13	8	7	8	6
- Hêtre	19	18	21	14	16
- Autres feuillus	5	7	5	6	5
Total feuillus	37	33	33	28	27
<u>SCIAGES CONIFERES</u>					
- Sapin-épicéa	319	327	306	315	363
- Autres conifères	3	2	3	1	1
Total conifères	322	329	309	316	364
TOTAL SCIAGES	359	362	342	344	391

Source : SERFOB de Franche-Comté

CHAPITRE II - RESULTATS DU TROISIEME INVENTAIRE

2.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE ET ECHANTILLONS UTILISES

La couverture photographique aérienne du département du Doubs, commandée à une société spécialisée pour les besoins de l'I.F.N., a été réalisée durant l'été 1991, par la Société APEI. Les photographies sont à l'échelle nominale du 1/17 000°, obtenues avec une focale de 215 mm, avec émulsion infra-rouge noir et blanc et au format 23 cm x 23 cm.

1ère phase de l'inventaire

L'analyse des photos aériennes à l'atelier de photo-interprétation a été réalisée de mai 1993 à janvier 1994.

Au cours de cette phase, ont été examinés et interprétés 16 825 points répartis sur le territoire départemental selon un maillage régulier dont :

- 7 188 en formations boisées de production,
- 43 en autres formations boisées,
- 354 en landes,
- 9 240 dans les autres formations (peupleraies, terrains agricoles, improductifs et eaux).

Ont également été reportés sur les photographies du 3° inventaire, examinés et interprétés les 1 451 points levés au sol au 2° inventaire.

2° et 3° phases de l'inventaire

Lors de ces phases, les unités suivantes ont fait l'objet de reconnaissance et/ou de levés au sol entre mai 1994 et mai 1995 :

- 1 431 pour les formations boisées de production,
- 221 pour les landes.
- 116 pour les autres usages (agricoles, improductifs et eaux).

En outre 45 points levés au sol au 2° inventaire ont été revisités afin de lever des doutes sur l'évolution de l'usage entre les 2° et 3° inventaires.

2.2 - PRECISION DES RESULTATS

L'attention des lecteurs est appelée sur le fait que les intervalles de confiance indiqués ci-dessous correspondent à la variance d'estimation. Ce sont les erreurs statistiques ou intervalles de confiance.

Les erreurs expérimentales liées aux imperfections des mesures et observations ne sont pas prises en compte dans les résultats fournis par l'I.F.N.

Ce calcul donne les résultats globaux suivants, pour un intervalle ayant DEUX CHANCES SUR TROIS (plus précisément 68 %) de ne pas être dépassé. Ainsi pour les formations boisées de production :

Propriétés	Nombre de points échantillonnés au sol	Surfaces (tableau n° 2)		Volumes (tableau n° 10)		Accroissements (tableau n° 11)	
		ha	Intervalle	m ³	Intervalle	m ³ /an	Intervalle
Soumises	733	122 675	± 1 %	28 921 800	± 3 %	1 003 900	± 3 %
Privées	675	95 348	± 1 %	22 390 400	± 3 %	866 400	± 3 %
Ensemble	1 408	218 023	± 1 %	51 312 200	± 2 %	1 870 300	± 2 %

L'intervalle de confiance double (deux écarts types au lieu d'un) si l'on fixe le seuil de probabilité à 95 % au lieu de 68 % comme ci-dessus.

Les surfaces sont celles d'usage boisé. Les volumes et les accroissements correspondent aux surfaces boisées de production, hormis les coupes rases de moins de 5 ans sans régénération.

La précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et que l'on s'intéresse à des surfaces ou des volumes plus faibles. L'annexe 5.3 figurant à la fin du présent fascicule donne à cet égard quelques indications et les précautions qu'il convient de prendre pour l'interprétation des résultats détaillés.

CHAPITRE II - RESULTATS DU TROISIEME INVENTAIRE

2.1 - CALENDRIER DES OPERATIONS D'INVENTAIRE ET ECHANTILLONS UTILISES

La couverture photographique aérienne du département du Doubs, commandée à une société spécialisée pour les besoins de l'I.F.N., a été réalisée durant l'été 1991, par la Société APEI. Les photographies sont à l'échelle nominale du 1/17 000^e, obtenues avec une focale de 215 mm, avec émulsion infra-rouge noir et blanc et au format 23 cm x 23 cm.

1ère phase de l'inventaire

L'analyse des photos aériennes à l'atelier de photo-interprétation a été réalisée de mai 1993 à janvier 1994.

Au cours de cette phase, ont été examinés et interprétés 16 825 points répartis sur le territoire départemental selon un maillage régulier dont :

- 7 188 en formations boisées de production,
- 43 en autres formations boisées,
- 354 en landes,
- 9 240 dans les autres formations (peupleraies, terrains agricoles, improductifs et eaux).

Ont également été reportés sur les photographies du 3^e inventaire, examinés et interprétés les 1 451 points levés au sol au 2^e inventaire.

2^e et 3^e phases de l'inventaire

Lors de ces phases, les unités suivantes ont fait l'objet de reconnaissance et/ou de levés au sol entre mai 1994 et mai 1995 :

- 1 431 pour les formations boisées de production,
- 221 pour les landes.
- 116 pour les autres usages (agricoles, improductifs et eaux).

En outre 45 points levés au sol au 2^e inventaire ont été revisités afin de lever des doutes sur l'évolution de l'usage entre les 2^e et 3^e inventaires.

2.2 - PRECISION DES RESULTATS

L'attention des lecteurs est appelée sur le fait que les intervalles de confiance indiqués ci-dessous correspondent à la variance d'estimation. Ce sont les erreurs statistiques ou intervalles de confiance.

Les erreurs expérimentales liées aux imperfections des mesures et observations ne sont pas prises en compte dans les résultats fournis par l'I.F.N.

Ce calcul donne les résultats globaux suivants, pour un intervalle ayant DEUX CHANCES SUR TROIS (plus précisément 68 %) de ne pas être dépassé. Ainsi pour les formations boisées de production :

Propriétés	Nombre de points échantillonnés au sol	Surfaces (tableau n° 2)		Volumes (tableau n° 10)		Accroissements (tableau n° 11)	
		ha	Intervalle	m ³	Intervalle	m ³ /an	Intervalle
Soumises	733	122 675	± 1 %	28 921 800	± 3 %	1 003 900	± 3 %
Privées	675	95 348	± 1 %	22 390 400	± 3 %	866 400	± 3 %
Ensemble	1 408	218 023	± 1 %	51 312 200	± 2 %	1 870 300	± 2 %

L'intervalle de confiance double (deux écarts types au lieu d'un) si l'on fixe le seuil de probabilité à 95 % au lieu de 68 % comme ci-dessus.

Les surfaces sont celles d'usage boisé. Les volumes et les accroissements correspondent aux surfaces boisées de production, hormis les coupes rases de moins de 5 ans sans régénération.

La précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et que l'on s'intéresse à des surfaces ou des volumes plus faibles. L'annexe 5.3 figurant à la fin du présent fascicule donne à cet égard quelques indications et les précautions qu'il convient de prendre pour l'interprétation des résultats détaillés.

2.3 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE

Le présent document réunit les résultats globaux de surfaces des différentes formations, ainsi que les volumes et accroissements dans les formations boisées.

Afin d'alléger la lecture des tableaux, la définition des termes utilisés est donnée en annexe 5.2 à la fin du présent fascicule. Le lecteur voudra bien s'y reporter pour la bonne compréhension des résultats.

Ces résultats sont ventilés dans les tableaux 1 à 17, ci-après ; certains d'entre eux sont subdivisés en deux parties, notamment pour distinguer les terrains soumis au régime forestier des terrains privés ; pour les premiers, la mention « (S) » figure après le numéro du tableau et pour les seconds, la mention « (P) ».

En outre, certains tableaux occupent plusieurs pages.

Plan

- Résultats généraux : utilisation du sol, taux de boisement, landes, volumes, accroissements et recrutements globaux **tableaux 1 à 6**
- Résultats concernant les surfaces : essences principales, reboisements, structures forestières, régions forestières **tableaux 7 à 9**
- Résultats concernant les volumes, accroissements et recrutements par essence et catégorie de propriété **tableaux 10 et 11**
- Résultats concernant les surfaces, volumes et productions par type de peuplement, par région forestière ou par catégorie d'essence **tableaux 12 et 13**
- Résultats concernant l'utilisation du bois, l'exploitabilité, les classes de couvert, le volume à l'hectare **tableaux 14 à 17**

Tableau 1

Répartition du territoire selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	218 023	41,5
Landes	5 554	1,1
Terrains agricoles	251 681	47,9
Eaux	4 348	0,8
Terrains improductifs	45 976	8,7
TOTAL	525 582	100,0

Tableau 2

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

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier (= privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles (1)	30	1 102	250 549	251 681
. Landes	0	393	5 161	5 554
. Eaux	0	172	4 176	4 348
. Improductifs	91	3 112	42 773	45 976
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	121	4 779	302 659	307 559
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Forêts	5 992	114 627	84 549	205 168
. Boqueteaux	0	56	5 220	5 276
. Bosquets	0	302	2 480	2 782
TOTAL	5 992	114 985	92 249	213 226
<u>Autres formations boisées</u>	0	1 698	3 099	4 797
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	5 992	116 683	95 348	218 023
TOTAL A + B	6 113	121 462	398 007	525 582
	127 575			
Taux de boisement B / (A+B)				41,48%

(1) Sont compris dans les terrains agricoles 650 ha de peupleraies cultivées.

Tableau 3
Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières
Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et improductifs (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Pays de Montbéliard	16 231	4 980	29	6 674	4 445	103	4 548	28,0
Premier plateau	117 846	59 538	747	8 520	47 425	1 616	49 041	41,6
Deuxième plateau	92 673	60 107	759	6 934	24 289	584	24 873	26,8
Pentes et plateaux intermédiaires	63 912	25 081	765	3 827	32 987	1 252	34 239	53,6
Haut-Jura	56 667	20 497	658	3 052	32 273	187	32 460	57,3
Haute vallée de la Loue	29 700	12 078	1 780	3 630	11 828	384	12 212	41,1
Coteaux et plaines non alluviales	30 331	13 672	62	6 902	9 300	395	9 695	32,0
Zone des vallées	19 555	10 779		2 118	6 477	181	6 658	34,0
Avant-monts jurassiens	98 667	44 949	754	8 667	44 202	95	44 297	44,9
TOTAL	525 582	251 681	5 554	50 324	213 226	4 797	218 023	41,5

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (462 ha).

Tableau 4.1

Landes

Surface par type de lande et région forestière

Toutes propriétés

Type de lande	Région forestière	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
Vides forestiers			29		200	96	232	30	269	856
Landes associées à des boisements morcelés		29	189	31		25	64		87	425
Landes associées à des boisements lâches			343	106	219	252	592			1 512
Autres			186	622	346	285	892	32	398	2 761
TOTAL LANDES		29	747	759	765	658	1 780	62	754	5 554

N.B. aucune lande dans la région "Zone des vallées"

Tableau 4.2

Landes

Surface par nature de terrain et région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
Nature du terrain									
Pente inférieure à 30%									
. Sol meuble	29	499	219	109	126	508	62	364	1 916
. Sol tourbeux		31	118	165	144			31	489
. Sol rocheux par place		107	422	32	339	280		158	1 338
Pente supérieure à 30%									
. Sol meuble				116	49	418		29	612
. Sol rocheux par place		110		343		574		172	1 199
TOTAL LANDES	29	747	759	765	658	1 780	62	754	5 554

N.B. aucune lande dans la région "Zone des vallées"

Tableau 4.3

Landes
Surface par type écologique et région forestière
Toutes propriétés

Région forestière Type de lande	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
Landes à buis		55				74		172	301
Landes à grande gentiane ou vérate			94		275				369
Landes à genêt ou à fougère aigle				64					64
Landes à épineux ou à genévrier	29	661	547	536	239	1 706	32	551	4 301
Landes sur tourbe		31	118	165	144			31	489
Autres types de landes									30
TOTAL LANDES	29	747	759	765	658	1 780	62	754	5 554

N.B. aucune lande dans la région "Zone des vallées"

Tableaux 5 et 6

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement annuel par essence

Toutes propriétés

Essence forestière	Volume sur pied (1 000 m ³)	Accroissement courant annuel (1) (m ³ /an)	Recrutement courant annuel (1) (m ³ /an)
Chêne pédonculé	2 032,3	48 900	700
Chêne rouvre	3 684,5	87 150	500
Autres chênes	17,5	600	
Hêtre	8 103,7	256 700	5 650
Charme	3 035,1	103 250	14 100
Grands aulnes	275,4	12 950	400
Robinier	134,5	7 650	1 600
Grands érables	679,2	25 100	2 450
Frênes	2 023,7	78 500	3 550
Tilleuls	758,4	24 850	1 250
Petits érables	426,4	14 250	1 150
Cerisiers - merisier	373,4	15 900	1 150
Fruitiers	191,3	6 300	650
Tremble	196,0	10 200	1 450
Saules	123,9	8 650	2 250
Autres feuillus	261,3	10 000	3 700
TOTAL FEUILLUS	22 316,6	710 950	40 550
Pin sylvestre	398,4	11 600	100
Pin laricio	152,7	4 050	
Autres pins	50,2	1 400	500
Sapin pectiné	14 812,0	559 950	12 700
Épicéa commun	13 231,0	556 200	17 650
Mélèze d'Europe	89,6	2 550	
Douglas	225,7	20 000	100
Autres conifères	36,0	3 600	150
TOTAL CONIFÈRES	28 995,6	1 159 350	31 200
TOTAL TOUTES ESSENCES	51 312,2	1 870 300	71 750

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement annuel calculés sur les 5 années précédant l'année des levés (soit pendant la période 1990 - 1994).

25

Tableau 7 (S)

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

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Zone des vallées (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé		418		167		65	609	444	385	2 088
	Chêne rouvre		2 197		140		1 524	737	1 211	2 231	8 040
	Hêtre	1 189	11 790	456	3 021	831	437	1 768	314	5 824	25 630
	Charme	945	627				484	173	20	1 439	3 688
	Frênes		787		456		108	271		635	2 257
	Autres feuillus	154	209		568		206		15		1 152
	Total feuillus	2 288	16 028	456	4 352	831	2 824	3 558	2 004	10 514	42 855
	Pin sylvestre		209				103			63	375
	Pin laricio		209							270	479
	Sapin pectiné		3 411	5 571	9 025	6 528	103	1 019	117	958	26 732
	Épicéa commun	315	1 990	3 956	3 262	5 484	730		197	2 455	18 192
Douglas				30		37			414	678	
Autres conifères		209						236		445	
Total conifères		315	6 028	9 527	12 317	12 012	973	1 255	314	4 160	46 901
TOTAL FUTAIE		2 603	22 056	9 983	16 669	12 843	3 797	4 813	2 318	14 674	89 756

Tableau 7 (S)

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

Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Zone des vallées (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	300	1 553		159		833	895	197	3 419	7 356
	Chêne rouvre		1 293		140		1 254	985	1 970	4 769	10 411
	Hêtre	584	1 486		140		376	173	197	4 158	7 114
	Charme						209	346		1 949	2 504
	Frênes		418		114		193			635	1 360
	Cerisiers						108				108
	Total feuillus	884	4 750		553		2 973	2 399	2 364	14 930	28 853
	Sapin pectiné		209				140				349
	Épicéa commun		252			53				207	512
	Total conifères		461			53	140			207	861
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS		884	5 211		553	53	3 113	2 399	2 364	15 137	29 714
TAILLIS	Chêne rouvre		73				209				282
	Charme		362						15	221	598
	Frênes		209				103			127	312
	Autres feuillus		153	35							315
	TOTAL TAILLIS		797	35			312		15	348	1 507
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		3 487	28 064	10 018	17 222	12 896	7 222	7 212	4 697	30 159	120 977

(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.

Tableau 7 (P)

Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Zone des vallées (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	204	531		250		480		102	1 181	2 748
	Chêne rouvre		707		390		621		23	1 004	2 745
	Hêtre	125	2 681	432	1 424	2 679	232	92	109	127	7 792
	Charme	167	412							141	829
	Grands érables		364		140	151					655
	Frênes		842	274	428		183	287	215	32	2 261
	Tilleuls		274							172	446
	Autres feuillus			150			122		363	130	765
	Total feuillus	496	5 811	706	2 782	2 952	1 516	379	812	2 787	18 241
	Pin sylvestre										211
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	Pin noir d'Autriche		1 470	4 799	5 380	3 543	202	115		692	202
	Sapin pectiné		3 166	7 439	4 837	12 418	89	153	238	1 726	15 973
	Épicéa commun		164				140	66		358	30 117
	Douglas		146			186			186	103	774
	Autres conifères		4 946	12 238	10 217	16 147	431	334	526	3 090	47 929
Total conifères											
TOTAL FUTAIE	496	10 757	12 944	12 999	19 099	1 947	713	1 338	5 877	66 170	
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	Chêne pédonculé		1 669	158	140		464	207		2 298	4 936
	Chêne rouvre	125	1 147				563	184	32	1 910	3 961
	Hêtre	159	1 348	146	390		212	86		1 174	3 515
	Frênes		819		125		231		32		1 207
	Autres feuillus	31	158				119	92	109	172	681
Total feuillus	315	5 141	304	655		1 589	569	173	5 554	14 300	

Tableau 7 (P)

Formations boisées de production
Surface par essence principale et région forestière

Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Zone des vallées (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Pin sylvestre		158				70			298	456
	Pin noir d'Autriche			158	697		183			83	70
	Sapin pectiné		316		385	229				177	1 121
	Épicéa commun										1 107
	Total conifères		474	158	1 082	229	253			558	2 754
	TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS	315	5 615	462	1 737	229	1 842	569	173	6 112	17 054
TAILLIS	Chêne rouvre		206	38					201	109	554
	Hêtre		412		177	49					638
	Charme		1 037	146			283			515	2 183
	Grands aulnes	147								453	600
	Robinier				116		534		29	327	1 409
	Grands érables		206								206
	Frênes		401		300				131		832
	Tremble		206		160						366
	Saules		55	211						29	295
	Noisetier			180		247					668
Autres feuillus		156	138	29						62	385
	TOTAL TAILLIS	147	2 679	713	1 029	49	817	806	269	2 054	8 563
	TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE	958	19 051	14 119	15 765	19 377	4 606	2 088	1 780	14 043	91 787

(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.

Tableau 7.1
Formations boisées de production
Surface du taillis dans les mélanges futale-taillis par catégorie de propriété, essence principale et région forestière

Catégorie de propriété	Essence principale du taillis	Pays de Montbéliard (ha)	Premier plateau (ha)	Deuxième plateau (ha)	Pentes et plateaux intermédiaires (ha)	Haut-Jura (ha)	Haute vallée de la Loue (ha)	Coteaux et plaines non alluviales (ha)	Zone des vallées (ha)	Avant-monts jurassiens (ha)	TOTAL (ha)
Soumise au régime forestier	Chêne rouvre				140		209			207	349
	Hêtre				159		2 254	2 399	2 364	14 098	207
	Charme	730	4 153								26 157
	Grands aulnes	154								45	199
	Frênes		398		140		348			221	967
	Tilleuls		209							221	570
	Petits érables		242								242
	Tremble						103			207	310
	Saules					53				93	146
	Noisetier		209		114			108		45	476
Autres feuillus						91				91	
Total propriété soumise		884	5 211		553	53	3 113	2 399	2 364	15 137	29 714
Non soumise au régime forestier	Chêne rouvre		374								374
	Hêtre		316		177	151	945			417	1 061
	Charme	125	3 624		750		235	270		3 483	9 197
	Robinier	159						92		406	892
	Grands érables		206			31					237
	Frênes	31	408		379			92		344	1 254
	Tilleuls			146							
	Petits érables							115	109	276	761
	Tremble		316	158				232		151	266
	Saules									449	706
Noisetier		371	158		431	47	200		586	449	
Autres feuillus										64	
Total propriété non soumise		315	5 615	462	1 737	229	1 842	569	173	6 112	17 054
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		1 199	10 826	462	2 290	282	4 955	2 968	2 537	21 249	46 768

N.B. Ces surfaces ne sont pas à ajouter à celles du tableau 7, car elles ont déjà été prises en compte au titre des futales des mélanges futale-taillis.

Tableau 8

**Formations boisées de production
Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière et catégorie de propriété**

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Pays de Montbéliard		286	154			159
Premier plateau	657	2 488	2 697	1 320	3 466	710
Deuxième plateau	700	1 091		2 819	398	
Pentes et plateaux intermédiaires	409	1 990	114	2 145	783	140
Haut-Jura		187		1 015	260	
Haute vallée de la Loue	521	140	670	250	323	52
Coteaux et plaines non alluviales	33	1 049	1 504	153	66	86
Zone des vallées		314	1 773	215	676	
Avant-monts jurassiens	882	2 338	10 449	655	1 888	1 249
TOTAL	3 202 (4)	9 883 (5)	17 361	8 572 (4)	7 860 (5)	2 396

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

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

(3) Il s'agit ici :

- . soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis (vieillessement et enrichissement des réserves, disparition du taillis).
- . soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

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

(4) Dont 1 979 hectares depuis le précédent inventaire (1982), toutes propriétés confondues.

(5) Dont 5 960 hectares depuis le précédent inventaire, toutes propriétés confondues.

25

Tableau 8.1

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (12 ans)
Pays de Montbéliard	286	Épicéa commun	100	
Premier plateau	7 931	Grands érables Sapin pectiné Épicéa commun Mélèze d'Europe Épicéa de Sitka Autres feuillus	3 40 53 traces 3 1	3 4 14 traces 3 1
Deuxième plateau	5 008	Sapin pectiné Épicéa commun	1 99	1 25
Pentes et plateaux intermédiaires	5 327	Grands érables Frênes Épicéa commun Autres conifères	4 1 88 7	4 1 26 1
Haut-Jura	1 462	Épicéa commun	100	22
Haute vallée de la Loue	1 234	Pin noir d'Autriche Sapin pectiné Épicéa commun Tous feuillus Autres conifères	15 21 38 8 18	15 6 8 3
Coteaux et plaines non alluviales	1 301	Sapin pectiné Épicéa commun Mélèze d'Europe Tous feuillus Autres conifères	65 12 16 1 6	13 7 16 1 6
Zone des vallées	1 205	Chêne rouge d'Amérique Robinier Sapin pectiné Épicéa commun Douglas Autres conifères	8 11 19 21 32 9	8 11 9 3
Avant-monts jurassiens	5 763	Sapin pectiné Épicéa commun Douglas Autres conifères	26 57 14 3	5 12 6 3

25

Tableau 8.1

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précédent inventaire (12 ans)
Toutes régions forestières	29 517	Robinier	0,44	0,44
		Grands érables	1,42	1,42
		Cerisiers - merisier	0,45	0,45
		Pin noir d'Autriche	0,61	0,61
		Sapin pectiné	21,73	3,04
		Épicéa commun	67,08	16,36
		Mélèze d'Europe	1,30	1,30
		Douglas	4,38	1,17
		Épicéa de Sitka	0,85	0,85
		Autres feuillus	0,63 (a)	0,63 (b)
Autres conifères	1,11 (a)	0,63 (b)		

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

Détail des essences groupées dans le total ci-dessus :

		(a)	(b)
Autres feuillus :	. Chêne rouge d'Amérique	0,31 %	0,31 %
	. Hêtre	0,11 %	0,11 %
	. Frênes	0,11 %	0,11 %
	. Alisier torminal	0,10 %	0,10 %
Autres conifères :	. Pin sylvestre	0,13 %	
	. Pin laricio	0,17 %	0,17 %
	. Cèdre de l'Atlas	0,35 %	0,35 %
	. Sapin de Nordmann	0,11 %	0,11 %
	. Sapin de Vancouver	0,35 %	

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		
Chêne rouge d'Amérique	92	0	100	0	0	0	0	0	0	0	
Robinier	131	0	0	100	0	0	0	0	0	0	
Grands érables	419	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cerisiers - merisier	132	85	15	0	0	0	0	0	0	0	
Pin noir d'Autriche	180	0	0	100	0	0	0	0	0	0	
Sapin pectiné	6 410	2	5	10	22	36	9	14	2	2	
Épicéa commun	19 801	8	11	13	11	19	18	13	7	7	
Mélèze d'Europe	382	57	0	0	0	0	4	39	0	0	
Douglas	1 294	3	32	0	0	20	36	9	0	0	
Épicéa de Sitka	252	83	0	13	4	0	0	0	0	0	
Autres pins	90	0	54	0	0	0	0	46	0	0	
Autres conifères	238	14	43	0	0	0	43	0	0	0	
Autres feuillus	96	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	29 517	10	11	12	12	21	16	13	5	5	

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

25

Tableau 9

Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence principale et catégorie de propriété

Structure élémentaire	Peuplements à feuillus principaux			Peuplements à conifères principaux			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	790	34 829	11 523	3 352	32 490	34 744	117 728
Futaie irrégulière	266	6 970	6 718	1 404	9 655	13 185	38 198
Mélange futaie-taillis (1)	180	28 673	14 300		861	2 754	46 768
Taillis		1 507	8 563				10 070
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	1 236	71 979	41 104	4 756	43 006	50 683	212 764
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES		114 319			98 445		

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

Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m³)
	Domaniale (m³)	Communale (m³)	Privée (m³)	
Chêne pédonculé	22 700	1 161 800	847 800	2 032 300
Chêne rouvre	33 400	2 615 700	1 035 400	3 684 500
Autres chênes		14 100	3 400	17 500 (1)
Hêtre	218 100	5 612 400	2 273 200	8 103 700
Charme	28 500	2 042 300	964 300	3 035 100
Grands aulnes		38 900	236 500	275 400
Robinier		21 300	113 200	134 500
Grands érables	30 400	335 100	313 700	679 200
Frênes	6 300	1 077 100	940 300	2 023 700
Tilleuls	1 700	412 900	343 800	758 400
Petits érables	1 800	234 000	190 600	426 400
Cerisiers - merisier		191 600	181 800	373 400
Fruitiers	3 000	83 800	104 500	191 300
Tremble	3 800	59 000	133 200	196 000
Saules		40 900	83 000	123 900
Autres feuillus	500	98 800	162 000	261 300 (2)
TOTAL FEUILLUS	350 200	14 039 700	7 926 700	22 316 600
Pin sylvestre		189 000	209 400	398 400
Pin laricio		152 700		152 700
Autres pins		15 400	34 800	50 200 (3)
Sapin pectiné	1 014 200	7 723 700	6 074 100	14 812 000
Épicéa commun	485 600	4 805 000	7 940 400	13 231 000
Mélèze d'Europe		31 500	58 100	89 600
Douglas		114 500	111 200	225 700
Autres conifères		300	35 700	36 000 (4)
TOTAL CONIFÈRES	1 499 800	13 032 100	14 463 700	28 995 600
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 850 000	27 071 800	22 390 400	51 312 200

(1) Dont chêne chevelu 80,6% et chêne rouge d'Amérique 19,4%

(2) Dont bouleaux 36,4% , noisetier 22,9% , ormes 22,6% et alisier torminal 12,4%

(3) Dont pin noir d'Autriche 81,8% et pin à crochets 18,2%

(4) Dont sapin de Vancouver 83,3% et épicéa de Sitka 14,5%

Tableau 10_Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé		20 300	71 900	92 200
Chêne rouvre	700	76 000	158 300	235 000
Hêtre	1 900	97 500	286 400	385 800
Charme	9 600	681 500	634 200	1 325 300
Grands aulnes		6 800	111 900	118 700
Robinier		19 100	89 000	108 100
Grands érables		27 600	85 000	112 600
Frênes		180 700	328 900	509 600
Tilleuls	300	132 300	92 700	225 300
Petits érables	1 800	60 700	91 100	153 600
Cerisiers – merisier		19 200	42 600	61 800
Fruitiers	2 800	12 400	38 200	53 400
Tremble	3 700	31 000	92 800	127 500
Saules		24 100	51 800	75 900
Autres feuillus		25 100	79 000	104 100 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	20 800	1 414 300	2 253 800	3 688 900

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

(2) Dont noisetier 54,9% , bouleaux 29,5% et ormes 14,4%

25

Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé	450	22 900	25 550	48 900
Chêne rouvre	500	57 750	28 900	87 150
Autres chênes		450	150	600 (1)
Hêtre	8 550	171 800	76 350	256 700
Charme	1 050	67 200	35 000	103 250
Grands aulnes		1 350	11 600	12 950
Robinier		1 600	6 050	7 650
Grands érables	1 450	10 700	12 950	25 100
Frênes	200	38 550	39 750	78 500
Tilleuls	150	13 650	11 050	24 850
Petits érables	50	7 200	7 000	14 250
Cerisiers – merisier		7 600	8 300	15 900
Fruitiers	100	2 600	3 600	6 300
Tremble	150	3 050	7 000	10 200
Saules		3 400	5 250	8 650
Autres feuillus	50	3 450	6 500	10 000 (2)
TOTAL FEUILLUS	12 700	413 250	285 000	710 950
Pin sylvestre		5 600	6 000	11 600
Pin laricio		4 050		4 050
Autres pins		250	1 150	1 400 (3)
Sapin pectiné	34 550	310 900	214 500	559 950
Épicéa commun	17 550	193 550	345 100	556 200
Mélèze d'Europe		1 050	1 500	2 550
Douglas		10 450	9 550	20 000
Autres conifères			3 600	3 600 (4)
TOTAL CONIFÈRES	52 100	525 850	581 400	1 159 350
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	64 800	939 100	866 400	1 870 300

(1) Dont chêne chevelu 77,1% et chêne rouge d'Amérique 22,9%

(2) Dont bouleaux 35,1% , ormes 26,0% , noisetier 22,3% et alisier torminal 11,3%

(3) Dont pin noir d'Autriche 80,8% et pin à crochets 19,2%

(4) Dont sapin de Vancouver 80,9% et épicéa de Sitka 18,1%

Tableau 11_Taillis (1)

Formations boisées de production

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

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé		550	2 500	3 050
Chêne rouvre		2 200	4 550	6 750
Hêtre	50	2 650	9 700	12 400
Charme	250	24 800	22 950	48 000
Grands aulnes		150	7 650	7 800
Robinier		1 550	4 050	5 600
Grands érables		800	3 850	4 650
Frênes		7 400	15 350	22 750
Tilleuls		5 350	3 450	8 800
Petits érables	50	2 300	3 450	5 800
Cerisiers - merisier		850	2 700	3 550
Fruitiers	100	400	1 200	1 700
Tremble	150	1 450	5 100	6 700
Saules		2 250	3 350	5 600
Autres feuillus		1 100	3 250	4 350 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	600	53 800	93 100	147 500

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

(2) Dont noisetier 49,1% , bouleaux 31,0% et ormes 19,2%

Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement courant annuel par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé		150	550	700
Chêne rouvre		400	100	500
Hêtre		4 000	1 650	5 650
Charme		8 100	6 000	14 100
Grands aulnes		50	350	400
Robinier		100	1 500	1 600
Grands érables		550	1 900	2 450
Frênes		2 300	1 250	3 550
Tilleuls		750	500	1 250
Petits érables		450	700	1 150
Cerisiers – merisier		150	1 000	1 150
Fruitiers	50		600	650
Tremble		550	900	1 450
Saules		900	1 350	2 250
Autres feuillus	50	1 300	2 350	3 700 (1)
TOTAL FEUILLUS	100	19 750	20 700	40 550
Pin sylvestre		50	50	100
Autres pins			500	500 (2)
Sapin pectiné	850	8 200	3 650	12 700
Épicéa commun	350	6 550	10 750	17 650
Mélèze d'Europe				
Douglas		50	50	100
Autres conifères			150	150 (3)
TOTAL CONIFÈRES	1 200	14 850	15 150	31 200
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 300	34 600	35 850	71 750

(1) Dont noisetier 79,4% et ormes 16,0%

(2) Dont pin noir d'Autriche 94,0% et pin à crochets 6,0%

(3) Entièrement en épicéa de Sitka

Tableau 11.1_Taillis (1)

Formations boisées de production

Recrutement courant annuel des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété (regroupée)			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chêne pédonculé			50	50
Chêne rouvre		250	50	300
Hêtre		250	300	550
Charme		7 700	5 600	13 300
Grands aulnes			350	350
Robinier		100	1 250	1 350
Grands érables		250	1 250	1 500
Frênes		1 200	800	2 000
Tilleuls		700	450	1 150
Petits érables		450	550	1 000
Cerisiers – merisier		50	900	950
Fruitiers			400	400
Tremble		550	600	1 150
Saules		900	1 250	2 150
Autres feuillus		1 000	2 200	3 200 (3)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION		13 400	16 000	29 400

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

(2) Dont noisetier 89,9% et ormes 7,9%

Tableau 12

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière

Région forestière	Pays de Montbéliard	Premier plateau	Deuxième plateau	Pentes et plateaux intermédiaires	Haut-Jura	Haute vallée de la Loue	Coteaux et plaines non alluviales	Zone des vallées	Avant-monts jurassiens	TOTAL
Type de peuplement	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
S) Futaies de conifères adultes	29	1 184	6 639	6 921	9 377				189	24 339
Jeunes futaies de conifères		261	2 271	3 129	2 063				90	7 724
Futaies mixtes conifères - feuillus	1 232	721	483	3 002	1 159	74	3 248	4 334	1 424	5 529
Chênaies de plaine	244	7 211	26	727		835	2 455	29	10 144	11 073
Chênaies - hêtraies montagnardes	1 643	13 216	70	2 385	106	4 683	896	15	12 561	25 519
Hêtraies	24	112		37	191	309		30	342	31 201
Boisements morcelés		146		93		108			213	844
Formations boisées marginales	29	1 323		148		65	41	40	1 170	3 075
Reboisements sous coupe d'abri	286	3 890	499	780		324	572	234	4 026	11 111
Autres reboisements			30			824		15		45
Bosquets et boqueteaux épars										
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	3 487	28 064	10 018	17 222	12 896	7 222	7 212	4 697	30 159	120 977
P) Futaies de conifères adultes		118	5 023	4 086	11 254	22			64	20 567
Jeunes futaies de conifères		501	779	875	182		29		156	1 836
Futaies mixtes conifères - feuillus	371		912	2 400	2 863	38	460	436	282	6 899
Chênaies de plaine	34	5 387	76	1 375		104	516		3 268	1 653
Chênaies - hêtraies montagnardes		3 024	180	917	138	1 160	690	553	1 016	11 816
Hêtraies		4 416	3 396	2 018	866	1 281			4 345	5 371
Boisements morcelés		250	318	377	2 639	874		21	1 490	17 940
Formations boisées marginales	147	908		60		77		46	498	6 116
Reboisements sous coupe d'abri		2 788	1 995	2 455	360	280	132	408	1 498	9 916
Autres reboisements	31	1 659	1 440	1 202	1 075	674	261	316	1 426	8 084
Bosquets et boqueteaux épars										
TOTAL PROPRIÉTÉ NON SOUMISE	958	19 051	14 119	15 765	19 377	4 606	2 088	1 780	14 043	91 787
TOTAL GÉNÉRAL	4 445	47 115	24 137	32 987	32 273	11 828	9 300	6 477	44 202	212 764

Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total

Futaies de conifères adultes

Surface : 24 339 ha

Pays de Montbéliard	100		100			
Premier plateau	30 500	471 500	502 000	1 400	19 600	21 000
Deuxième plateau	161 000	3 162 200	3 323 200	6 550	98 350	104 900
Pentes et plateaux intermédiaires	127 800	3 044 700	3 172 500	7 000	99 150	106 150
Haut-Jura	278 000	3 166 400	3 444 400	10 000	93 800	103 800
Avant-monts jurassiens	15 300	58 500	73 800	600	2 200	2 800
Total	612 700	9 903 300	10 516 000	25 550	313 100	338 650

Jeunes futaies de conifères

Surface : 7 724 ha

Premier plateau	700	70 300	71 000	150	4 800	4 950
Deuxième plateau	26 200	267 400	293 600	2 000	19 750	21 750
Pentes et plateaux intermédiaires	9 700	464 100	473 800	850	25 000	25 850
Haut-Jura	5 300	302 100	307 400	350	20 800	21 150
Total	41 900	1 103 900	1 145 800	3 350	70 350	73 700

Futaies mixtes conifères – feuillus

Surface : 5 529 ha

Premier plateau	82 400	129 700	212 100	2 200	6 400	8 600
Deuxième plateau	49 100	73 600	122 700	1 900	3 650	5 550
Pentes et plateaux intermédiaires	355 900	274 800	630 700	12 300	12 750	25 050
Haut-Jura	70 500	304 200	374 700	2 100	6 550	8 650
Haute vallée de la Loue	800	4 200	5 000	150	450	600
Avant-monts jurassiens	10 600	500	11 100	350		350
Total	569 300	787 000	1 356 300	19 000	29 800	48 800

Chênaies de plaine

Surface : 11 073 ha

Pays de Montbéliard	234 600		234 600	6 900		6 900
Haute vallée de la Loue	118 200		118 200	4 100		4 100
Coteaux et plaines non alluviales	659 200	16 800	676 000	17 950	2 650	20 600
Zone des vallées	749 500	36 600	786 100	23 350	2 950	26 300
Avant-monts jurassiens	355 400	5 200	360 600	9 450	100	9 550
Total	2 116 900	58 600	2 175 500	61 750	5 700	67 450

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

25

Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Chênaies – hêtraies montagnardes			Surface : 25 519 ha			
Pays de Montbéliard	39 200		39 200	1 450		1 450
Premier plateau	1 148 800	32 800	1 181 600	33 650	3 600	37 250
Deuxième plateau	6 200	600	6 800	300		300
Pentes et plateaux intermédiaires	105 100	5 700	110 800	3 250	150	3 400
Haute vallée de la Loue	552 200	116 900	669 100	17 050	5 100	22 150
Coteaux et plaines non alluviales	281 800	70 900	352 700	8 800	3 750	12 550
Zone des vallées	4 300		4 300	100		100
Avant-monts jurassiens	1 811 000	25 400	1 836 400	56 500	2 600	59 100
Total	3 948 600	252 300	4 200 900	121 100	15 200	136 300
Hêtraies			Surface : 31 201 ha			
Pays de Montbéliard	330 600	1 900	332 500	10 900	200	11 100
Premier plateau	2 760 300	239 700	3 000 000	80 050	12 800	92 850
Deuxième plateau	11 800	900	12 700	400	100	500
Pentes et plateaux intermédiaires	391 800	306 500	698 300	10 400	9 050	19 450
Haut-Jura	1 600	200	1 800	250	50	300
Haute vallée de la Loue	38 900	2 200	41 100	1 150	250	1 400
Coteaux et plaines non alluviales	185 900		185 900	5 000		5 000
Zone des vallées	2 100		2 100	250		250
Avant-monts jurassiens	2 392 400	108 000	2 500 400	68 300	5 650	73 950
Total	6 115 400	659 400	6 774 800	176 700	28 100	204 800
Boisements morcelés			Surface : 844 ha			
Pays de Montbéliard	3 500		3 500	100		100
Premier plateau	29 300		29 300	850		850
Pentes et plateaux intermédiaires		3 900	3 900		500	500
Haut-Jura	1 900	9 000	10 900	150	1 150	1 300
Haute vallée de la Loue	17 300		17 300	800		800
Zone des vallées	5 400		5 400	200		200
Avant-monts jurassiens	68 900		68 900	2 250		2 250
Total	126 300	12 900	139 200	4 350	1 650	6 000
Formations boisées marginales			Surface : 517 ha			
Premier plateau	12 500		12 500	400		400
Pentes et plateaux intermédiaires	14 800		14 800	450		450
Haute vallée de la Loue	11 600	2 700	14 300	350	50	400
Avant-monts jurassiens	29 600		29 600	1 550		1 550
Total	68 500	2 700	71 200	2 750	50	2 800

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

Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Reboisements sous coupe d'abri			Surface : 3 075 ha			
Pays de Montbéliard	3 600	3 200	6 800	350	300	650
Premier plateau	121 500	66 300	187 800	6 150	6 500	12 650
Pentes et plateaux intermédiaires	23 400	11 800	35 200	950	650	1 600
Haute vallée de la Loue	27 600	2 300	29 900	850	350	1 200
Coteaux et plaines non alluviales		3 800	3 800		600	600
Zone des vallées	13 500	2 800	16 300	450	100	550
Avant-monts jurassiens	182 500	58 300	240 800	5 000	3 400	8 400
Total	372 100	148 500	520 600	13 750	11 900	25 650
Autres reboisements			Surface : 11 111 ha			
Pays de Montbéliard	3 500	34 300	37 800	400	4 200	4 600
Premier plateau	275 100	528 900	804 000	8 450	38 950	47 400
Deuxième plateau		60 800	60 800		8 050	8 050
Pentes et plateaux intermédiaires	4 700	71 700	76 400	700	5 700	6 400
Haute vallée de la Loue	18 900	77 000	95 900	700	3 500	4 200
Coteaux et plaines non alluviales	200	18 200	18 400	50	2 950	3 000
Zone des vallées	2 700	11 800	14 500	500	1 700	2 200
Avant-monts jurassiens	113 100	800 300	913 400	6 700	53 050	59 750
Total	418 200	1 603 000	2 021 200	17 500	118 100	135 600
Bosquets et boqueteaux épars			Surface : 45 ha			
Deuxième plateau		300	300		50	50
Total		300	300		50	50
TOTAL PROPRIÉTÉ	14 389 900	14 531 900	28 921 800	445 800	594 000	1 039 800

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

Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés privées

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaies de conifères adultes			Surface : 20 567 ha			
Premier plateau	6 300	36 500	42 800	200	1 000	1 200
Deuxième plateau	60 900	2 381 000	2 441 900	3 000	73 000	76 000
Pentes et plateaux intermédiaires	159 100	1 478 900	1 638 000	5 700	54 800	60 500
Haut-Jura	335 600	3 360 200	3 695 800	12 400	88 700	101 100
Haute vallée de la Loue		4 600	4 600		150	150
Avant-monts jurassiens	6 600	17 200	23 800	250	900	1 150
Total	568 500	7 278 400	7 846 900	21 550	218 550	240 100
Jeunes futaies de conifères			Surface : 1 836 ha			
Deuxième plateau		160 600	160 600		13 900	13 900
Pentes et plateaux intermédiaires	54 200	78 200	132 400	1 750	4 500	6 250
Haut-Jura	1 000	5 700	6 700	150	500	650
Total	55 200	244 500	299 700	1 900	18 900	20 800
Futaies mixtes conifères – feuillus			Surface : 6 899 ha			
Premier plateau	35 900		35 900	1 250		1 250
Deuxième plateau	39 700	346 700	386 400	2 600	10 650	13 250
Pentes et plateaux intermédiaires	232 500	787 200	1 019 700	7 550	23 250	30 800
Haut-Jura	241 600	530 500	772 100	7 600	13 550	21 150
Haute vallée de la Loue	1 700	11 000	12 700	50	600	650
Coteaux et plaines non alluviales	2 700	2 100	4 800	100	50	150
Avant-monts jurassiens	15 200	7 800	23 000	650	500	1 150
Total	569 300	1 685 300	2 254 600	19 800	48 600	68 400
Chênaies de plaine			Surface : 1 653 ha			
Pays de Montbéliard	58 200		58 200	1 700		1 700
Haute vallée de la Loue	15 300		15 300	650		650
Coteaux et plaines non alluviales	63 400		63 400	2 150		2 150
Zone des vallées	102 000		102 000	4 000		4 000
Avant-monts jurassiens	24 800	800	25 600	1 150	150	1 300
Total	263 700	800	264 500	9 650	150	9 800

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

25

Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés privées

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Chênales – hêtraies montagnardes			Surface : 11 816 ha			
Pays de Montbéliard	11 500	900	12 400	500	50	550
Premier plateau	907 500	27 100	934 600	29 800	1 650	31 450
Deuxième plateau	25 300		25 300	550		550
Pentes et plateaux intermédiaires	291 800	42 300	334 100	7 200	1 700	8 900
Haute vallée de la Loue	191 800		191 800	5 550		5 550
Coteaux et plaines non alluviales	49 600	9 100	58 700	2 200	350	2 550
Avant-monts jurassiens	553 700	55 600	609 300	19 500	2 050	21 550
Total	2 031 200	135 000	2 166 200	65 300	5 800	71 100
Hêtraies			Surface : 5 371 ha			
Premier plateau	620 800	153 400	774 200	20 600	7 150	27 750
Deuxième plateau		1 600	1 600		200	200
Pentes et plateaux intermédiaires	175 400	173 400	348 800	5 400	4 800	10 200
Haut-Jura	18 500	21 100	39 600	550	650	1 200
Haute vallée de la Loue	11 800		11 800	350		350
Avant-monts jurassiens	217 000		217 000	6 750		6 750
Total	1 043 500	349 500	1 393 000	33 650	12 800	46 450
Boisements morcelés			Surface : 17 940 ha			
Pays de Montbéliard	125 000		125 000	2 800		2 800
Premier plateau	606 000	216 700	822 700	23 650	15 050	38 700
Deuxième plateau	88 300	993 000	1 081 300	5 550	47 750	53 300
Pentes et plateaux intermédiaires	137 400	255 200	392 600	6 050	18 950	25 000
Haut-Jura	12 000	272 200	284 200	450	10 900	11 350
Haute vallée de la Loue	179 300	2 200	181 500	7 650	300	7 950
Coteaux et plaines non alluviales	78 900		78 900	3 250		3 250
Zone des vallées	51 700	14 100	65 800	5 500	1 650	7 150
Avant-monts jurassiens	515 200	280 500	795 700	25 200	18 450	43 650
Total	1 793 800	2 033 900	3 827 700	80 100	113 050	193 150
Formations boisées marginales			Surface : 6 116 ha			
Pays de Montbéliard	39 800		39 800	2 850		2 850
Premier plateau	32 200	200	32 400	1 200		1 200
Deuxième plateau	19 100	18 100	37 200	1 200	700	1 900
Pentes et plateaux intermédiaires	51 200		51 200	1 900		1 900
Haut-Jura	68 700	337 400	406 100	2 950	13 350	16 300
Haute vallée de la Loue	54 500	37 700	92 200	2 450	2 100	4 550
Zone des vallées	1 500		1 500	200		200
Avant-monts jurassiens	179 400	6 500	185 900	8 650	950	9 600
Total	446 400	399 900	846 300	21 400	17 100	38 500

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

25

Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et région forestière

Propriétés privées

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Reboisements sous coupe d'abri			Surface : 1 539 ha			
Premier plateau	94 400	21 500	115 900	4 650	2 500	7 150
Pentes et plateaux intermédiaires	1 900	7 000	8 900	200	700	900
Haut-Jura						
Haute vallée de la Loue	26 800		26 800	650		650
Zone des vallées	4 100	3 600	7 700	150	350	500
Avant-monts jurassiens	99 400	3 400	102 800	2 900	350	3 250
Total	226 600	35 500	262 100	8 550	3 900	12 450
Autres reboisements			Surface : 9 916 ha			
Premier plateau	112 900	372 200	485 100	3 900	30 150	34 050
Deuxième plateau	20 200	266 400	286 600	1 350	23 650	25 000
Pentes et plateaux intermédiaires	41 100	407 700	448 800	2 300	27 600	29 900
Haut-Jura	2 200	65 600	67 800	50	5 900	5 950
Haute vallée de la Loue	12 900	34 800	47 700	850	1 850	2 700
Coteaux et plaines non alluviales		35 300	35 300		1 650	1 650
Zone des vallées	20 000	39 200	59 200	550	4 200	4 750
Avant-monts jurassiens	4 200	230 100	234 300	200	14 650	14 850
Total	213 500	1 451 300	1 664 800	9 200	109 650	118 850
Bosquets et boqueteaux épars			Surface : 8 084 ha			
Pays de Montbéliard	5 800		5 800	250		250
Premier plateau	194 300	78 600	272 900	10 800	3 950	14 750
Deuxième plateau	93 800	214 400	308 200	2 900	14 700	17 600
Pentes et plateaux intermédiaires	75 200	171 400	246 600	4 850	6 950	11 800
Haut-Jura	77 100	148 800	225 900	2 400	5 800	8 200
Haute vallée de la Loue	37 300	400	37 700	2 200	100	2 300
Coteaux et plaines non alluviales	29 000	6 500	35 500	850	1 250	2 100
Zone des vallées	13 200	47 700	60 900	950	3 850	4 800
Avant-monts jurassiens	189 300	181 800	371 100	9 400	11 450	20 850
Total	715 000	849 600	1 564 600	34 600	48 050	82 650
TOTAL PROPRIÉTÉ	7 926 700	14 463 700	22 390 400	305 700	596 550	902 250

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

Tableau 13.0
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³)	Accroissement (m³/an)	Recrutement (m³/an)	Production brute (1) (m³/an)	Mortalité annuelle (m³/an)
S) Futales de conifères adultes	24 339	10 516 000	334 600	4 050	338 650	6 400
Jeunes futales de conifères	7 724	1 145 800	69 500	4 200	73 700	500
Futales mixtes conifères - feuillus	5 529	1 356 300	47 800	1 000	48 800	1 850
Chênaies de plaine	11 073	2 175 500	64 750	2 700	67 450	1 550
Chênaies - hêtraies montagnardes	25 519	4 200 900	129 350	6 950	136 300	2 750
Hêtraies	31 201	6 774 800	198 850	5 950	204 800	6 900
Boisements morcelés	844	139 200	5 650	350	6 000	50
Formations boisées marginales	517	71 200	2 600	200	2 800	150
Reboisements sous coupe d'abri	3 075	520 600	23 650	2 000	25 650	1 650
Autres reboisements	11 111	2 021 200	127 100	8 500	135 600	3 300
Bosquets et boqueteaux épars	45	300	50		50	
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	120 977	28 921 800	1 003 900	35 900	1 039 800	25 100
P) Futales de conifères adultes	20 567	7 846 900	236 650	3 450	240 100	12 800
Jeunes futales de conifères	1 836	299 700	20 100	700	20 800	750
Futales mixtes conifères - feuillus	6 899	2 254 600	67 600	800	68 400	6 350
Chênaies de plaine	1 653	264 500	9 350	450	9 800	350
Chênaies - hêtraies montagnardes	11 816	2 166 200	67 250	3 850	71 100	2 950
Hêtraies	5 371	1 393 000	45 350	1 100	46 450	3 950
Boisements morcelés	17 940	3 827 700	182 700	10 450	193 150	6 300
Formations boisées marginales	6 116	846 300	35 800	2 700	38 500	1 050
Reboisements sous coupe d'abri	1 589	262 100	11 700	750	12 450	150
Autres reboisements	9 916	1 664 800	113 550	5 300	118 850	2 500
Bosquets et boqueteaux épars	8 084	1 564 600	76 350	6 300	82 650	2 800
TOTAL PROPRIÉTÉ NON SOUMISE	91 787	22 390 400	866 400	35 850	902 250	39 950
TOTAL GÉNÉRAL	212 764	51 312 200	1 870 300	71 750	1 942 050	65 050

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

Tableau 13.1

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m³/ha)	Accroissement (m³/ha/an)	Recrutement (m³/ha/an)	Production brute (1) (m³/ha/an)	Mortalité annuelle (m³/ha/an)
S) Futaies de conifères adultes	24 339	432	13,7	0,2	13,9	0,3
Jeunes futaies de conifères	7 724	148	9,0	0,5	9,5	0,1
Futaies mixtes conifères - feuillus	5 529	245	8,6	0,2	8,8	0,3
Chênaies de plaine	11 073	196	5,9	0,2	6,1	0,1
Chênaies - hêtraies montagnardes	25 519	165	5,1	0,2	5,3	0,1
Hêtraies	31 201	217	6,4	0,2	6,6	0,2
Boisements morcelés	844	165	6,7	0,4	7,1	0,1
Formations boisées marginales	517	138	5,1	0,3	5,4	0,3
Reboisements sous coupe d'abri	3 075	169	7,7	0,6	8,3	0,5
Autres reboisements	11 111	182	11,4	0,8	12,2	0,3
Bosquets et boqueteaux épars	45	7	0,8		0,8	
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	120 977	239	8,3	0,3	8,6	0,2
P) Futaies de conifères adultes	20 567	382	11,5	0,2	11,7	0,6
Jeunes futaies de conifères	1 836	163	10,9	0,4	11,3	0,4
Futaies mixtes conifères - feuillus	6 899	327	9,8	0,1	9,9	0,9
Chênaies de plaine	1 653	160	5,7	0,3	6,0	0,2
Chênaies - hêtraies montagnardes	11 816	183	5,7	0,3	6,0	0,3
Hêtraies	5 371	259	8,4	0,2	8,6	0,7
Boisements morcelés	17 940	213	10,2	0,6	10,8	0,4
Formations boisées marginales	6 116	138	5,8	0,5	6,3	0,2
Reboisements sous coupe d'abri	1 589	165	7,4	0,4	7,8	0,1
Autres reboisements	9 916	168	11,5	0,5	12,0	0,3
Bosquets et boqueteaux épars	8 084	194	9,4	0,8	10,2	0,4
TOTAL PROPRIÉTÉ NON SOUMISE	91 787	244	9,4	0,4	9,8	0,4
TOTAL GÉNÉRAL	212 764	241	8,8	0,3	9,1	0,3

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

Tableau 13.2

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

Type de peuplement	Surface (ha)		Volume (1 000 m³)			Accroissement (100 m³/an)			Recrutement (100 m³/an)		
			feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaies de conifères adultes	24 339		576,6	36,1	9 903,3	233,0	11,0	3 102,0	9,0	2,5	29,0
Jeunes futaies de conifères	7 724		38,4	3,5	1 103,9	26,0	3,0	666,0	3,0	1,5	37,5
Futaies mixtes conifères - feuillus	5 529		554,1	15,2	787,0	180,0	5,0	293,0	4,0	1,0	5,0
Chênaies de plaine	11 073		1 997,6	119,3	58,6	543,0	51,0	53,5	7,5	16,0	3,5
Chênaies - hêtrales montagnardes	25 519		3 073,0	875,6	252,3	832,5	313,0	148,0	4,0	61,5	4,0
Hêtrales	31 201		5 821,3	294,1	659,4	1 607,0	109,0	272,5	23,0	28,0	8,5
Boisements morcelés	844		116,5	9,8	12,9	36,5	5,0	15,0	0,0	2,0	1,5
Formations boisées marginales	517		55,2	13,3	2,7	20,5	5,0	0,5	0,0	2,0	0,0
Reboisements sous coupe d'abri	3 075		333,0	39,1	148,5	100,0	21,5	115,0	7,5	8,5	4,0
Autres reboisements	11 111		389,1	29,1	1 603,0	137,0	20,5	1 113,5	6,5	11,0	67,5
Bosquets et boqueteaux épars	45		0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	120 977		12 954,8	1 435,1	14 531,9	3 715,5	544,0	5 779,5	64,5	134,0	160,5
P) Futaies de conifères adultes	20 567		510,7	57,8	7 278,4	174,0	26,0	2 166,5	10,5	5,0	19,0
Jeunes futaies de conifères	1 836		37,6	17,6	244,5	9,5	8,0	183,5	1,0	0,5	5,5
Futaies mixtes conifères - feuillus	6 899		477,1	92,2	1 685,3	161,5	32,5	482,0	2,5	1,5	4,0
Chênaies de plaine	1 653		205,8	57,9	0,8	68,5	24,5	0,5	0,5	3,0	1,0
Chênaies - hêtrales montagnardes	11 816		1 344,8	686,4	135,0	377,5	242,5	52,5	1,5	31,5	5,5
Hêtrales	5 371		844,5	199,0	349,5	260,0	67,5	126,0	2,0	7,0	2,0
Boisements morcelés	17 940		1 239,4	554,4	2 033,9	492,0	240,5	1 094,5	15,5	53,0	36,0
Formations boisées marginales	6 116		231,0	215,4	399,9	87,5	111,0	159,5	6,5	9,0	11,5
Reboisements sous coupe d'abri	1 589		175,1	51,5	35,5	58,5	23,5	35,0	0,5	3,0	4,0
Autres reboisements	9 916		152,3	61,2	1 451,3	52,0	25,5	1 058,0	3,5	11,0	38,5
Bosquets et boqueteaux épars	8 084		454,6	260,4	849,6	178,0	129,5	456,0	3,0	35,5	24,5
TOTAL PROPRIÉTÉ NON SOUMISE	91 787		5 672,9	2 253,8	14 463,7	1 919,0	931,0	5 814,0	47,0	160,0	151,5
TOTAL GÉNÉRAL	212 764		18 627,7	3 688,9	28 995,6	5 634,5	1 475,0	11 593,5	111,5	294,0	312,0

Tableau 13.3

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

Type de peuplement	Surface (ha)		Volume (m³/ha)			Accroissement (m³/ha/an)			Recrutement (m³/ha/an)			
	feuillus de futaie	conifères	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	conifères	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	conifères	feuillus de taillis	conifères
S) Futaies de conifères adultes	24	407	1		1,0		0,0		0,1		0,0	0,1
Jeunes futaies de conifères	5	143	0		0,3		0,1		0,0		0,0	0,5
Futaies mixtes conifères - feuillus	100	142	3		3,2		0,1		0,1		0,0	0,1
Chénâles de plaine	180	5	11		4,9		0,5		0,1		0,1	0,0
Chénâles - hêtrales montagnardes	120	10	34		3,3		1,2		0,0		0,2	0,0
Hêtrales	187	21	9		5,2		0,3		0,1		0,1	0,0
Boisements morcelés	844	15	12		4,3		0,6		0,0		0,2	0,2
Formations boisées marginales	517	5	26		4,0		1,0		0,0		0,3	0,0
Reboisements sous coupe d'abri	3 075	48	13		3,3		0,7		0,2		0,3	0,1
Autres reboisements	11 111	144	3		1,2		0,2		0,1		0,1	0,6
Bosquets et boqueteaux épars	45	6	0		0,0		0,0		0,0		0,0	0,0
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	120 977	120	12		3,1		0,4		0,1		0,1	0,1
P) Futaies de conifères adultes	20 567	354	3		0,9		0,1		0,1		0,0	0,1
Jeunes futaies de conifères	1 836	133	10		0,5		0,4		0,1		0,0	0,3
Futaies mixtes conifères - feuillus	6 899	244	13		2,3		0,5		0,0		0,0	0,1
Chénâles de plaine	1 653	0	35		4,2		1,5		0,0		0,2	0,1
Chénâles - hêtrales montagnardes	11 816	11	58		3,2		2,1		0,0		0,3	0,0
Hêtrales	5 371	65	37		4,8		1,3		0,1		0,1	0,0
Boisements morcelés	17 940	113	31		2,8		1,3		0,1		0,3	0,2
Formations boisées marginales	6 116	65	35		1,4		1,8		0,1		0,2	0,2
Reboisements sous coupe d'abri	1 589	22	32		3,7		1,5		0,0		0,2	0,2
Autres reboisements	9 916	146	6		0,5		0,3		0,0		0,1	0,4
Bosquets et boqueteaux épars	8 084	105	32		2,2		1,6		0,0		0,5	0,3
TOTAL PROPRIÉTÉ NON SOUMISE	91 787	158	25		2,1		1,0		0,0		0,2	0,2
TOTAL GÉNÉRAL	212 764	136	17		2,6		0,7		0,1		0,1	0,1

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 (m³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petits bois	3 277 500		0,5	99,5
	Moyens bois	6 624 800	0,7	60,2	39,1
	Gros bois	8 725 400	7,1	83,0	9,9
	TOTAL	18 627 700	3,5	60,4	36,1
Feuillus de taillis	Petits bois	3 285 700		0,1	99,9
	Moyens bois	402 700		27,2	72,8
	Gros bois	500			100,0
	TOTAL	3 688 900		3,1	96,9
Conifères	Petits bois	4 452 100		0,9	99,1
	Moyens bois	8 109 900	0,3	69,0	30,7
	Gros bois	16 433 600	2,9	94,2	2,9
	TOTAL	28 995 600	1,7	72,8	25,5

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 comprise entre 24,5 cm et 72,4 cm

Moyens bois : tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est comprise entre 72,5 cm et 120,4 cm

Gros bois : tiges dont la circonférence à 1,30 m du sol est supérieure ou égale à 120,5 cm

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

Catégorie 1 : Bois d'oeuvre de grande qualité : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine

Catégorie 2 : Autres bois d'oeuvre : autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrages, traverses

Catégorie 3 : Bois d'industrie et bois de chauffage (rebut exclu)

25

Tableau 15 (S)

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

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
				Toutes distances (ha)				
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)					
Futaies de conifères adultes	12 181	5 042	2 108					19 331
Jeunes futaies de conifères	2 372	630	2 006					5 008
Futaies mixtes conifères - feuillus	3 760	1 940	219					5 919
	1 001	218	586					1 805
	1 084	931	119					2 134
	948	1 070	1 045				332	3 395
Chênaies de plaine	5 373	4 228	1 151					10 752
		154	167					321
Chênaies - hêtraies montagnardes	6 402	6 686	3 794					16 882
	3 026	1 660	3 715					8 637
Hêtraies	8 174	6 858	6 064					21 096
	2 339	2 795	4 475					10 105
Boisements morcelés	545	191	54					790
	54							54
Formations boisées marginales		65	213					278
		93						239
Reboisements sous coupe d'abri	1 439	979	360				146	2 778
			297					297
Autres reboisements	4 917	4 155	1 272					10 447
	539		125					664
Bosquets et boqueteaux épars			45					45
TOTAL	43 875	31 075	15 399				103	90 452
	10 279	6 620	12 416				1 210	30 525

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

- la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage

- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

Tableau 15 (P)
Formations boisées de production
Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement

Type de peuplement	Conditions d'exploitation			Débardage sans création de nouvelles infrastructures		Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL
	Moins de 200 m (ha)		200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)		
	Futaies de conifères adultes	5 373	7 308	3 172			
Jeunes futaies de conifères	1 238	1 746	1 730				4 714
Futaies mixtes conifères - feuillus	270	650	591				1 511
Chénaites de plaine	876	905	1 559	151			3 491
	788	1 082	1 388	150			3 408
	779	472	402				1 653
Chénaites - hêtraies montagnardes	2 768	2 049	2 049				6 866
Hêtraies	920	1 809	1 971	250			4 950
Boisements morcelés	1 306	1 094	806				3 206
		769	1 219				2 165
	6 465	4 801	2 292				13 558
	1 381	1 301	1 700				4 982
Formations boisées marginales	1 527	2 008	1 239				4 774
	232	276	834				1 342
Reboisements sous coupe d'abri	431	537	266				1 234
	136	189	30				355
Autres reboisements	3 475	2 846	2 238				8 559
	398	397	562				1 357
Bosquets et boqueteaux épars	3 048	2 312	749				6 109
	1 149	732	94				1 975
TOTAL	26 318	24 982	15 363	151			66 814
	6 242	8 301	9 853	577			24 973

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :
 - la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage
 - la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

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

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)
Type de peuplement								
Futaies de conifères adultes	5 878 300	5 017 900	2 002 400	1 644 800	969 100	802 200		
Jeunes futaies de conifères	924 500	795 600	136 800	84 200	604 900	451 600		
Futaies mixtes conifères - feuillus	452 600	260 300	507 400	330 700	4 400			
Chênaies de plaine	141 300	48 300	18 400	3 600	21 700	9 200		
	315 900	249 400	189 600	117 000	27 300	27 300		
	206 200	134 900	271 100	220 900	294 000	205 100		34 400
	1 119 400	767 200	788 000	567 500	203 300	123 800		
			32 800	30 300	32 000	26 100		
Chênaies - hêtraies montagnardes	1 069 300	591 300	1 132 100	602 300	603 300	279 900		
	449 300	174 700	287 800	153 000	631 200	268 100		11 800
Hêtraies	1 656 800	1 192 500	1 424 300	1 021 300	1 181 000	834 000		
	572 100	441 800	681 000	528 500	1 096 500	701 500		133 700
Boisements morcelés	110 900	65 200	10 900		10 900	9 100		
	6 500	4 300						
Formations boisées marginales			14 300	6 100	29 600	24 800		
			14 800	2 600				
Reboisements sous coupe d'abri	200 600	115 200	154 100	97 600	97 100	41 100		
Autres reboisements	971 900	544 500	715 100	347 700	193 600	49 700		4 200
Bosquets et boqueteaux épars	122 300	63 900			4 700	4 400		
			300					
TOTAL	11 775 700	8 803 500	6 938 200	4 735 000	3 319 900	2 191 900	13 600	4 200
	2 422 200	1 663 500	1 442 700	1 023 100	2 753 800	1 708 900	255 700	179 900

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

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

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

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures										Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m		Toutes distances					
	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1+2 (m³)
Type de peuplement												
Futaies de conifères adultes	1 828 000	1 478 000	2 808 900	2 118 700	1 050 600	811 700	1 050 600	811 700				
	592 000	480 200	932 000	749 100	635 400	543 400	635 400	543 400				
Jeunes futaies de conifères	63 200	30 500	88 700	10 000	107 400	31 500	107 400	31 500				
					40 400	5 200	40 400	5 200				
Futaies mixtes conifères - feuillus	149 900	68 000	208 800	129 600	652 900	498 400	652 900	498 400	42 800	17 100		
	353 900	299 700	283 100	190 800	474 500	311 500	474 500	311 500	88 700	75 800		
Chênaies de plaine	76 900	45 400	125 900	70 100	61 700	33 000	61 700	33 000				
Chênaies - hêtraies montagnardes	509 200	228 900	305 700	114 700	308 000	115 500	308 000	115 500				
	166 400	71 900	475 000	224 400	373 800	130 800	373 800	130 800	28 100	16 000		
Hêtraies	343 400	246 600	265 600	147 300	169 900	87 700	169 900	87 700				
			190 400	114 000	395 600	241 300	395 600	241 300				
Boisements morcelés	1 550 300	801 600	874 200	337 200	522 000	193 400	522 000	193 400				
	322 100	152 100	183 800	108 600	375 300	176 100	375 300	176 100				
Formations boisées marginales	162 600	93 700	287 400	134 000	167 200	72 200	167 200	72 200				
	12 600	600	31 200	5 100	185 300	87 700	185 300	87 700				
Reboisements sous coupe d'abri	71 300	34 500	83 900	32 300	65 300	28 900	65 300	28 900				
	17 600	12 300	18 100	5 900	5 900		5 900					
Autres reboisements	530 700	113 500	568 600	239 200	190 900	59 800	190 900	59 800				
	43 400	15 400	179 500	78 100	151 700	117 700	151 700	117 700				
Bosquets et boqueteaux épars	593 500	206 000	383 700	193 600	91 400	22 300	91 400	22 300				
	320 800	181 900	172 700	91 600	2 500		2 500					
TOTAL	5 879 000	3 346 700	6 001 400	3 526 700	3 387 300	1 954 400	3 387 300	1 954 400	42 800	17 100		
	1 828 800	1 214 100	2 465 800	1 567 600	2 640 400	1 613 700	2 640 400	1 613 700	144 900	91 800		

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :
 - la première ligne correspond à des pentes inférieures à 30 % autour du point de sondage
 - la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

25

Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au 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 à feuillus principaux (3)	3 427			2 314	67 474	73 215	
Peuplements à conifères principaux (3)	4 196	201	669	4 567	38 129	47 762	
TOTAL	7 623	201	669	6 881	105 603	120 977	
P) Peuplements à feuillus principaux (3)	1 032	186	597	2 539	36 750	41 104	
Peuplements à conifères principaux (3)	2 505	285	2 007	6 121	39 765	50 683	
TOTAL	3 537	471	2 604	8 660	76 515	91 787	
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	11 160	672	3 273	15 541	182 118	212 764	

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité : 7,50 cm à 1,30 m)

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

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

25

Tableau 17

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

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

Peuplements	Classe de volume à l'hectare									
	Moins de 20 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 (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
S) Peuplements à feuillus principaux (1)	4 244	3 427	2 213	20 348	27 093	16 506	2 811	73 215		
Peuplements à conifères principaux (1)	6 064	4 196	2 006	7 985	7 276	9 292	15 139	47 762		
TOTAL	10 308	7 623	4 219	28 333	34 369	25 798	17 950	120 977		
P) Peuplements à feuillus principaux (1)	2 054	1 032	2 356	14 242	12 507	7 774	2 171	41 104		
Peuplements à conifères principaux (1)	4 032	2 505	2 487	7 728	9 282	13 467	13 687	50 683		
TOTAL	6 086	3 537	4 843	21 970	21 789	21 241	15 858	91 787		
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	16 394	11 160	9 062	50 303	56 158	47 039	33 808	212 764		

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

(2) Sont inclus dans cette catégorie, quel que soit leur volume à l'hectare, les peuplements en phase terminale de régénération (où quelques gros bois de couvert total inférieur à 10 % peuvent subsister sur semis). Leur surface est estimée à 609 ha.

CHAPITRE III - ANALYSE DES RESULTATS

3.1 - GENERALITES

Rappelons tout d'abord que trois inventaires forestiers du département du Doubs ont été réalisés en 1972, 1982 et 1994. Entre ces trois inventaires, la méthode initialement mise en place a été progressivement adaptée et perfectionnée à la lumière de l'expérience acquise, de l'évolution des techniques et des avis exprimés par les utilisateurs.

Les intervalles de confiance sur la différence entre les grandeurs estimées aux trois inventaires sont importants, en tout état de cause très supérieurs à ceux relatifs à un seul inventaire. Les formules qui permettent de calculer ces intervalles figurent en annexe 5.3. Il est ainsi difficile de mettre en parallèle la totalité des résultats.

3.2 - L'OCCUPATION DES SOLS

3.2.1 - La surface totale du département

Aux 1^{er} et 2^e inventaires, la surface du département indiquée par l'I.F.N. est la surface officielle prise en compte par les services du ministère de l'agriculture et de la pêche.

Au 3^e inventaire, la surface du département a été calculée par l'I.F.N. par planimétrie informatique ; ont été prises en compte les limites départementales informatisées fournies par l'I.G.N. Le calcul amène à 525 582 ha.

Les résultats obtenus par les deux méthodes sont très voisins.

3.2.2 - Le taux de boisement

3.2.2.1 - Evolution des surfaces forestières

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

• Cadastre 1862	128 756 ha
• Statistique forestière 1878	135 125 ha
• Enquête DAUBRÉE (1904-1908)	151 809 ha
• Cadastre 1908	152 589 ha
• Cadastre 1948	173 117 ha
• Cadastre 1961	195 470 ha
• 1 ^{er} inventaire forestier (1972)	214 036 ha
• Enquête « Utilisation du territoire » 1982	217 517 ha
• 2 ^e inventaire forestier (1982)	214 604 ha
• Enquête « Utilisation du territoire » 1992	227 700 ha
• 3 ^e inventaire forestier (1994)	218 023 ha

Les origines de ces chiffres sont diverses :

- Source fiscale :

* Cadastre (1862, 1908, 1948, 1961)

* Statistique forestière établie pour l'Exposition Universelle de 1878 par l'administration des eaux et forêts, à partir du cadastre.

- Enquête DAUBRÉE, du nom du directeur général des eaux et forêts de l'époque, obtenue par sommation des évaluations réalisées canton par canton par les agents forestiers ; la précision est très variable d'une région de France à l'autre, selon la densité et la qualité du personnel forestier.

- Enquête « Utilisation du territoire » menée par le ministère de l'agriculture et obtenue par observation au sol de points localisés sur photos aériennes (taux de sondage : 1 point pour 100 ha).

- I.F.N. : analyse de l'utilisation du sol à partir des photos aériennes et après vérification sur le terrain.

Un « minimum forestier » a été mis en évidence dans la plupart des régions de l'Europe occidentale au début du XIX^e siècle, suivi par une hausse constante des superficies boisées jusqu'à nos jours. Le département du Doubs suit partiellement cette évolution globale, l'I.F.N. notant une certaine stabilité depuis une vingtaine d'années dans les surfaces occupées par la forêt.

3.2.2.2 - Taux de boisement

Nom de la région forestière	Premier inventaire (1972)		Deuxième inventaire (1982)		Troisième inventaire (1994)	
	Surface totale du territoire	Taux de boisement	Surface totale du territoire	Taux de boisement	Surface totale du territoire	Taux de boisement
Pays de Montbéliard	16 400	30,8 %	16 291	27,2 %	16 231	28,0 %
Premier plateau	119 100	39,8 %	118 467	40,2 %	117 846	41,6 %
Deuxième plateau	94 200	24,0 %	93 277	26,3 %	92 673	26,8 %
Pentes et plateaux intermédiaires	60 800	53,4 %	63 609	52,6 %	63 912	53,6 %
Haut-Jura	56 800	56,3 %	56 190	56,9 %	56 667	57,3 %
Haute vallée de la Loue	30 400	43,1 %	29 901	40,0 %	29 700	41,1 %
Coteaux et plaines non alluviales	28 800	31,4 %	29 926	32,7 %	30 331	32,0 %
Zone des vallées	19 400	32,7 %	19 734	36,9 %	19 555	34,0 %
Avant-monts jurassiens	99 700	46,2 %	98 297	44,4 %	98 667	44,9 %
TOTAL	525 600	40,7 %	525 692	40,8 %	525 582	41,5 %

En 1997, le Doubs se situe au 14^e rang des 93 départements métropolitains inventoriés pour le taux de boisement, au 3^e rang parmi les 4 départements franc-comtois, derrière le Jura et le Territoire de Belfort.

Le taux de boisement métropolitain est de 26,2%, celui de la région Franche-Comté de 42,09 %. La Franche-Comté est parmi les 22 régions françaises, en 2^e position quant au taux de boisement, derrière la région Aquitaine (42,15 %).

Le département français ayant le plus fort taux de boisement est les Landes (60,3 %), le plus faible, la Manche (3,6 %).

3.2.3 - Les landes

Nom de la région forestière	Surface des landes au	
	2° inventaire (1982)	3° inventaire (1994)
Pays de Montbéliard	205	29
Premier plateau	635	747
Deuxième plateau	2 001	759
Pentes et plateaux intermédiaires	912	765
Haut-Jura	1 637	658
Haute vallée de la Loue	1 363	1 780
Coteaux et plaines non alluviales	293	62
Zone des vallées	78	0
Avant-monts jurassiens	557	754
Ensemble département	7 681	5 554

Les landes sont en diminution dans le Doubs, comme dans beaucoup de départements français.

Cette diminution est particulièrement nette dans les grandes régions pour l'économie forestière départementale que sont le Deuxième plateau et le Haut-Jura.

3.2.4 - Changements dans les utilisations du sol

	Surface au 1 ^{er} inventaire (1972)	Surface au 2 ^e inventaire (1982)	Surface au 3 ^e inventaire (1994)
Formations boisées	214 036	214 604	218 023
Landes	4 896	7 681	5 554
Terrains agricoles	279 607	268 341	251 681
Terrains improductifs	22 249	31 191	45 976
Eaux	4 830	3 875	4 348
Ensemble département	525 618	525 692	525 582

Les terrains improductifs sont, au sens de l'I.F.N., les terrains sans production végétale.

On observe dans le Doubs, comme dans la plupart des départements :

- une diminution des terrains agricoles, attribuable à la déprise agricole ;
- une hausse des improductifs liée à l'urbanisation (lotissements, zones industrielles, voiries ...)
- une légère hausse de la surface des formations boisées.

Les ordres de grandeur des échanges de surface entre les deux inventaires peuvent être résumés par le tableau ci-après, les chiffres qui sont des estimations, étant arrondis à la centaine d'hectares.

		Usages 3 ^e inventaire (1994)			
		Formations boisées	Landes	Autres	Totaux 2 ^e inventaire
Usage 2 ^e inventaire (1982)	Formations boisées	213 800	400	400	214 600
	Landes	2 400	4 800	500	7 700
	Autres	1 800	400	301 100	303 300
	Totaux 3^e inventaire	218 000	5 600	302 000	525 600

Ce tableau se lit ainsi :

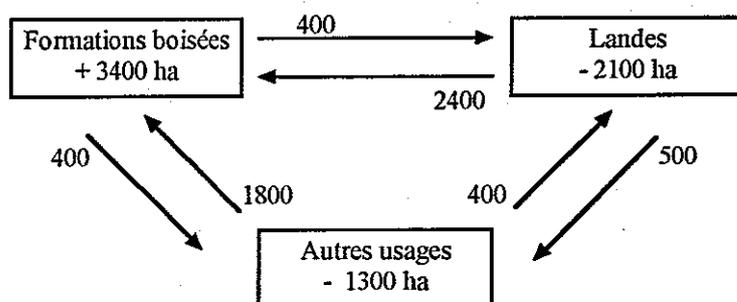
• les 214 600 ha de formations boisées recensés lors du 2^e inventaire ont évolué ainsi entre les deux inventaires :

- * 213 800 sont restés des formations boisées
- * 400 sont devenus des landes
- * 400 sont passés dans les autres usages.

• les 218 000 ha de formations boisées recensés lors du 3^e inventaire avaient les usages suivants lors du 2^e inventaire :

- * 213 800 étaient déjà des formations boisées
- * 2 400 étaient des landes
- * 1 800 étaient en autres usages.

Ces transferts peuvent être schématisés sous la forme suivante :



Il n'est pas possible d'établir de tels tableaux pour les changements d'usage entre les 1^{er} et 3^e inventaires.

3.2.5 - Le régime juridique de la propriété forestière

La propriété forestière se répartit entre deux grandes catégories :

- les forêts privées ;
- les forêts soumises au régime forestier, gérées en application du code forestier par l'O.N.F.

Les forêts soumises comprennent les forêts domaniales, communales, sectionales, départementales et d'établissements publics. Elles contiennent des parties non boisées (landes, routes, étangs, cultures à gibier...)

Au 2^e inventaire, les surfaces totales de terrains soumis annoncées par l'I.F.N. ont été fournies par l'O.N.F. Il y a donc concordance entre les deux sources.

Au 3^e inventaire, ces surfaces ont été également fournies par l'O.N.F. en même temps que les cartes de ces terrains. Mais ce sont les surfaces obtenues par planimétrie informatique des cartes qui ont été retenues pour la surface totale des terrains soumis.

La surface des terrains soumis n'a donc pas été calculée de la même manière au 2^e inventaire (chiffres fournis par l'O.N.F.) et au 3^e inventaire (planimétrie à partir des contours sur carte I.G.N. au 1/25 000^e fournis par l'O.N.F.), ce qui peut être la cause des écarts observés.

Rappelons que :

- les surfaces O.N.F. sont des surfaces cadastrales, parfois arbitrées, alors que les surfaces planimétrées au 3^e inventaire sont issues de cartes O.N.F. dessinées sur fond I.G.N. ;
- la cartographie I.F.N. du département du Doubs a été réalisée avec un seuil minimal de représentation de 2,25 hectares ; les propriétés privées de moins de 2,25 hectares incluses dans les terrains soumis, ainsi que les propriétés soumises isolées inférieures à ce seuil n'ont pas été cartographiées.

	Surface I.F.N. 2 ^e inventaire (1982) (ha)	Surface officielle O.N.F. au 31.12.94 (ha)	Surface I.F.N. 3 ^e inventaire (1994) (ha)
Propriétés domaniales (1)	5 931	5 965	6 113
Autres propriétés soumises	112 328	114 926	121 462

(1) Y compris la forêt militaire du camp du Valdahon (768 hectares).

Le Doubs se singularise au niveau de la propriété forestière par la grande importance des terrains soumis au régime forestier. 13 départements se caractérisent par une surface boisée soumise plus grande que la surface boisée privée : les 4 départements de la région Lorraine, les 4 de la région Franche-Comté, les 2 de la région Alsace, ainsi que les Hautes-Alpes, la Haute-Marne et le Nord.

3.3 - L'ANALYSE DES SURFACES FORESTIERES PAR STRUCTURE

La surface boisée totale du département, telle qu'elle ressort du tableau 2, soit 218 023 ha, comprend :

- 213 226 ha de formations boisées de production,
- 4 797 ha de formations boisées autres que de production.

D'après le tableau 3, les formations boisées de production comprennent elles-mêmes 462 ha de coupes rases de moins de 5 ans sans régénération. C'est donc sur une surface ramenée à 212 764 ha qu'a porté l'analyse détaillée des formations boisées de production au 3^e inventaire : c'est la surface boisée de production au sens strict. Par contre, certains calculs du chapitre I sont menés à partir de la surface inventoriée, qui inclut les 462 ha de coupes rases.

Les structures élémentaires appréciées sur une surface de 20 ares autour de chaque point levé au sol (dans le contexte de l'hectare qui l'entoure) sont ainsi réparties :

		Forêts soumises		Forêts privées	
		Feuillus	Conifères	Feuillus	Conifères
Futaies régulières et irrégulières	2 ^e inventaire (1982)	17 885	43 241	12 979	48 812
	3 ^e inventaire (1994)	42 855	46 901	18 241	47 929
Mélanges futaies-taillis	2 ^e inventaire (1982)	50 814	1 888	26 313	2 276
	3 ^e inventaire (1994)	28 853	861	14 300	2 754
Taillis	2 ^e inventaire (1982)	1 303	0	4 095	0
	3 ^e inventaire (1994)	1 507	0	8 563	0
Totaux	2 ^e inventaire (1982)	70 002	45 129	43 387	51 088
	3 ^e inventaire (1994)	73 215	47 762	41 104	50 683

Total surface boisée de production :

- 2^e inventaire : 209 606 ha
- 3^e inventaire : 212 764 ha.

Ce tableau met en évidence entre les 2^e et 3^e inventaires la forte progression des futaies au détriment des mélanges futaies-taillis. Cela montre l'important phénomène de conversion qui est en train de s'opérer.

3.4 - L'EVOLUTION DES VOLUMES ET DE LA PRODUCTION

3.4.1 - Evolution brute

3.4.1.1 - Volumes

Les chiffres sont tirés des tableaux 7 (1^{er} inventaire) et 10 (2^e et 3^e inventaires).

		Volume sur pied en m ³		
		Forêts soumises	Forêts privées	Total
Feuillus	1 ^{er} inventaire (1972)	11 397 100	5 766 400	17 163 500
	2 ^e inventaire (1982)	12 731 500	7 245 900	19 977 400
	3 ^e inventaire (1994)	14 389 900	7 926 700	22 316 600
	Variation 3 ^e /2 ^e	+ 13 %	+ 9 %	+ 12 %
Conifères	1 ^{er} inventaire (1972)	14 021 400	12 018 200	26 039 600
	2 ^e inventaire (1982)	15 216 000	12 197 600	27 413 600
	3 ^e inventaire (1994)	14 531 900	14 463 700	28 995 600
	Variation 3 ^e /2 ^e	- 4 %	+ 19 %	+ 6 %
Total	1 ^{er} inventaire (1972)	25 418 500	17 784 600	43 203 100
	2 ^e inventaire (1982)	27 947 500	19 443 500	47 391 000
	3 ^e inventaire (1994)	28 921 800	22 390 400	51 312 200
	Variation 3 ^e /2 ^e	+ 3 %	+ 15 %	+ 8 %

3.4.1.2 - Accroissements courants

Les chiffres sont tirés des tableaux 8 (1^{er} inventaire) et n° 11 (2^e et 3^e inventaires).

		Accroissement courant annuel en m ³ /an		
		Forêts soumises	Forêts privées	Total
Feuillus	1 ^{er} inventaire (1972)	293 400	198 150	491 550
	2 ^e inventaire (1982)	359 450	256 000	615 450
	3 ^e inventaire (1994)	425 950	285 000	710 950
	Variation 3 ^e /2 ^e	+ 19 %	+ 11 %	+ 16 %
Conifères	1 ^{er} inventaire (1972)	315 450	347 350	662 800
	2 ^e inventaire (1982)	423 700	450 850	874 550
	3 ^e inventaire (1994)	577 950	581 400	1 159 350
	Variation 3 ^e /2 ^e	+ 36 %	+ 29 %	+ 33 %
Total	1 ^{er} inventaire (1972)	608 850	545 500	1 154 350
	2 ^e inventaire (1982)	783 150	706 850	1 490 000
	3 ^e inventaire (1994)	1 003 900	866 400	1 870 300
	Variation 3 ^e /2 ^e	+ 28 %	+ 23 %	+ 26 %

3.4.1.3 - Recrutement annuel

Les chiffres sont tirés des tableaux 11.1 (2° et 3° inventaires). Ils ne sont pas disponibles pour le 1^{er} inventaire.

		Recrutement annuel en m ³ /an		
		Forêts soumises	Forêts privées	Total
Feuillus	2° inventaire (1982)	20 100	15 750	35 850
	3° inventaire (1994)	19 850	20 650	40 500
	Variation 3°/2°	- 1 %	+ 31 %	+ 13 %
Conifères	2° inventaire (1982)	7 900	15 200	23 100
	3° inventaire (1994)	16 050	15 150	31 200
	Variation 3°/2°	+ 103 %	0 %	+ 35 %
Total	2° inventaire (1982)	28 000	30 950	58 950
	3° inventaire (1994)	35 900	35 800	71 700
	Variation 3°/2°	+ 28 %	+ 16 %	+ 22 %

3.4.1.4 - Valeurs rapportées à l'hectare

Les chiffres ci-dessus (volumes, accroissements, recrutements) ne sont pas comparables en l'état, la surface boisée de production ayant varié entre les inventaires.

Il est donc opportun de fournir les chiffres rapportés à l'hectare de surface boisée de production.

		Forêts soumises	Forêts privées	Total
Surface boisée de production (en ha)	1 ^{er} inventaire (1972)	112 925	95 499	208 424
	2° inventaire (1982)	115 131	94 475	209 606
	3° inventaire (1994)	120 977	91 787	212 764
	Variation 3°/2°	+ 5 %	- 3 %	+ 2 %
Volume feuillus et conifères (en m ³ /ha)	1 ^{er} inventaire (1972)	225	186	207
	2° inventaire (1982)	243	206	226
	3° inventaire (1994)	239	244	241
	Variation 3°/2°	- 2 %	+ 19 %	+ 7 %
Accroissement feuillus et conifères (en m ³ /ha/an)	1 ^{er} inventaire (1972)	5,4	5,7	5,5
	2° inventaire (1982)	6,8	7,5	7,1
	3° inventaire (1994)	8,3	9,4	8,8
	Variation 3°/2°	+ 22 %	+ 26 %	+ 24 %

3.4.2 - Les volumes sur pied

Le volume moyen sur pied à l'hectare est très supérieur à la moyenne nationale : 241 m³/ha contre 142 m³/ha pour la moyenne de l'ensemble des départements métropolitains.

Cela tient à l'importance des peuplements de conifères dans le département.

Il est variable :

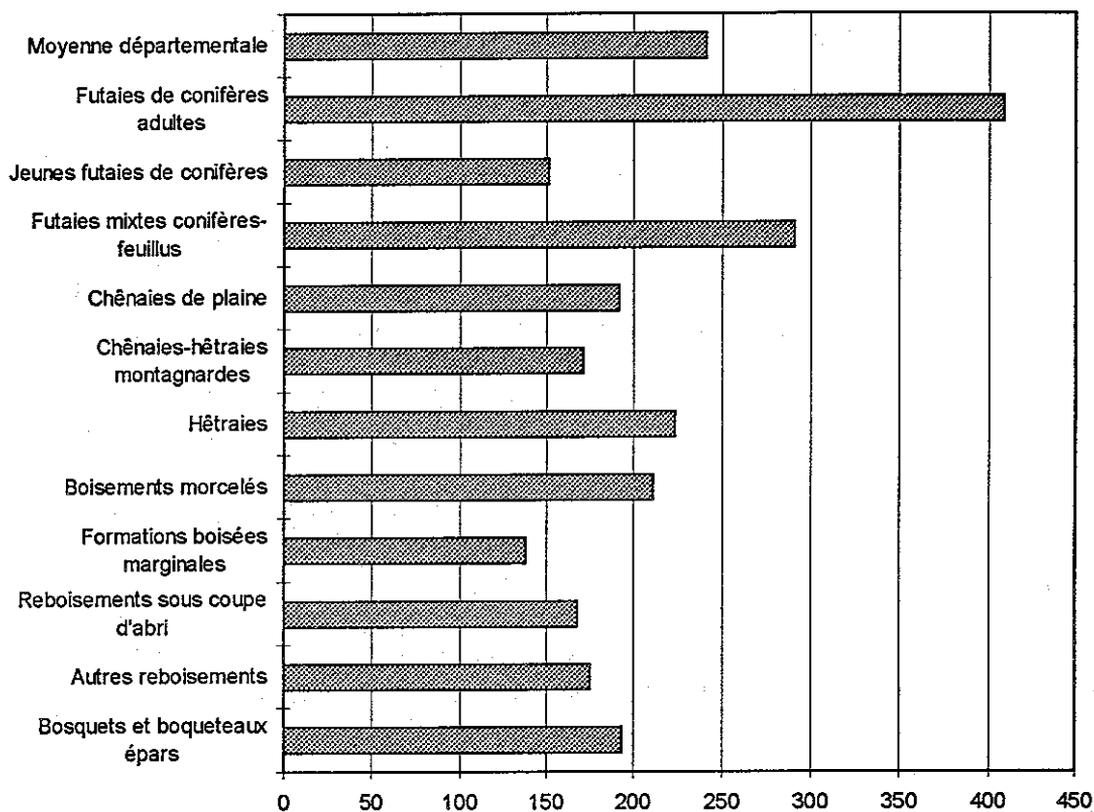
- selon le type de peuplement (cf. histogramme page suivante),
- selon les régions forestières (cf. histogramme page suivante),
- dans le temps : le volume moyen sur pied pour l'ensemble du département est passé de 207 (1^{er} inventaire) à 226 (2^e inventaire) puis 241 m³/ha (3^e inventaire),
- selon le statut de la propriété : 244 m³/ha en forêts privées contre 239 m³/ha en forêts soumises, ceci au 3^e inventaire. Aux 1^{er} et 2^e inventaires c'étaient les forêts soumises qui avaient le plus fort volume moyen sur pied.

En résumé, au niveau du critère volume moyen sur pied, les forêts privées parties de beaucoup plus bas que les forêts soumises les ont rattrapées. Ces dernières ont d'ailleurs régressé. Il y a donc un double phénomène :

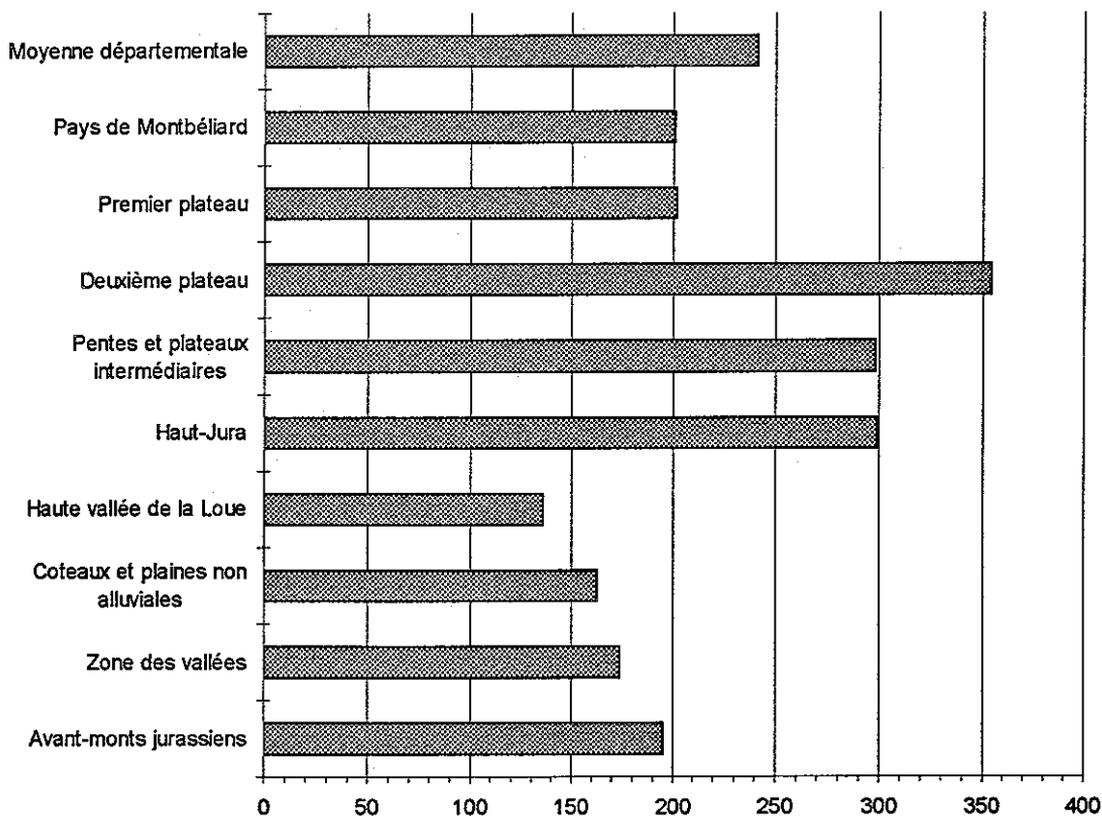
- légère décapitalisation dans les forêts soumises, portant sur les conifères,
- forte capitalisation dans les forêts privées.

DOUBS - 3^e inventaire (1994)

VOLUME MOYEN SUR PIED PAR TYPE DE PEUPLEMENT (m³/ha)



VOLUME MOYEN SUR PIED PAR REGION FORESTIERE (m³/ha)



3.4.3 - Les accroissements

La hausse des accroissements entre les 1^{er}, 2^e et 3^e inventaires, tant en forêts privées que soumises, nécessite plusieurs commentaires.

3.4.3.1 - Prise en compte de l'accroissement en hauteur

La formule qui permet à l'I.F.N. de calculer l'accroissement en volume fait intervenir entre autres l'accroissement en hauteur au cours des cinq années précédant l'inventaire. Cette observation difficile à faire sur les feuillus adultes a été réalisée sur un plus grand nombre d'arbres (sur 95 % des feuillus au 3^e inventaire, 63 % au 2^e inventaire). Lorsque cette observation n'a pas été faite, les calculs d'accroissement ont été réalisés avec un accroissement en hauteur ramené à 0.

Cette différence permet d'expliquer une hausse de l'accroissement de l'ordre de 80 000 m³ en feuillus par an sur l'ensemble du département, entre les deux derniers inventaires.

Ce facteur n'influe pas sur la hausse des accroissements en conifères.

3.4.3.2 - Variations dans le temps de la largeur des cernes

L'accroissement est calculée par l'I.F.N. sur les cinq années précédant le sondage à la tarière. Or, il est bien connu que l'accroissement courant est une donnée qui varie d'une année sur l'autre, très liée aux aléas climatiques (BECKER 1987).

3.4.3.3 - Variations dans le capital forestier sur pied

L'augmentation du capital ligneux sur pied (hausse du volume moyen à l'hectare) favorise une augmentation de l'accroissement, tout au moins dans les peuplements d'âge moyen.

Il en est de même du rajeunissement des vieux peuplements de conifères en permettant leur remplacement par des arbres jeunes.

3.4.3.4 - Variations climatiques

Les travaux des chercheurs, réalisés tant en France que dans d'autres pays (Allemagne et Suède notamment), montrent que l'accroissement des forêts, à sylviculture égale, augmente depuis un siècle et demi. Les causes en sont vraisemblablement le réchauffement climatique et la hausse de la teneur en gaz carbonique de l'atmosphère. Cependant, la part de la hausse des accroissements sur une décennie due à ces facteurs est probablement très faible.

3.4.4 - Le recrutement

L'évolution entre les 2^e et 3^e inventaires est résumée par le tableau ci-après :

Essence	2 ^e inventaire (1982)			3 ^e inventaire (1994)		
	Soumis	Privé	Total	Soumis	Privé	Total
Chênes rouvre et pédonculé	550	450	1 000	550	650	1 200
Hêtre	4 650	1 000	5 650	4 000	1 650	5 650
Charme	9 800	5 150	14 950	8 100	6 000	14 100
Robinier	250	150	400	100	1 500	1 600
Grands érables	350	550	900	550	1 900	2 450
Frênes	650	1 900	2 550	2 300	1 250	3 550
Autres feuillus	3 950	6 600	10 550	4 250	7 750	12 000
Sapin pectiné	4 050	1 300	5 350	9 050	3 650	12 700
Epicéa commun	3 850	13 000	16 850	6 900	10 750	17 650
Autres conifères	0	850	850	100	750	850
Total départemental	28 100	30 950	59 050	35 900	35 850	71 750

Contrairement à ce qui se produit dans la majorité des départements, le recrutement est en hausse dans le Doubs, tant en forêt soumise qu'en forêt privée. La hausse est spectaculaire pour le sapin pectiné ce qui est la conséquence de l'effort de rajeunissement des sapinières engagé au cours des décennies passées et qui explique la hausse spectaculaire de l'accroissement résineux.

3.4.5 - La production brute

La production brute forestière est la somme de l'accroissement et du recrutement. La production nette intègre la mortalité. La production caractérise à la fois l'essence forestière et les potentialités de la station.

L'accroissement courant annuel représente dans le Doubs 96 % de la production brute. Cet ordre de grandeur se retrouve dans la plupart des départements.

La production est supérieure à la moyenne nationale : 9,1 m³/ha/an dans le département contre 6,3 pour la France métropolitaine prise dans son ensemble. Le Doubs est un département très productif : c'est dû à sa situation en moyenne montagne très arrosée, favorable aux conifères.

La production brute est variable :

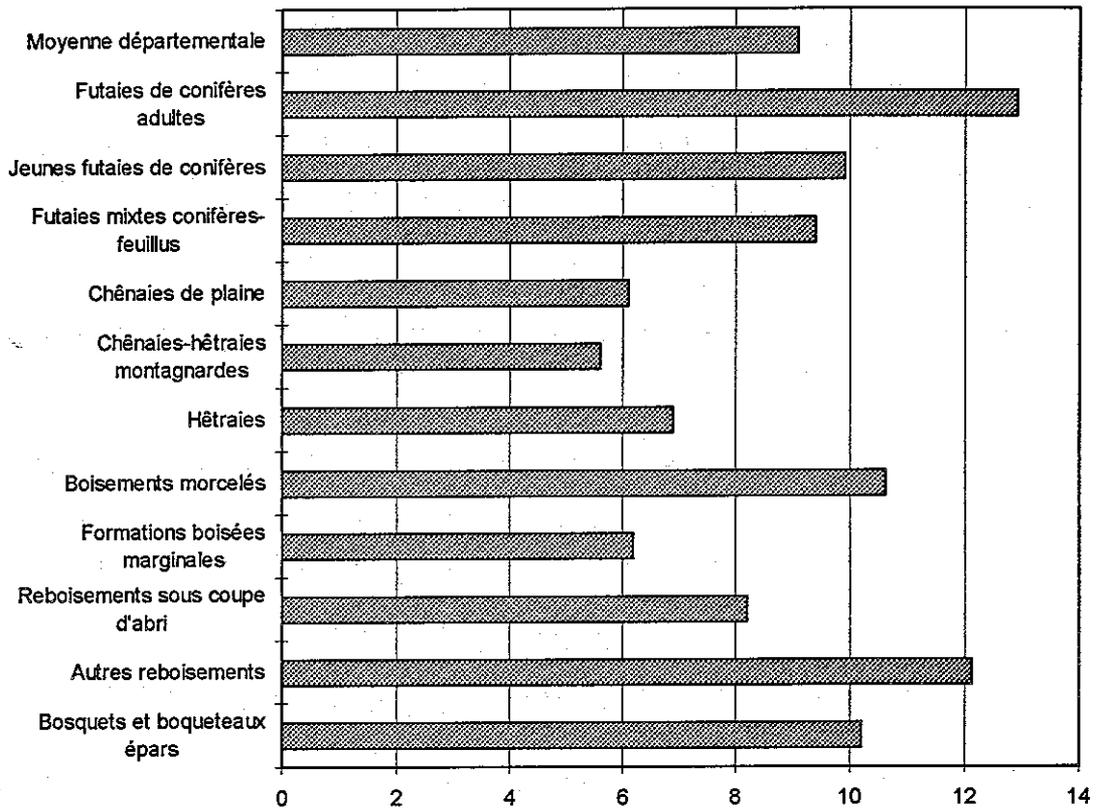
- selon le type de peuplement (cf. histogramme page suivante) : ce graphique montre clairement la supériorité des peuplements de conifères au niveau de la production,
- selon la région forestière (cf. histogramme page suivante) : les différences entre régions sont dues à la corrélation entre les types de peuplement et les régions forestières, celles-ci étant des entités écologiques,
- selon la nature juridique de la propriété : les forêts soumises ont une production inférieure à celle des forêts privées ; cela est dû au fait que les forêts soumises sont dans l'ensemble des forêts anciennes, vieilles, situées en majorité sur des terrains qui n'ont pas été défrichés et qui sont restés longtemps sans maître au cours de l'histoire : terrains en altitude, en pente, sur dalles calcaires superficielles.

Les forêts privées sont en plus grande proportion des forêts récentes issues de la progression forestière constatée depuis un siècle et demi au détriment des terres agricoles.

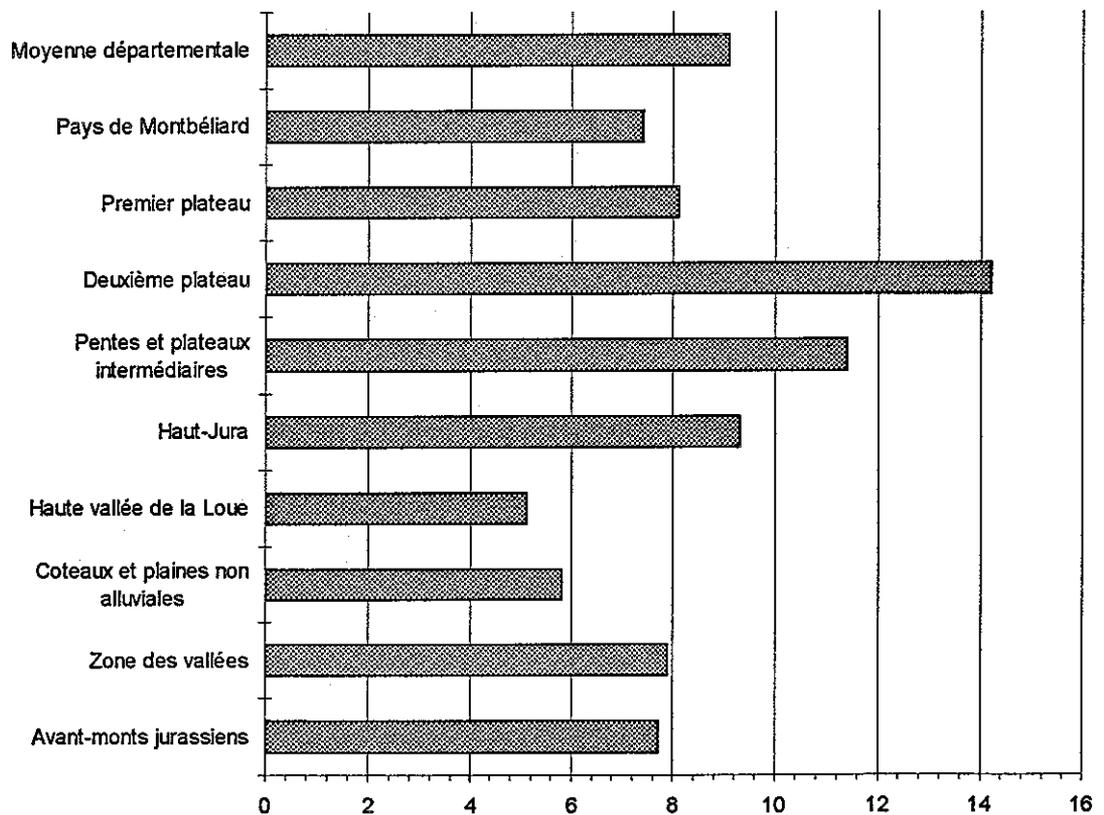
Pour ces raisons, les forêts privées sont dans l'ensemble assises sur des terrains plus fertiles que les forêts soumises.

DOUBS - 3^e inventaire (1994)

PRODUCTION BRUTE MOYENNE PAR TYPE DE PEUPLEMENT (m³/ha/an)



PRODUCTION BRUTE PAR REGION FORESTIERE (m³/ha/an)



3.4.6 - Comparaison des inventaires

3.4.6.1 - Modalités de calcul

Principes

La comparaison d'inventaires est une technique classique en matière d'aménagement forestier. Dans le cas précis, on comparera au niveau départemental le volume sur pied constaté (mesuré) au dernier inventaire avec celui que l'on obtiendrait par calcul à partir du volume de l'inventaire précédent. On ajoute à ce dernier volume l'accroissement et le recrutement et on enlève la mortalité, les coupes et les chablis. Des volumes globaux sur pied pour le 3^e inventaire constatés et calculés peu différents seront un test montrant la cohérence d'ensemble des grandeurs analysées par l'I.F.N.

Le calcul de comparaison d'inventaire nécessite deux hypothèses :

- les surfaces comparées sont identiques, ce qui n'est pas strictement le cas puisque l'assiette des surfaces boisées de production évolue d'un inventaire à l'autre.
- chaque inventaire est fait sur un temps assez court en dehors de la saison de végétation, (durant laquelle les arbres croissent) : ce n'est pas le cas à l'I.F.N. où les mesures correspondant à un inventaire durent plus de 6 mois et peuvent s'échelonner sur 2 saisons de végétation.

Le volume sur pied au 1^{er} inventaire a été mesuré par l'I.F.N. entre avril et novembre 1972 (année de référence 1972) : 43 203 100 m³.

Le volume sur pied au 2^e inventaire a été mesuré entre avril et décembre 1982 (année de référence 1982) : 47 391 000 m³.

Le volume sur pied au 3^e inventaire a été mesuré de mai 1994 à mai 1995 (année de référence 1994) : 51 312 200 m³. Le dernier accroissement pris en compte est celui de 1993.

Durée entre deux inventaires

- Entre le 1^{er} et le 3^e 22 ans
- Entre le 2^e et le 3^e 12 ans

Accroissement

- a₁ (1^{er} inventaire) 1 154 350 m³/an (accroissement courant annuel)
- a₂ (2^e inventaire) 1 490 000 m³/an (accroissement courant annuel)
- a₃ (3^e inventaire) 1 870 300 m³/an (accroissement courant annuel)

L'accroissement sur la durée séparant les inventaires est évalué ainsi :

- les accroissements annuels donnés par l'I.F.N. correspondent à la moyenne des 5 années précédant les mesures,
- l'accroissement annuel correspondant aux années pour lesquelles on n'a pas de mesure est estimé par la moyenne des accroissements constatés avant et après,
- l'accroissement entre le 2^e et 3^e inventaire (A₂₋₃) est calculé ainsi sur les 12 ans séparant les deux inventaires.

$$A_{2-3} = 5 a_3 + 7/2 (a_3 + a_2) = 8,5 a_3 + 3,5 a_2$$

D'où A₂₋₃ = 21 112 550 m³.

L'accroissement entre le 1^{er} et le 3^e inventaire (A_{1-3}) est calculé ainsi sur les 22 ans séparant les deux inventaires.

$$A_{1-3} = 5 a_3 + 7/2 (a_3 + a_2) + 5 a_2 + 5/2 (a_2 + a_1) = 8,5 a_3 + 11 a_2 + 2,5 a_1$$

D'où $A_{1-3} = 35\ 173\ 425\ m^3$

Recrutement

- | | |
|--------------------------------------|--|
| • r_1 (1 ^{er} inventaire) | Pas connu (non publié) |
| • r_2 (2 ^e inventaire) | 58 950 m ³ /an (recrutement annuel) |
| • r_3 (3 ^e inventaire) | 71 700 m ³ /an (recrutement annuel) |

Par analogie avec l'accroissement :

- $R_{2-3} = 8,5 r_3 + 3,5 r_2 = 815\ 775\ m^3$.
- $R_{1-3} = 8,5 r_3 + 11 r_2 + 2,5 r_1$
- r_1 n'étant pas connu, est estimé par r_2 .
- $R_{1-3} = 1\ 405\ 275\ m^3$.

Mortalité

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • m_1 (1 ^{er} inventaire) | Pas connue (non publiée) |
| • m_2 (2 ^e inventaire) | 80 800 m ³ /an de mortalité annuelle |
| • m_3 (3 ^e inventaire) | 65 050 m ³ /an de mortalité annuelle |

Par analogie avec l'accroissement :

- $M_{2-3} = 8,5 m_3 + 3,5 m_2 = 835\ 725\ m^3$
- $M_{1-3} = 8,5 m_3 + 11 m_2 + 2,5 m_1$
- m_1 n'étant pas connu, est estimé par m_2 .
- $M_{1-3} = 1\ 643\ 725\ m^3$

Coupes et chablis

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| • c_1 (1 ^{er} inventaire) | Pas connus (non publiés) |
| • c_2 (2 ^e inventaire) | 928 500 m ³ /an |
| • c_3 (3 ^e inventaire) | 1 070 000 m ³ /an. |

Par analogie avec l'accroissement :

- $C_{2-3} = 8,5 c_3 + 3,5 c_2 = 12\ 344\ 750\ m^3$
- $C_{1-3} = 8,5 c_3 + 11 c_2 + 2,5 c_1$
- c_1 n'étant pas connu, est estimé par c_2 .
- $C_{1-3} = 21\ 629\ 750\ m^3$

3.4.6.2 - Comparaison des 2^e et 3^e inventaires

Le volume calculé au 3^e inventaire est la résultante des opérations suivantes :

• Volume sur pied au 2 ^e inventaire	47 391 000 m ³
• Plus accroissement	21 112 550 m ³
• Plus recrutement	815 775 m ³
• Moins mortalité	835 725 m ³
• Moins coupes et chablis	12 344 750 m ³
• Volume calculé 3 ^e inventaire	56 138 850 m ³

Il est à comparer au volume mesuré réellement présent sur le terrain au 3^e inventaire : 51 312 200 m³. L'écart entre le volume mesuré et le volume calculé est de 9 %.

3.4.6.3 - Comparaison des 1^{er} et 3^e inventaires

• Volume sur pied au 1 ^{er} inventaire	43 203 100 m ³
• Plus accroissement	35 173 425 m ³
• Plus recrutement	1 405 275 m ³
• Moins mortalité	1 643 725 m ³
• Moins coupes et chablis	21 629 750 m ³
• Volume calculé 3 ^e inventaire	56 508 325 m ³

Comme précédemment ce volume est à comparer au volume réellement présent sur le terrain au 3^e inventaire (51 312 200). L'écart entre le volume mesuré et le volume calculé est de 10 %.

Les comparaisons d'inventaires montrent la relative cohérence interne des résultats globaux de l'I.F.N. compte tenu des nombreuses hypothèses qui ont dû être faites.

3.5 - LES PRELEVEMENTS

3.5.1 - Sur l'ensemble du département

Sont comparées :

- la coupe annuelle évaluée par l'I.F.N. d'après les souches levées sur le terrain correspondant à des arbres coupés depuis moins de cinq ans lors du passage des équipes de terrain. La coupe n'est pas publiée bien que disponible dans les bases de données, en raison des incertitudes liées aux difficultés des observations : risque d'oubli de souches, difficulté de dater la coupe, détermination de l'essence et variabilité de la circonférence à la souche ;

- la récolte constatée :

- * en forêts soumises par l'O.N.F.,

- * sur l'ensemble du département par l'enquête annuelle de branche diligentée par le SERFOB,

- * la production brute constatée par l'I.F.N.

3.5.2 - Comparaison avec les statistiques de l'O.N.F.

En forêts soumises, la coupe annuelle durant les cinq années qui ont précédé les levés de terrain (1989 - 1993) est estimée par l'I.F.N. à 680 000 m³.

La moyenne annuelle des ventes et délivrances de l'O.N.F. se monte à 571 000 m³ hors houppiers, sur la période 1989-1993. La pratique de l'affouage est importante dans les forêts communales où la place du feuillu est suffisante.

Il convient de faire trois remarques :

- les tarifs de cubage O.N.F. ne fournissent pas exactement le même volume que celui de l'I.F.N. ; l'O.N.F. fournit le volume commercial à la découpe bûcheron, l'I.F.N. le volume géométrique à la découpe 7 cm ; rappelons que le volume commercial est toujours plus faible que le volume réel ;

- les coupes vendues par l'O.N.F. ne sont pas forcément exploitées l'année suivante ;

- une partie des chablis et de la mortalité dénombrés par l'I.F.N. (1 000 m³/an en forêts soumises) se retrouve dans les statistiques de récolte de l'O.N.F.

3.5.3 - Comparaison avec l'enquête de branche

L'enquête de branche a pour objectif d'évaluer la récolte réalisée par les professionnels du bois soumis à la déclaration annuelle obligatoire. Echappent à cette déclaration l'autoconsommation des ruraux pour leurs besoins propres (chauffage, réparation des bâtiments agricoles...) ainsi que les achats par les non-professionnels lesquels ne sont pas soumis à déclaration.

L'enquête de branche indique les chiffres suivants pour la période 1992-1994 (voir les tableaux « Exploitations forestières » du chapitre 1.5) :

• Bois d'œuvre feuillus, sur écorce	102 000 m ³ /an
• Bois d'œuvre conifères sous écorce	566 000 m ³ /an
• Coefficient de 10 % écorce sur le bois d'œuvre conifères	57 000 m ³ /an
• Bois d'industrie	114 000 m ³ /an
Total	839 000 m ³ /an

Le volume de bois de feu et de carbonisation (23 000 m³/an) n'est pas pris en compte car il concerne principalement les houppiers feuillus non comptabilisés par l'I.F.N.

L'enquête de branche estime donc la récolte annuelle à 839 000 m³/an, volume tige hors-houppier, découpe commerciale, volume commercial sur écorce.

Sur la même période, l'I.F.N. estime la coupe annuelle à 1 070 000 m³/an, volume géométrique des tiges hors-houppier, découpe 7 cm, sur écorce.

L'écart entre la coupe estimée par l'I.F.N. et l'enquête de branche représente 22 %. Il convient cependant de formuler deux constatations :

- l'autoconsommation : elle est très difficile à évaluer (environ 12 millions de m³ pour la France entière, soit environ 0,8 m³ par hectare et par an en moyenne nationale). En supposant que l'autoconsommation dans le Doubs soit identique à la moyenne nationale (ce qui n'est qu'une hypothèse), un chiffre de l'ordre de 170.000 m³/an ne serait pas anormal.

- les pertes d'exploitation forestière en forêt : elles entrent dans l'estimation du volume coupé I.F.N., mais ne sont pas prises en compte par l'enquête de branche. Or, elles sont très importantes surtout en feuillus. Les visites en forêt après les coupes permettent de le vérifier : purge du bois pourri ou de mauvaise qualité, purge des défauts, abandon des bois de petit diamètre, oubli de matière première sur le parterre de la coupe ou le long des voies forestières.

3.5.4 - Comparaison avec la production

La production brute se monte à 1 952 050 m³/an, la production nette (mortalité déduite) à 1 887 000 m³/an.

Les coupes constatés par l'I.F.N. (1 070 000 m³/an) représentent 57 % de la production nette.

Les 43 % non coupés sont la cause de l'accroissement général du volume sur pied en raison principalement de la capitalisation des volumes sur pied dans les taillis et mélanges futaie-taillis par diminution des coupes de petits bois (chauffage notamment) ; ceci entraîne une véritable conversion de fait des peuplements feuillus.

3.6 - LES PRINCIPALES ESSENCES

3.6.1 - Présentation

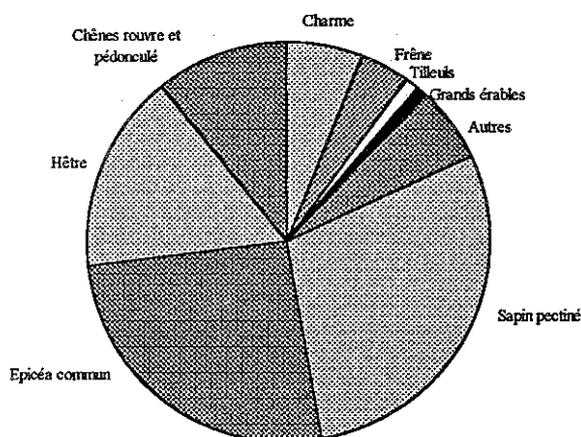
Sont étudiées en détail aux paragraphes suivants les essences qui représentent chacune dans le Doubs plus de 5 % du volume total sur pied (soit plus de 3 millions de m³) : le chêne (rouvre et pédonculé regroupés), le hêtre, le charme, le sapin pectiné et l'épicéa commun.

En 1997, le Doubs est classé au rang national suivant pour le volume total sur pied des essences citées et pour les 93 départements métropolitains inventoriés :

- 2° département pour le volume de sapin pectiné et de tilleuls,
- 3° département pour le volume de frênes et d'épicéa commun,
- 4° département pour le volume de merisier,
- 5° département pour le volume de grands érables,
- 6° département pour le volume de hêtre et de petits érables,
- 8° département pour le volume de charme,
- 9° département pour le volume de noisetier,
- 10° département pour le volume de fruitiers,
- 13° département pour le volume d'ormes,
- 15° département pour le volume de saules,
- 17° département pour le volume de mélèze d'Europe,
- ...

Le volume total présent dans le département du Doubs se répartit ainsi selon les essences au 3° inventaire :

• Sapin pectiné	29 %
• Epicéa commun	26 %
• Hêtre	16 %
• Chênes rouvre et pédonculé	11 %
• Charme	6 %
• Frêne	4 %
• Tilleuls	1 %
• Grands érables	1 %
• Autres	6 %



Ont un volume représentant entre 1 % et 0,1 % du volume total les essences suivantes classées par ordre d'importance décroissante : petits érables, pin sylvestre, merisier, aulnes, douglas, tremble, fruitiers, pin laricio, robinier, saules, bouleaux, mélèze d'Europe, noisetier et ormes.

Les essences non citées représentent moins de 0,1 % du volume total sur pied dans le département.

3.6.2 - Le chêne (rouvre et pédonculé)

C'est la 4^e essence du Doubs (11 % du volume total sur pied).

		1 ^{er} inventaire (1972)	2 ^e inventaire (1982)	3 ^e inventaire (1994)	Variation 3 ^e /2 ^e
Surface sur laquelle l'essence est principale (ha)	Soumis	(1)	25 490	28 775	+ 13 %
	Privé	(1)	20 320	14 944	- 26 %
	Ensemble	47 850	45 810	43 719	- 5 %
Volume sur pied (m ³)	Soumis	3 279 000	3 257 800	3 833 600	+ 18 %
	Privé	1 528 200	1 681 900	1 883 200	+ 12 %
	Ensemble	4 807 200	4 939 700	5 716 800	+ 16 %
Accroissement courant annuel (m ³ /an)	Soumis	65 000	57 100	81 600	+ 43 %
	Privé	47 850	46 600	54 450	+ 17 %
	Ensemble	112 850	103 700	136 050	+ 31 %

(1) Ventilation non connue

Ce tableau, ainsi que les tableaux équivalents établis pour les autres essences étudiées, appellent deux observations :

- les chiffres proviennent des tableaux suivants :

- * surfaces : tableaux 7 (2^e et 3^e inventaires) et 5 (1^{er} inventaire)
- * volumes : tableaux 10 (2^e et 3^e inventaires) et 7 (1^{er} inventaire)
- * accroissements : tableaux 11 (2^e et 3^e inventaires) et 8 (1^{er} inventaire)

- les données ci-dessus correspondent à des volumes et accroissements totaux, c'est-à-dire obtenus sur des placettes où le chêne est l'essence principale et sur d'autres placettes où le chêne n'est pas l'essence principale ; on ne peut donc pas diviser ces volumes et accroissements par les surfaces sur lesquelles l'essence est principale pour obtenir des valeurs à l'hectare.

Régions forestières ayant le volume sur pied de chênes (rouvre et pédonculé) le plus important.

- Avant-monts jurassiens : 44 % du volume départemental
- Premier plateau : 24 % du volume départemental
- Coteaux et plaines non alluviales : 9 % du volume départemental

Types de peuplement ayant le volume sur pied de chênes le plus important.

- Chênaies - hêtraies montagnardes : 35 % du volume départemental
- Hêtraies : 26 % du volume départemental
- Chênaies de plaine : 19 % du volume départemental

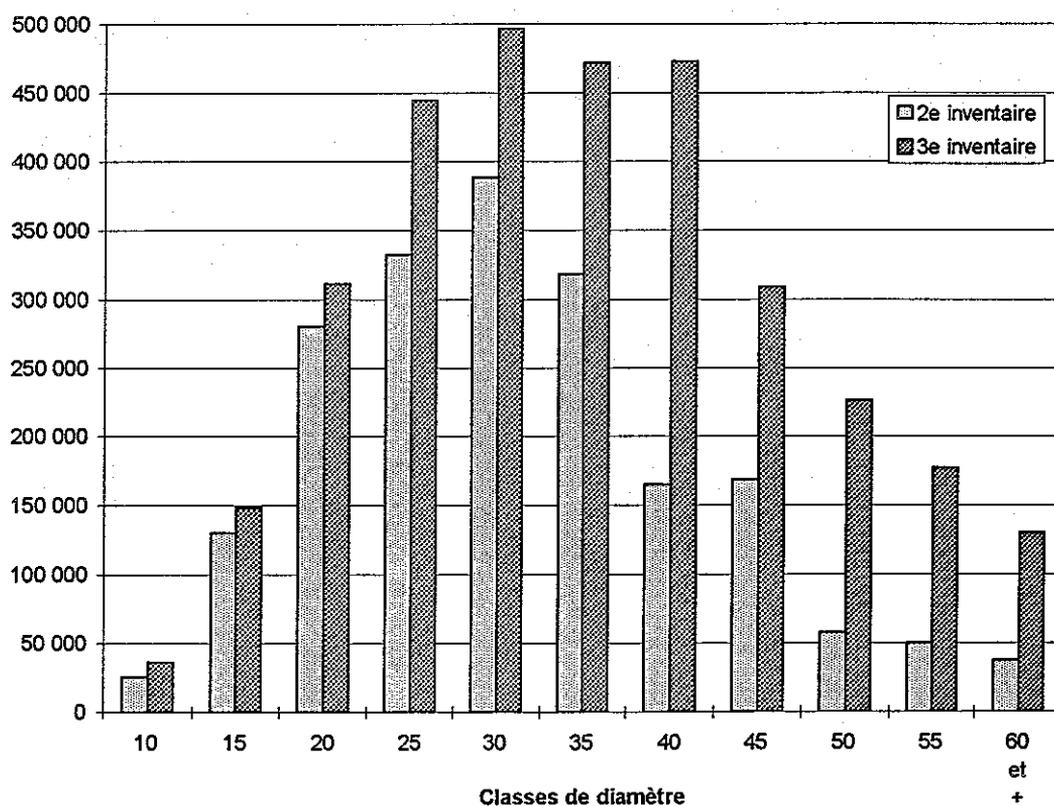
Evolution du nombre de tiges de futaie (ensemble du département)

Il s'agit des tiges de futaie, à l'exclusion des tiges de taillis et de réserve.

Catégorie de diamètre (en cm)	1 ^{er} inventaire (1972)		2 ^e inventaire (1982)		3 ^e inventaire (1994)	
	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)
10			645	0,04	729	0,05
15			1 187	0,11	1 236	0,12
20			1 402	0,20	1 296	0,24
25			876	0,38	1 140	0,39
30			669	0,58	814	0,61
35			384	0,83	555	0,85
40			146	1,13	384	1,23
45			111	1,52	197	1,57
50			29	1,99	112	2,02
55			18	2,80	70	2,54
60 et plus			13	-	45	-
Total	(1)	(1)	5 480	0,36	6 577	0,49

(1) Chiffres non disponibles.

Evolution des volumes en futaie



Evolution des classes de diamètre (ensemble du département)

Il s'agit des tiges de futaie, uniquement, les tiges de taillis et de réserve étant exclues.

La part des très gros, gros, moyens et petits bois est donnée en pourcentage du nombre de tiges et du volume selon les catégories dimensionnelles définies au lexique (chapitre 5-2) :

	En nombre de tiges					En volume				
	TGB	GB	MB	PB	Total	TGB	GB	MB	PB	Total
2 ^e inventaire (1982)	1 %	5 %	35 %	59 %	100 %	5 %	20 %	53 %	22 %	100 %
3 ^e inventaire (1994)	2 %	10 %	38 %	50 %	100 %	10 %	31 %	44 %	15 %	100 %

Le taillis

Le volume des tiges classées comme étant de taillis représente, au 3^e inventaire, 6 % du volume total de chênes sur pied. Les tiges de futaie représentent 56 % de ce volume, celles de réserve 38 %.

Distinction entre les chênes rouvre et pédonculé

	Pourcentage du volume total de chênes			Volume total des 2 chênes
	Rouvre	Pédonculé	Total	
1 ^{er} inventaire	45 %	55 %	100 %	4 807 200
2 ^e inventaire	53 %	47 %	100 %	4 939 700
3 ^e inventaire	64 %	36 %	100 %	5 716 800

Ces chiffres doivent être analysés avec prudence car le classement en chêne rouvre ou pédonculé est délicat en raison de nombreux arbres à caractères botaniques intermédiaires.

Cette évolution peut être due à des phénomènes climatiques (déperissement sélectif), à la sylviculture (augmentation du volume sur pied défavorable à l'épanouissement du chêne pédonculé) ou à d'autres causes à élucider ...

Conclusion

Les surfaces sur lesquelles le chêne est principal régressent, sauf en forêt soumise.

Le volume global sur pied augmente, ainsi que les accroissements.

Le volume moyen de la tige progresse fortement, ainsi que la proportion de gros et très gros bois. Ces indicateurs dénotent une exploitation insuffisante de la ressource, entraînant un vieillissement et une capitalisation sur pied.

3.6.3 - Le hêtre

Le hêtre est la troisième essence départementale avec 16 % du volume sur pied.

		1 ^{er} inventaire 1972	2 ^e inventaire 1982	3 ^e inventaire 1994	Variation 3 ^e /2 ^e
Surface sur laquelle l'essence est principale (ha)	Soumis	(1)	32 063	32 744	+ 2 %
	Privé	(1)	10 599	11 945	+ 13 %
	Ensemble	48 700	42 662	44 689	+ 5 %
Volume sur pied (m ³)	Soumis	4 726 800	5 322 100	5 830 500	+ 10 %
	Privé	1 801 300	2 072 400	2 273 200	+ 10 %
	Ensemble	6 528 100	7 394 500	8 103 700	+ 10 %
Accroissement courant annuel (m ³ /an)	Soumis	119 850	160 050	180 350	+ 13 %
	Privé	50 650	62 550	76 350	+ 22 %
	Ensemble	170 500	222 600	256 700	+ 15 %

(1) Ventilation non connue

Classement national

Le Doubs est le 6^e département français inventorié pour le volume de hêtre derrière notamment les Vosges (1^{er} rang) et devant la Haute-Saône (7^e rang).

Régions forestières ayant le volume sur pied de hêtre le plus important

- Premier plateau : 37 % du volume départemental
- Avant-monts jurassiens : 19 % du volume départemental
- Pentés et plateaux intermédiaires : 14 % du volume départemental

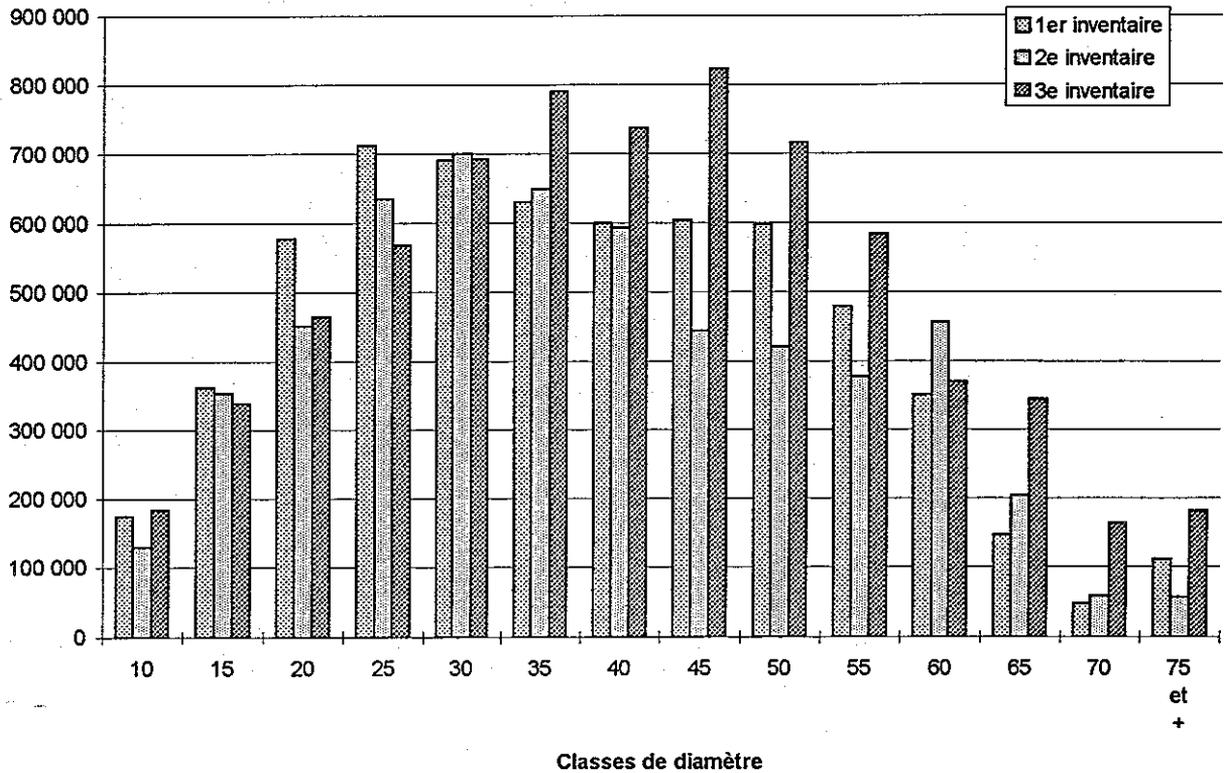
Types de peuplement ayant le volume sur pied de hêtre le plus important

- Hêtraies : 46 % du volume départemental
- Chênaies - hêtraies montagnardes : 14 % du volume départemental
- Futaies de conifères adultes : 11 % du volume départemental

Evolution du nombre de tiges de futaie (ensemble du département)

Catégorie de diamètre (en cm)	1 ^{er} inventaire (1972)		2 ^e inventaire (1982)		3 ^e inventaire (1994)	
	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)
10	5 850	0,03	4 316	0,03	4 594	0,04
15	3 628	0,10	3 230	0,11	2 828	0,12
20	2 512	0,23	1 885	0,24	1 790	0,26
25	1 698	0,42	1 514	0,42	1 385	0,41
30	1 046	0,66	1 046	0,67	1 065	0,65
35	701	0,90	683	0,95	849	0,93
40	530	1,13	456	1,30	580	1,27
45	408	1,48	254	1,75	493	1,67
50	308	1,94	189	2,23	349	2,05
55	200	2,40	142	2,66	230	2,54
60	117	3,00	139	3,29	121	3,06
65	42	3,52	49	4,17	90	3,83
70	12	3,96	12	4,86	35	4,82
75 et plus	21	--	8	--	31	--
Total	17 073	0,36	13 922	0,40	14 441	0,48

Evolution des volumes en futaie



Evolution des classes de diamètre (ensemble du département)

Il s'agit des tiges de futaie uniquement.

	En nombre de tiges					En volume				
	TGB	GB	MB	PB	Total	TGB	GB	MB	PB	Total
2° inventaire (1982)	3 %	6 %	23 %	68 %	100 %	21 %	26 %	36 %	17 %	100 %
3° inventaire (1994)	3 %	10 %	23 %	64 %	100 %	23 %	33 %	30 %	14 %	100 %

Le taillis

Le volume des tiges classées comme étant de taillis représente au 3° inventaire, sur l'ensemble du département, 5 % du volume total de hêtre sur pied. Les tiges de futaie représentent 86 % de ce volume, celles de réserve 9 %.

Conclusion

Le hêtre est une essence en progression, aussi bien au niveau des surfaces que des volumes ou des accroissements. Comme pour le chêne le volume moyen de la tige augmente ainsi que la proportion de gros et très gros bois.

3.6.4 - Le charme

Le charme est la 5^e essence départementale avec 6 % du volume sur pied.

		1 ^{er} inventaire (1971)	2 ^e inventaire (1982)	3 ^e inventaire (1994)	Variation 3 ^e /2 ^e
Surface sur laquelle l'essence est principale (ha)	Soumis	(1)	10 575	6 790	- 36 %
	Privé	(1)	2 174	3 262	+ 50 %
	Ensemble	12 900	12 749	10 052	- 21 %
Volume sur pied (m ³)	Soumis	1 380 700	1 920 300	2 070 800	+ 8 %
	Privé	667 200	762 100	964 300	+ 27 %
	Ensemble	2 047 900	2 682 400	3 035 100	+ 13 %
Accroissement courant annuel (m ³ /an)	Soumis	46 200	64 900	68 250	+ 5 %
	Privé	26 550	31 600	35 000	+ 11 %
	Ensemble	72 750	96 500	103 250	+ 7 %

(1) Ventilation non connue.

Classement national 1997

Le Doubs est le 8^e département français inventorié pour le volume de charme derrière notamment la Meuse (1^{er} rang), la Côte d'Or (3^e rang), la Haute-Saône (4^e rang) et devant le Jura (10^e rang).

Régions forestières ayant le volume sur pied de charme le plus important :

- Avant-monts jurassiens : 43 % du volume départemental
- Premier plateau : 27 % du volume départemental
- Haute vallée de la Loue : 8 % du volume départemental

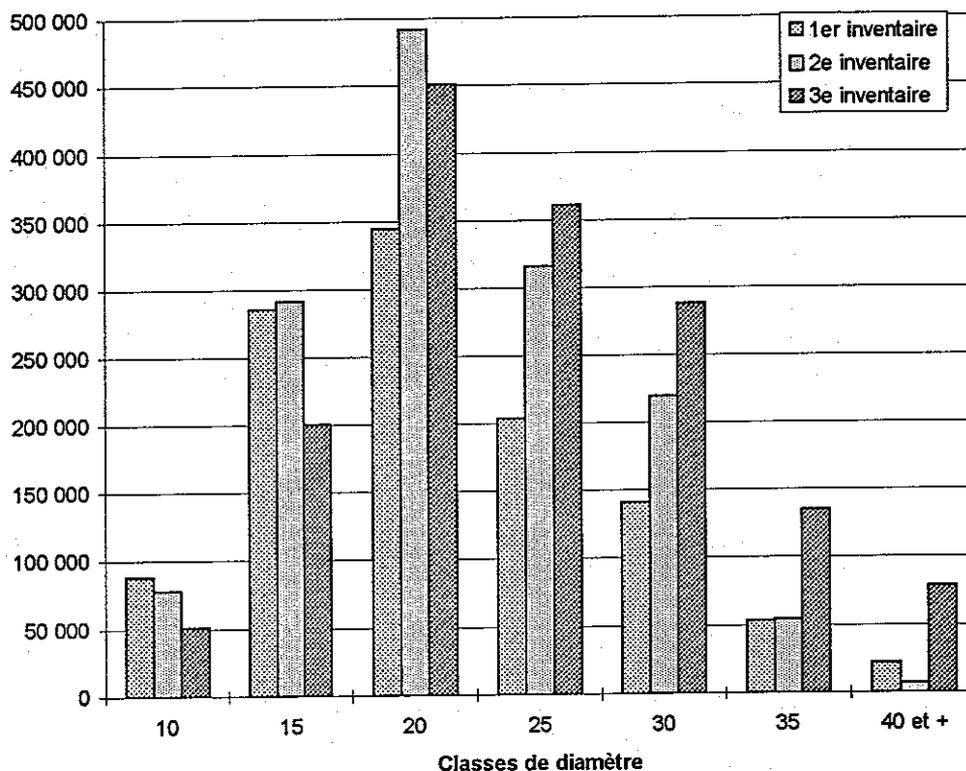
Types de peuplement ayant le volume sur pied de charme le plus important :

- Chênaies-hêtraies montagnardes : 44 % du volume départemental
- Hêtraies : 21 % du volume départemental
- Chênaies de plaine : 14 % du volume départemental

Evolution du nombre de tiges de futaie (ensemble du département)

Catégorie de diamètre (en cm)	1 ^{er} inventaire (1972)		2 ^e inventaire (1982)		3 ^e inventaire (1994)	
	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)
10	2 936	0,03	1 952	0,04	1 723	0,04
15	3 179	0,09	2 913	0,10	2 010	0,10
20	1 912	0,18	2 590	0,19	2 256	0,20
25	680	0,30	1 020	0,31	1 129	0,33
30	289	0,49	468	0,47	544	0,53
35	78	0,69	78	0,70	190	0,71
40 et plus	27	-	9	-	77	-
Total	9 101	0,13	9 030	0,16	7 928	0,20

Evolution des volumes en futaie



Evolution des classes de diamètre (ensemble du département)

Il s'agit des tiges de futaie uniquement.

	En nombre de tiges					En volume				
	TGB	GB	MB	PB	Total	TGB	GB	MB	PB	Total
2 ^e inventaire (1982)	0 %	0 %	17 %	83 %	100 %	0 %	0 %	41 %	59 %	100 %
3 ^e inventaire (1994)	0 %	1 %	23 %	76 %	100 %	0 %	5 %	49 %	46 %	100 %

Le taillis

Le volume des tiges classées comme étant de taillis représente au 3^e inventaire, pour l'ensemble du département, 44 % du volume total charme sur pied. Les tiges de futaie représentent 53 % de ce volume, celles de réserve 3 %.

Conclusion

La surface sur laquelle le charme est essence principale baisse vraisemblablement en relation avec la conversion des taillis sous futaie où il est très représenté.

Les volumes sur pied et accroissement progressent, ainsi que le volume moyen des tiges. La proportion de gros et moyens bois augmente. Comme dans le cas du chêne et du hêtre, ces indicateurs montrent une capitalisation des volumes sur pied.

3.6.5 - Le sapin pectiné

Le sapin pectiné est la 1^{ère} essence départementale avec 29 % du volume sur pied.

		1 ^{er} inventaire 1972	2 ^e inventaire 1982	3 ^e inventaire 1994	Variation 3 ^e /2 ^e
Surface sur laquelle l'essence est principale (ha)	Soumis	(1)	26 676	27 081	+ 2 %
	Privé	(1)	16 175	17 094	+ 6 %
	Ensemble	35 100	42 851	44 175	+ 3 %
Volume sur pied (m ³)	Soumis	8 433 500	9 073 500	8 737 900	- 4 %
	Privé	5 153 900	4 683 100	6 074 100	+ 30 %
	Ensemble	13 587 400	13 756 600	14 812 000	+ 8 %
Accroissement courant annuel (m ³ /an)	Soumis	186 350	235 600	345 450	+ 47 %
	Privé	141 450	150 800	214 500	+ 42 %
	Ensemble	327 800	386 400	559 950	+ 45 %

(1) Ventilation non connue

Classement national 1997

Le Doubs est le 2^e département français inventorié pour le volume du sapin pectiné derrière les Vosges et devant le Jura (5^e rang) et l'Ain (10^e rang).

Régions forestières ayant le volume sur pied de sapin pectiné le plus important

- Pentes et plateaux intermédiaires : 36 % du volume départemental
- Deuxième plateau : 30 % du volume départemental
- Haut-Jura : 23 % du volume départemental

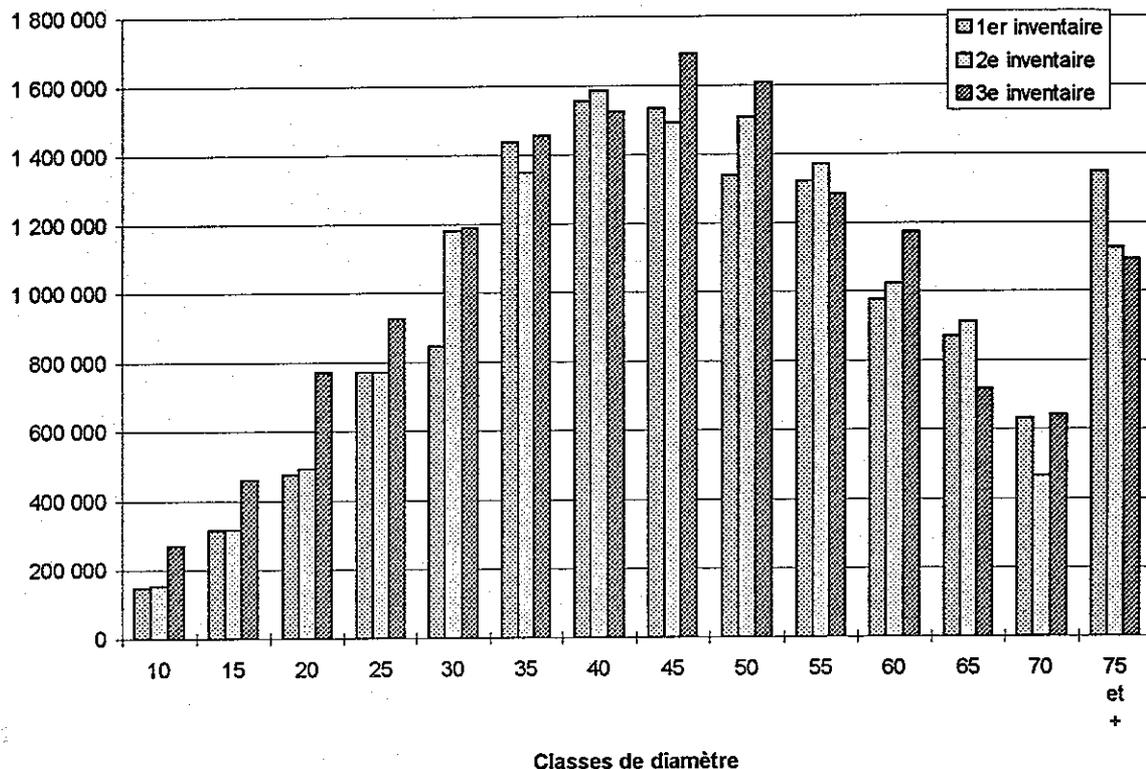
Types de peuplement ayant le volume sur pied de sapin pectiné le plus important

- Futaies de conifères adultes : 69 % du volume départemental
- Futaies mixtes conifères-feuillus : 10 % du volume départemental
- Autres reboisements : 5 % du volume départemental

Evolution du nombre de tiges de futaie (ensemble du département)

Catégorie de diamètre (en cm)	1 ^{er} inventaire (1972)		2 ^e inventaire (1982)		3 ^e inventaire (1994)	
	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)
10	5 490	0,03	6 068	0,03	8 739	0,03
15	3 190	0,10	3 290	0,10	4 792	0,10
20	2 030	0,24	2 069	0,24	3 449	0,22
25	1 661	0,46	1 700	0,45	2 136	0,43
30	1 099	0,77	1 585	0,74	1 671	0,71
35	1 269	1,13	1 156	1,17	1 340	1,09
40	982	1,59	962	1,65	986	1,54
45	725	2,12	692	2,16	815	2,07
50	502	2,67	551	2,73	613	2,62
55	388	3,42	410	3,34	388	3,32
60	242	4,03	252	4,05	284	4,13
65	177	4,93	182	5,03	150	4,79
70	111	5,69	85	5,52	108	5,92
75	77	6,77	67	7,04	44	7,11
80	40	7,50	38	7,38	43	7,78
85	34	8,13	29	8,17	22	8,57
90 et plus	25	-	16	-	22	-
Total	18 042	0,75	19 150	0,72	25 604	0,58

Evolution des volumes



Evolution des classes de diamètre (ensemble du département)

	En nombre de tiges					En volume				
	TGB	GB	MB	PB	Total	TGB	GB	MB	PB	Total
2° inventaire (1982)	6 %	11 %	23 %	60 %	100 %	36 %	33 %	24 %	7 %	100 %
3° inventaire (1994)	4 %	10 %	20 %	66 %	100 %	33 %	33 %	24 %	10 %	100 %

La place du sapin dans les paysages du département semble stable avec une légère hausse des surfaces et des volumes sur pied.

Les effets de la décapitalisation effectuée depuis quelques décennies surtout en forêt soumise se font sentir :

- le nombre des tiges progresse nettement dans les petites classes de diamètre (10 à 25 cm),
- le volume de l'arbre moyen décroît de 0,75 m³ au 1^{er} inventaire à 0,58 m³ au 3^e,
- le volume des petits bois progresse,
- l'accroissement courant est en forte hausse (+ 45 %).

L'I.F.N. mesure ainsi les effets du rajeunissement.

3.6.6 - L'épicéa

L'épicéa commun est la deuxième essence départementale avec 26 % du volume sur pied.

		1 ^{er} inventaire (1972)	2 ^e inventaire (1982)	3 ^e inventaire (1994)	Variation 3 ^e /2 ^e
Surface sur laquelle l'essence est principale (ha)	Soumis	(1)	16 841	18 704	+ 11 %
	Privé	(1)	33 118	31 224	- 6 %
	Ensemble	41 150	49 959	49 928	0 %
Volume sur pied (m ³)	Soumis	5 086 900	5 826 900	5 290 600	- 9 %
	Privé	6 613 100	7 240 700	7 940 400	+ 10 %
	Ensemble	11 700 000	13 067 600	13 231 000	+ 1 %
Accroissement courant annuel (m ³ /an)	Soumis	116 850	177 550	211 100	+ 19 %
	Privé	197 450	287 000	345 100	+ 20 %
	Ensemble	314 300	464 550	556 200	+ 20 %

(1) Ventilation non connue

Classement national 1997

Le Doubs est le 3^e département français inventorié pour le volume d'épicéa derrière la Haute-Savoie et les Vosges et devant le Jura (6^e rang), l'Ain (9^e rang) et la Haute-Saône (19^e rang).

Régions forestières ayant le volume sur pied d'épicéa le plus important.

- Haut-Jura : 38 % du volume départemental
- Deuxième plateau : 26 % du volume départemental
- Pentés et plateaux intermédiaires : 17 % du volume départemental

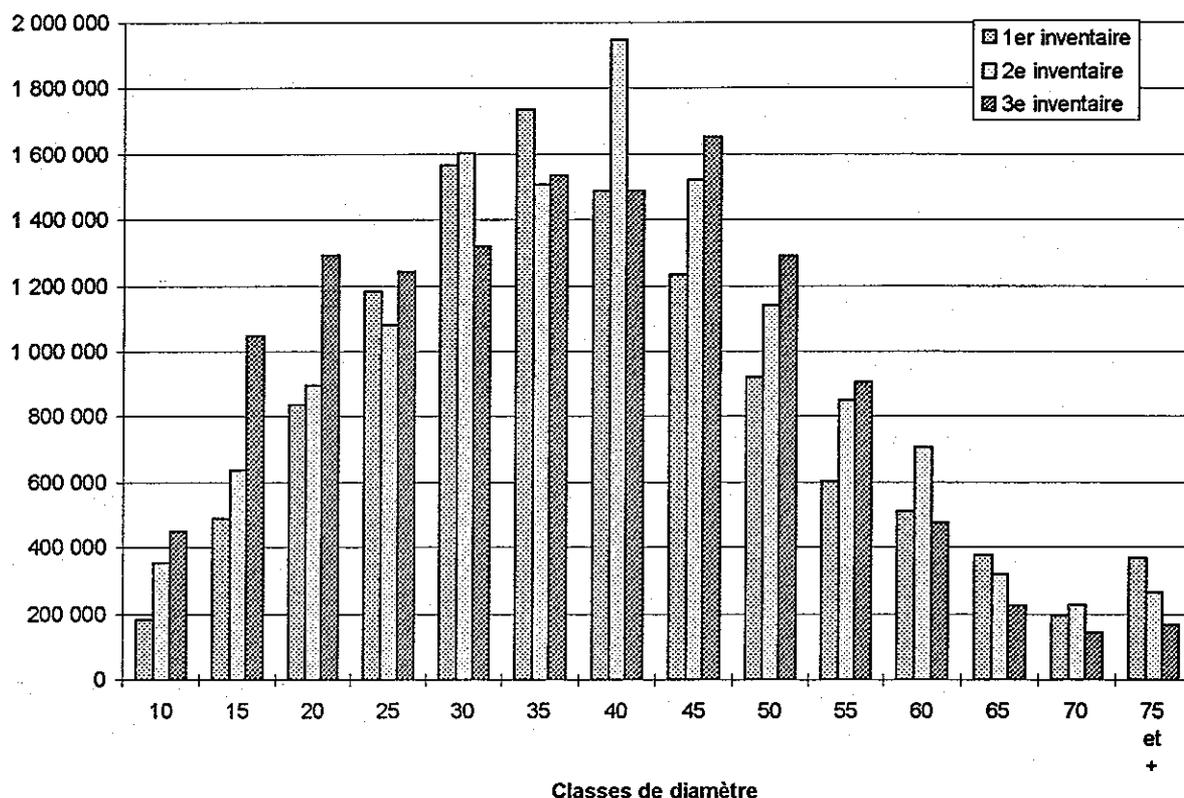
Types de peuplement ayant le volume sur pied d'épicéa le plus important.

- Futaies de conifères adultes : 52 % du volume départemental
- Autres reboisements : 14 % du volume départemental
- Boissements morcelés : 11 % du volume départemental

Evolution du nombre de tiges de futaie (ensemble du département)

Catégorie de diamètre (en cm)	1 ^{er} inventaire (1972)		2 ^e inventaire (1982)		3 ^e inventaire (1994)	
	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)	Nombre de tiges de futaie (en milliers)	Volume moyen de la tige (m ³)
10	6 098	0,03	11 937	0,03	12 778	0,04
15	4 281	0,11	5 944	0,11	9 282	0,11
20	3 166	0,26	3 538	0,25	5 193	0,25
25	2 404	0,49	2 280	0,47	2 796	0,45
30	2 010	0,78	2 052	0,78	1 836	0,72
35	1 510	1,15	1 344	1,12	1 413	1,09
40	964	1,54	1 230	1,58	1 002	1,49
45	605	2,04	727	2,09	831	1,99
50	340	2,71	430	2,65	491	2,63
55	187	3,24	255	3,34	271	3,33
60	132	3,88	180	3,99	116	4,12
65	79	4,81	68	4,70	46	4,83
70	38	5,11	38	5,92	24	5,93
75	32	6,16	25	6,27	9	7,02
80 et plus	18	-	13	-	13	-
Total	21 864	0,53	30 061	0,43	36 101	0,37

Evolution des volumes



Evolution des classes de diamètre (ensemble du département)

	En nombre de tiges					En volume				
	TGB	GB	MB	PB	Total	TGB	GB	MB	PB	Total
2° inventaire (1982)	2 %	8 %	19 %	71 %	100 %	18 %	35 %	32 %	15 %	100 %
3° inventaire (1994)	1 %	6 %	17 %	76 %	100 %	14 %	34 %	31 %	21 %	100 %

Conclusion

L'évolution de l'épicéa en deux décennies est très proche de celle du sapin.

La place de l'essence dans les paysages départementaux est stable, tant au niveau des surfaces que des volumes globaux.

Les effets de la décapitalisation entreprise principalement dans les forêts soumises sont ici bien visibles. Le rajeunissement a découlé de la prise de conscience, après la guerre, du trop fort volume sur pied dans les forêts de conifères :

- baisse du volume moyen de la tige (0,53 m³ au 1^{er} inventaire ; 0,37 m³ au 3^e inventaire),
- hausse du nombre de jeunes tiges de 25 cm et moins de diamètre,
- baisse de la proportion de très gros et gros bois,
- hausse de l'accroissement courant.

3.7 - LA DESSERTE DES FORETS

3.7.1 - Les pentes

26 % de la surface boisée de production a une pente supérieure à 30 % (voir tableaux 15). Une pente de 30 % représente le seuil au-delà duquel la mécanisation de l'exploitation forestière est rendue plus difficile, les tracteurs ne pouvant plus circuler dans les peuplements.

A titre de comparaison, la proportion de la surface boisée de production ayant une pente supérieure à 30 % est :

- 68 % en Haute-Savoie, département de montagne,
- 0,4 % dans le Cher, département de plaine,
- 19 % dans le Jura, département voisin.

3.7.2 - Les conditions de sortie des bois

26 % de la surface boisée de production, toutes propriétés confondues, nécessite plus de 500 m de débardage ou la création de nouvelles infrastructures (source : tableaux 15). La distance de débardage est le chemin à parcourir pour amener l'arbre au point le plus proche accessible aux grumiers. Le chiffre correspondant au 2^e inventaire était 33 % ce qui laisse supposer que la voirie forestière s'est plutôt améliorée au cours de la décennie écoulée.

24 % de la surface boisée soumise se trouve à plus de 500 m de débardage, ou nécessite la création de nouvelles infrastructures, contre 28 % de la surface privée, ce qui indique un meilleur équipement des forêts soumises.

CHAPITRE IV - CONCLUSION

Le présent document présentant les principaux résultats du troisième inventaire forestier du Doubs traite uniquement de la fonction de production de la forêt. Les fonctions de protection (paysages, faune, flore, qualité des eaux, régularisation du débit des cours d'eau) et de récréation (promenade, contemplation, chasse...), souvent très importantes n'ont pas été analysées ici.

La forêt du département du Doubs se caractérise par un double équilibre : grosse moitié forêts de feuillus, petite moitié forêts de conifères ; grosse moitié forêts soumises au régime forestier, petite moitié forêts privées.

Sur les deux dernières décennies, cet inventaire a mis en évidence une progression modérée des surfaces boisées ainsi qu'une hausse continue des volumes moyens sur pied à l'hectare ; c'est surtout la conséquence de la mévente des petits bois feuillus qui entraîne cette capitalisation. On relève aussi une hausse importante des accroissements.

Les feuillus et les conifères ont des évolutions très différentes :

- en feuillus, en raison de la mévente des petits et moyens bois, se produit une capitalisation sur pied, entraînant une conversion de fait,
- en conifères, le gros effort de rajeunissement entrepris au cours des dernières décennies commence à porter ses fruits : la part des jeunes bois a augmenté.

CHAPITRE V - ANNEXES

5.1 - BIBLIOGRAPHIE

BECKER - *Bilan de santé actuel et rétrospectif du sapin dans les Vosges - Annales des sciences forestières - Volume 44 n° 4 - 1987*

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES - *La France et ses régions - Edition 1993 - 191 pages.*

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES - *Recensement général de la population de 1990 - Le Doubs - 14 pages.*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - *1^{er} inventaire du département du Doubs - Document ronéoté - 50 pages.*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - *2^e inventaire du département du Doubs - Imprimerie nationale - Tome I : 209 pages - Tome II : 284 pages et cartogramme au 1/200 000^e.*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - *Méthodes et procédures - Document interne - Mars 1988 - 105 pages.*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - *Nomenclature - Document interne - Novembre 1996 - 34 pages.*

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - *Utilisation des résultats et des données brutes - Document interne - Mars 1988 - 187 pages.*

LE ROY LADURIE - *Histoire du climat depuis l'an mil - 2 tomes - Collection Champs - Flammarion - 1983.*

RAMEAU et al - *Flore forestière française - Tome 1 - Plaines et collines - 1785 pages -1989 - Tome 2 - Montagnes - 2421 pages - 1993.*

SIGAUD - *Les chênes pédonculé, rouvre et pubescent - Mémoire de 3^e année à l'école nationale des ingénieurs des travaux des eaux et forêts - 1984.*

5.2 - LEXIQUE DES TERMES UTILISES (ordre alphabétique)

ACCROISSEMENT

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

Il s'agit de l'accroissement annuel du volume sur écorce, calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage (année où ont été réalisés les levés au sol).

En ce qui concerne les peuplements, cet accroissement courant 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 vivants.

*** Accroissement moyen (peupleraies)**

Il s'agit du quotient du volume par l'âge de plantation.

AGRICOLE (TERRAIN)

Usage du sol regroupant champs cultivés, prairies, pâturages, vignes, vergers, noyeraies, truffières cultivées... Pour être classés dans les terrains agricoles, les pâturages doivent être entretenus et équipés (clôture, parc, abreuvoir).

ALIGNEMENT

Ligne simple ou double 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 cette essence (c'est-à-dire où les peupliers représentent plus de 75 % du nombre total d'arbres plantés dans un but de production de bois).

ARBRE

Végétal ligneux de hauteur supérieure à 4 m et de circonférence à 1,30 m supérieure à 24,5 cm (ou susceptible d'atteindre ces dimensions à l'âge adulte). Sont exclus les arbustes et ligneux bas buissonnants.

ARBRES EPARS

Arbres à caractère forestier (les fruitiers cultivés sont exclus à l'exception des noyers et châtaigniers), recensables, situés sur des terrains en usage lande ou agricole ; le couvert de ces arbres ne doit pas excéder 10 % (sauf dans le cas des noyeraies) ; de plus ils ne doivent pas répondre aux conditions de répartition et de densité fixées pour les arbres de haies ou d'alignements (voir ces termes), ni être groupés en bosquets de plus de 5 ares.

ARBRE FORESTIER

Arbre présent sur un site d'usage (voir la définition de ce terme) boisé, ce qui exclut les arbres d'ornement, les arbres fruitiers de verger et les peupliers de peupleraie cultivée.

BOIS FORT (DECOUPE)

Voir le terme DECOUPES.

CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les 5 catégories de dimension des bois figurant dans la publication correspondent aux circonférences à 1,30 m (exprimées en cm) suivantes ; la correspondance avec les classes de diamètre est approchée.

Catégories	Circonférences	Classe de diamètre
Non recensable	moins de 24,5 cm	moins de 10
Petit bois (PB)	24,5 à 72,4 cm	10 à 20
Moyen bois (MB)	72,5 à 120,4 cm	25 à 35
Gros bois (GB)	120,5 cm à 176,4 cm	40 à 50
Très gros bois (TGB)	176,5 cm et plus	55 et plus

La dimension des bois d'un peuplement est celle qui correspond à la moyenne des surfaces terrières des arbres recensables de ce peuplement (diamètre quadratique moyen). Quand la rubrique TGB n'est pas utilisée, la rubrique GB couvre toutes les dimensions supérieures à 120,5 cm (exemple : tableau 14 ci-avant).

CATEGORIE D'UTILISATION DES BOIS

Les 3 catégories d'utilisation des bois mentionnées dans la publication 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 de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à l'une des découpes définies plus loin (voir le terme « DECOUPES »). Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

Le volume cubé ne comprend que la tige principale, à l'exclusion des branches.

CONVERSION

Il s'agit soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie-taillis et des taillis simples (vieillissement et enrichissement de la réserve, disparition du taillis), soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

La conversion est considérée comme achevée quand les peuplements justifient un classement en futaie.

La conversion est appréciée sur une surface de 20 ares autour de chaque point de sondage.

COUPES RASES

Sont considérées comme telles les coupes qui laissent subsister sur pied un couvert d'arbres recensables inférieur à 10 %.

Sauf dans le cas des coupes rases suivies de défrichement (voir plus loin la définition de ce terme), les surfaces en cause sont considérées comme boisées s'il s'agit de coupe de taillis ou de taillis sous futaie, ou si, dans un délai de 5 ans, on y constate l'existence d'une régénération d'avenir d'au moins 500 tiges par hectare.

Les surfaces des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération ne sont comptabilisées que dans les seuls tableaux 1, 2 et 3.

COUVERT

C'est la projection sur le sol des couronnes des arbres.

Le couvert relatif exprime, en pourcentage, le rapport entre la surface occupée par cette projection et la surface totale du peuplement où se trouvent les arbres en cause.

DECOUPE

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes tige sur écorce arrêtés à la découpe bois fort (7 cm de diamètre ou 22 cm de circonférence) lorsqu'elle existe ; à défaut, les volumes sont arrêtés à la dernière découpe de forme (laquelle a un diamètre supérieur à 7 cm).

Les branches ne sont pas cubées et le houppier n'est donc cubé que pour la partie de tige définie ci-dessus.

DEFRICHEMENT

Destruction définitive de l'usage boisé, avec changement d'usage : mise en culture avec ou sans dessouchement, construction, voirie nouvelle, ouverture de carrière, emprise de ligne électrique ou d'équipements de sports d'hiver, avalanche ou glissement de terrain.

Voir par ailleurs les termes « COUPES RASES » et « FORMATIONS BOISEES ».

DIMENSION

Voir « CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS ».

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).

Noter que les surfaces données par essence principale (tableaux 7) ou par groupe d'essences principales (tableau 9 pour les groupes de feuillus et de conifères) ne concordent généralement pas avec les volumes et accroissements donnés pour les mêmes essences (tableaux 10 et 11) ou les mêmes groupes (tableau 14).

En effet, la surface S où une essence A se trouve principale ne contient généralement qu'une partie d'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 corollaire, la surface S contient généralement d'autres essences que A.

Cette situation ne pourrait souffrir d'exception qu'en peuplements rigoureusement purs. Dans tous les autres cas, diviser par S les volumes, accroissements et productions de l'essence A pour obtenir des valeurs par unité de surface, revient à supposer que les arbres situés en dehors de S ont les mêmes volumes, accroissements et productions que les arbres d'essence autres que A situés sur S. Cette hypothèse hasardeuse peut conduire à de lourdes erreurs dans le cas des essences disséminées telles que les érables, les fruitiers, les frênes, qui se trouvent plus souvent à l'état accessoire que principal dans les peuplements.

EAUX

Usage du sol s'appliquant aux fleuves, rivières, lacs (mais non aux marais ou terrains occasionnellement inondés), estuaires et toutes étendues d'eau appartenant à la surface territoriale de la France. Les cours d'eau de moins de 5 m de large sont par contre réunis avec les terrains qui les entourent.

FORETS

Voir « FORMATIONS BOISEES ».

FORMATIONS BOISEES.

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières ; toutefois, les vergers ainsi que les châtaigneraies, les noyeraies et les peupleraies sont exclus et sont versés en usage agricole.

Les formations boisées satisfont par ailleurs aux conditions suivantes :

- soit être constituées de tiges recensables 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.

Il n'existe pas d'obstacle physique à une vocation de production de bois.

Cf. aussi la définition des termes « COUPES RASES » et « DEFRICHEMENTS ».

Les formations boisées comprennent :

- **d'une part, les formations boisées de production** qui peuvent avoir une fonction de protection importante mais dont la fonction de production a été jugée principale.

On y distingue :

- . *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 de 5 à 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les éléments boisés d'une largeur de 15 à 25 m sans condition de surface maximale.
- **d'autre part, les autres formations boisées** qui comprennent essentiellement les forêts médiocres, le plus souvent inexploitable, car inaccessible ou situées sur de trop fortes pentes.

Le rôle de protection joué par ces formations boisées n'est pas souvent plus important que celui des formations boisées de production.

Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

HAIE

Ligne boisée d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables d'essences forestières avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 10 mètres.

Les arbres ne répondant pas à cette dernière condition de densité sont des arbres épars (voir définition de ce terme).

IMPRODUCTIF

Cet usage groupe les surfaces improductives du point de vue agricole et forestier, en d'autres termes sans production végétale.

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

LANDE

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 (voir ce terme) 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 principal, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par ha).

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

La surface des peupleraies est incluse dans celle des terrains agricoles.

PRODUCTION

La production brute d'un peuplement est la somme de son accroissement courant et du recrutement (voir définition de ces termes).

Pour obtenir la production nette, il faut déduire de la production brute, le volume de la mortalité annuelle.

RECENSABLE - PEUPEMENT RECENSABLE

Voir « CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS ».

RECRUTEMENT

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables (à 7,5 cm de diamètre ou 24,5 de circonférence à 1,30 m du sol) au cours de la période de 5 ans précédant l'année civile de sondage.

Cette définition concerne aussi bien les futaies que les taillis.

Voir aussi « ACCROISSEMENTS » et « PRODUCTION ».

STRUCTURE FORESTIERE

C'est la constatation objective des effets du traitement -ou de l'absence de traitement- appliqué au peuplement 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.

La structure forestière est appréciée dans un rayon de 25 m autour de chaque point de sondage en tenant compte de l'environnement sur une surface d'un hectare.

Certains types de peuplement (voir ce terme) ont des appellations rappelant leur structure, mais sur des surfaces beaucoup plus grandes et en faisant abstraction des disparités ou irrégularités locales inférieures au seuil de représentation (2,25 hectares).

En raison de la différence d'échelle d'appréciation de ces deux caractéristiques, il n'y a pas, en général, égalité des surfaces relevant d'une structure et des types correspondants.

C'est pourquoi, par exemple, un type de peuplement « futaie » peut ne présenter que 75 % de sa surface sous la structure élémentaire futaie, les 25 % restants se partageant entre d'autres structures 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 de peuplement « futaie ».

Ont la même origine les éventuelles discordances observées entre la surface d'une essence ou d'un groupe d'essences principales et la surface d'un type défini par rapport à cette essence ou à ce groupe d'essences.

Par exemple, dans le type « sapinière », les sapins peuvent n'être prépondérants que sur 80 % de la surface, d'autres essences, y compris des feuillus, formant les 20 % restants ; à l'inverse, on peut trouver des sapins prépondérants dans des types autres que le type « sapinière » y compris dans des types principalement ou purement feuillus.

TYPE DE FORMATION VEGETALE

Un type de formation végétale est une classe de couverture du sol qui peut être un type de peuplement forestier, un type de peupleraie, un type de lande, un type pastoral ou un type d'espace vert urbain.

TYPE DE PEUPELEMENT FORESTIER

Un type de peuplement forestier s'applique aux formations constituées essentiellement de végétaux ligneux dont le couvert, c'est-à-dire la projection des cimes sur le sol, représente au moins 10 % en moyenne sur la surface minimale susceptible d'être distinguée.

USAGE (OU UTILISATION DU SOL)

C'est la subdivision du territoire en grandes catégories d'usage (ou d'utilisation) du sol. Ces catégories sont les suivantes :

Terrains agricoles)	TERRAINS NON BOISES
Landes)	Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements,
Eaux)	des peupleraies.
Improductifs)	

Formations boisées de production)	TERRAINS BOISES
Autres formations boisées)	Les premières se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.

Se reporter à la définition de ces différents termes.

UTILISATION DU BOIS

Voir « CATEGORIES D'UTILISATION DU BOIS ».

UTILISATION DU SOL

Voir « USAGE ».

VOLUMES

Il s'agit des volumes-tige sur écorce arrêtés à la découpe bois fort (7 cm) si elle existe sinon à la dernière découpe de forme.

La dimension de recensabilité a été fixée à une circonférence de 24,5 cm à 1,30 m du sol, assimilable à un diamètre d'environ 7,5 cm.

5.3 - PRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'I.F.N. s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens.

5.3.1 - Précautions d'ordre général

Les résultats de l'inventaire correspondent aux définitions objectives rappelées au chapitre 5.2 et non aux dénominations courantes et plus ou moins vagues que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'inventaire.

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.

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 cube, l'intervalle de confiance peut être très grand (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.

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 et une modalité de propriété) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation).

Si l'erreur relative publiée est égale à E pour une surface totale S ou un volume total V, alors l'erreur relative e pour une surface partielle s ou un volume partiel v est donnée approximativement par :

$$e = E \sqrt{S / s} \quad \text{ou} \quad e = E \sqrt{V / v}$$

5.3.2 - Intervalle de confiance sur le volume total

Le volume total (V) est calculé à partir du volume à l'hectare et de la superficie. Ces deux dernières variables sont indépendantes. Par conséquent l'intervalle de confiance sur le volume total I_v dépend de l'intervalle de confiance sur le volume/ha I_{vha} et de l'intervalle de confiance sur la superficie I_s.

L'intervalle de confiance (I) est égal au double d'écart type (68 % de chance de ne pas être dépassé).

$$I_v^2 = \frac{1}{4} I_{vha}^2 I_s^2 + V_{ha}^2 I_s^2 + S^2 I_{vha}^2$$

5.3.3 - Utilisation des accroissements en volume

Il y a lieu d'être très 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 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 présentent une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes et la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 10 ou 20 ans. Cet écart a pu être observé sur un arbre ou quelques arbres. Au niveau d'un grand nombre de mesures sur des milliers d'arbres dans toutes les situations écologiques, c'est sans aucun doute beaucoup moins.

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 diminuer 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 2 inventaires) entre les résultats publiés des deux inventaires successifs lorsqu'ils ont été effectués.

5.3.4 - Comparaisons d'inventaire

La comparaison de deux inventaires successifs d'un même département doit se faire en tenant compte des erreurs statistiques.

Si des intervalles de confiance I_1 et I_2 sont associés à des grandeurs G_1 et G_2 , alors l'intervalle de confiance I_{12} sur la différence $G_1 - G_2$ est, si les deux variables sont indépendantes (ce qui est le cas):

$$I_{12} = \sqrt{I_1^2 + I_2^2}$$

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 peuplements forestiers. Cela touche essentiellement les formations boisées marginales dont l'intérêt avait quelque peu échappé aux forestiers de terrain avant l'exécution de l'inventaire national.

C'est en tenant compte de ces principes que sont commentées dans le texte du présent document les différences observées entre le 1^{er}, le 2^e et le 3^e inventaire.

5.4 - DISPONIBILITES FORESTIERES BRUTES

Sont données dans le présent paragraphe un exemple de résultats d'estimation de disponibilités forestières brutes, c'est-à-dire des volumes de bois susceptibles d'être récoltés par application d'un certain type de sylviculture, dans certains peuplements du département du Doubs.

La méthode a été proposée par l'antenne de recherche de l'I.F.N. ; elle est résumée ci-après.

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

On doit traiter séparément les placettes où la structure du peuplement est la futaie régulière, celles où la structure du peuplement est le taillis et celle où la structure du peuplement est la futaie irrégulière. La méthode n'est pas adaptée aux placettes où la structure est le mélange de taillis et de futaie car il n'est pas possible de considérer séparément les arbres de futaie et les brins de taillis, ce qui n'a pas de sens du point de vue sylvicole. Toutefois ces peuplements sont en général ceux où l'on ne pratique pas de véritable sylviculture.

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

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

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

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

La division des domaines d'étude en deux parties **E** et **R** est faite sur la base d'un diamètre limite, diamètre quadratique moyen pour ce qui concerne les placettes où la structure locale est le taillis ou la futaie régulière, diamètre des arbres pour les placettes où la structure locale est la futaie irrégulière. Il ne s'agit pas obligatoirement d'un diamètre d'exploitabilité.

On fait également une hypothèse sur la durée minimale de régénération du groupe concerné.

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

La définition du domaine d'étude, comme un ensemble homogène de placettes, est basée sur les critères I.F.N., à savoir :

- la catégorie de propriété,
- la région forestière,
- la structure forestière locale,
- l'essence principale,
- l'exploitabilité.

Les diamètres limites sont définis suivant l'essence principale (la structure de la placette est toujours régulière) :

- épicéa commun 40 cm

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

- chênes rouvre et pédonculé
- hêtre
- feuillus précieux
- autres feuillus
- pin sylvestre
- épicéas
- sapins
- autres conifères.

Les hypothèses faites concernant le taux des coupes d'éclaircie, l'importance des coupes de régénération (par l'intermédiaire du taux de prélèvement total défini comme fraction de l'accroissement des arbres vifs) et la durée minimale de régénération sont indiquées dans chaque tableau.

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

On fait apparaître dans la présentation des résultats le volume total sur pied et l'accroissement.

Les résultats sont en outre ventilés en quatre catégories de circonférence (PB, BM, GB et TGB). Les volumes sont eux-même répartis entre bois d'oeuvre (BO) et bois d'industrie (BI).

Les estimations ne sont pas arrondies et toutes les valeurs sont données, même si elles sont faibles.

**ESTIMATION DES DISPONIBILITÉS FORESTIÈRES
BRUTES**

Caractéristiques du domaine d'étude

Structure	:	futaie régulière
Essence principale	:	épicéa
Exploitabilité	:	facile
Catégorie de propriété	:	soumis au régime forestier
Régions forestières	:	toutes
Surface (ha)	:	11 421
Volume total (m ³)	:	3 098 630
Accroissement (m ³ /an)	:	137 803
Production totale (m ³ /an)	:	148 193
Nombre de placettes	:	71

Hypothèses de gestion

Diamètre limite (cm)	:	40
Taux de prélèvement en éclaircie (%)	:	45
Taux de prélèvement global (%)	:	90
Durée minimale de régénération (an)	:	15

Disponibilités forestières

Disponibilités totales estimées (m ³)	:	133 345
dont en coupes d'éclaircie (m ³)	:	53 298
dont en coupes rases (m ³)	:	80 047
Taux de prélèvement global effectif (%)	:	89
:	:	
Durée estimée de régénération (an)	:	17

CAT.	Volume (m ³)	Accrois. (m ³ /an)	ÉCLAIRCIES (m ³ /an)		COUPE RASE (m ³ /an)	
			BO	BI	BO	BI
ESSENCE : CHÊNES ROUVRE ET PEDONCULE						
PB	650	101	0	17	0	0
MB	6 570	147	0	0	229	229
GB	8 752	225	199	39	0	0
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	15 972	473	199	56	229	229

ESSENCE : HETRE

PB	52 721	1 710	43	1 366	0	74
MB	40 340	1265	95	470	854	516
GB	11 535	282	47	47	492	71
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	104 596	3 257	185	1 883	1 346	661

CAT.	Volume (m ³)	Accrois. (m ³ /an)	ÉCLAIRCIES (m ³ /an)		COUPE RASE (m ³ /an)	
			BO	BI	BO	BI

ESSENCE : *FEUILLUS PRECIEUX*

PB	4 037	309	0	110	0	0
MB	0	0	0	0	0	0
GB	0	0	0	0	0	0
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4 037	309	0	110	0	0

ESSENCE : *AUTRES FEUILLUS*

PB	16 879	996	0	460	0	0
MB	3 605	63	0	98	0	0
GB	0	0	0	0	0	0
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20 484	1 059	0	558	0	0

ESSENCE : *PIN SYLVESTRE*

PB	295	31	0	8	0	0
MB	2 628	188	35	35	0	0
GB	15 719	206	402	26	0	0
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	18 642	425	437	69	0	0

ESSENCE : *EPICEAS*

PB	570 801	52 331	131	15 242	0	516
MB	746 312	33 238	11 108	5 436	7 692	2 096
GB	851 986	21 379	9 186	283	34 189	1 121
TGB	395 537	8 260	3 281	21	19 062	131
TOTAL	2 564 636	115 208	23 706	20 982	60 943	3 864

ESSENCE : *SAPINS*

PB	69 258	6 838	100	1 675	0	293
MB	99 547	5 520	1 299	583	1 748	386
GB	141 965	3 367	807	6	7 731	109
TGB	35 878	529	0	0	2 462	46
TOTAL	346 648	16 254	2 206	2 264	11 941	834

ESSENCE : *AUTRES CONIFÈRES*

PB	0	0	0	0	0	0
MB	23 615	818	378	265	0	0
GB	0	0	0	0	0	0
TGB	0	0	0	0	0	0
TOTAL	23 615	818	378	265	0	0

TOTAL GENERAL EPICEA PAR RUBRIQUE

TOTAL	3 098 630	137 803	2 711	26 187	74 459	5 588
--------------	------------------	----------------	--------------	---------------	---------------	--------------

5.5 - TARIF DE CUBAGE BRUT

Le calcul de tarifs de cubage particuliers peut être demandé à la C.E.R. à Montpellier.

L'exemple, ci-après, concerne l'épicéa commun dans la région forestière « Pentes et plateaux intermédiaires » du Doubs pour :

- les tiges de futaie dominantes,
- les propriétés communales et assimilées,
- les structures en futaies régulières et irrégulières,
- les types de peuplements nationaux futaies résineuses et reboisements de moins de 40 ans..

Le volume considéré pour chacun des arbres est le volume géométrique de la tige arrêtée à la dernière découpe I.F.N., en général 7 cm de diamètre (donc y compris les surbilles de tige) et calculé selon la formule I.F.N. Contrairement à certains résultats donnés dans les tableaux de cette publication, ce volume comprend le rebut (volume non utilisable).

Les tarifs donnent, par classe de diamètre de largeur 5 cm et par classe de hauteur, d'amplitude 3m, c'est-à-dire par « case », ou plus précisément par « pavé », l'effectif de l'échantillon, le volume centré moyen (en m³) et l'écart-type du volume centré (en m³).

Le volume centré V_0 d'un arbre de diamètre D (mesuré à 1,30 m au-dessus du sol), de hauteur totale H (longueur totale de la tige) et de volume V , appartenant au pavé (D_0 , H_0) est :

$$V_0 = V \cdot D_0^2 \cdot H_0 / (D^2 \cdot H) \quad \left(\text{ou} \quad \frac{V_0}{V} = \left(\frac{D_0}{D} \right)^2 \times \frac{H_0}{H} \right)$$

Noter que D_0 est le multiple de 5 cm le plus proche de D et H_0 la valeur $(2 + 3n)$ mètres la plus proche de H ($n = 0, 1, 2, 3 \dots$).

Le volume V_0 est donc celui d'un arbre de diamètre D_0 et de hauteur H_0 qui aurait le même coefficient de forme que l'arbre concerné de diamètre D , de hauteur H et de volume V .

Le volume centré moyen du pavé (D_0 , H_0) est donc le volume d'un arbre de diamètre D_0 et de hauteur H_0 dont le coefficient de forme est égal à la valeur moyenne des coefficients de forme des arbres-échantillon appartenant à ce pavé.

Cette procédure conduit donc à un certain lissage des données brutes, lissage qu'il a paru être plus opportun d'utiliser que de considérer la simple moyenne des volumes V des arbres-échantillon appartenant à chacun des pavés.

Bien que ce lissage ait pour conséquence de réduire les anomalies (par rapport aux simples moyennes des volumes V) dans le tableau des volumes centrés, de telles anomalies n'en existent pas moins ; par exemple le volume affiché dans un pavé peut être inférieur à celui de certains pavés correspondant à des classes de diamètre ou de hauteur inférieures à celles dudit pavé. Ces anomalies ne sont en fait que l'expression de la structure générale de la population des arbres de l'essence concernée.

Ce tableau des volumes centrés est nommé tarif de cubage brut de l'I.F.N. car il résulte en effet d'un lissage minimum des données.

EFFECTIFS PAR CLASSES DE DIAMETRE ET DE HAUTEUR

H Ø (cm)	5 m	8 m	11 m	14 m	17 m	20 m	23 m	26 m	29 m	32 m	35 m	38 m	41 m	Total
10	5	17	4	1										27
15			2	7	3	2								14
20			1	1	5	9	5		1					22
25				2	5	13	8	3	8	1				40
30					1	4	13	4	15	5				42
35						1	3	2	12	11	4	1		34
40						2	4	13	7	26	15	4		71
45						1	3	1	5	13	23	6	2	54
50								1	5	6	18	13	3	46
55							1	1		4	5	3	3	17
60									1	1	4	6	3	15
65												2	2	4
70											2	1	1	4
75												1	1	2
Total	5	17	7	11	14	32	37	25	54	67	71	37	15	392

VOLUMES (VALEURS CENTREES) PAR CLASSES DE DIAMETRE ET DE HAUTEUR

H Ø (cm)	5 m	8 m	11 m	14 m	17 m	20 m	23 m	26 m	29 m	32 m	35 m	38 m	41 m	Moyenne
10	0,02	0,03	0,04	0,04										0,03
15			0,08	0,11	0,14	0,16								0,12
20			0,16	0,19	0,24	0,28	0,31		0,43					0,27
25				0,29	0,38	0,45	0,51	0,64	0,67	0,84				0,51
30					0,70	0,61	0,71	0,88	0,98	1,11				0,86
35						0,78	1,07	1,08	1,27	1,47	1,61	1,62		1,34
40						1,12	1,24	1,50	1,74	1,85	2,03	2,27		1,78
45						1,57	1,66	1,70	2,03	2,25	2,47	2,62	2,83	2,33
50								2,01	2,32	2,73	2,94	3,26	3,42	2,95
55							2,43	2,42		3,08	3,56	4,10	3,97	3,48
60									3,39	3,23	3,93	4,53	4,79	4,26
65												4,55	5,16	4,85
70											5,02	6,81	6,65	5,87
75												6,17	7,57	6,87

5.6 - UNE ESSENCE EN FUTAIE REGULIERE

Le tableau suivant issu de la base de données dendrométriques de la cellule d'évaluation de la ressource de l'I.F.N., présente, à titre d'exemple, divers résultats pour une essence, l'épicéa commun.

Il s'agit des futaies régulières pour toutes les propriétés du Doubs.

Dans ces tableaux, les essences accessoires autres que l'essence décrite ne sont pas prises en compte dans le calcul de la densité, du volume, de l'accroissement et de la production.

L'âge des peuplements est mesuré (M) ou estimé (E).

Classe d'âge (ans)	Nombre de placettes	Surface (hectares)	Densité des tiges recensables (par hectare)	Volume moyen en m ³ par hectare	Volume coupé moyen en m ³ /ha/an	Accroissement courant en m ³ /ha/an	Production courante en m ³ /ha/an
0-4 (M)	17	1 512	3	3	0,0	0,1	0,1
5-9 (M)	26	2 546	175	5	0,0	0,4	0,8
10-14 (M)	23	2 853	841	36	0,0	3,3	5,4
15-19 (M)	12	1 686	1 039	79	0,0	10,0	11,2
20-24 (M)	23	3 840	1 524	144	0,8	13,9	14,8
25-29 (M)	24	3 979	1 374	228	2,7	17,7	18,6
30-34 (M)	21	3 121	1 132	236	2,8	17,1	17,8
35-39 (M)	11	1 719	901	275	5,3	17,1	18,0
40-49 (M)	8	1 341	831	234	4,2	14,7	15,5
50-59 (M)	9	1 426	740	368	1,9	14,3	14,6
60-69 (M)	7	978	339	444	5,8	13,5	14,2
60-99 (E)	9	1 550	322	215	0,3	8,7	8,8
70-79 (M)	7	1 240	447	466	0,4	13,1	13,2
80-99 (M)	20	2 849	354	502	7,1	12,8	13,7
100-119(M)	10	1 655	315	317	8,7	7,0	8,0
100-159(E)	16	2 476	354	221	5,4	4,6	5,2
120-139(M)	6	736	197	275	2,0	5,0	5,3
140-159(M)	6	843	219	240	6,1	3,5	4,2
160-179(M)	1	201	288	485	4,9	5,9	6,5
160-239(E)	3	407	428	343	5,3	4,8	5,5
180-199(M)	1	162	259	370	0,0	9,3	9,3
200-239(M)	3	481	159	369	0,0	4,3	4,3
Total	263	37 601					

5.7 - SIGLES ET ABREVIATIONS

C.E.R.	Cellule d'évaluation de la ressource
C.R.P.F.	Centre régional de la propriété forestière
D.E.R.F.	Direction de l'espace rural et de la forêt
D.R.A.F.	Direction régionale de l'agriculture et de la forêt
LF.N.	Inventaire forestier national
I.G.N.	Institut géographique national
O.N.F.	Office national des forêts
SERFOB	Service régional de la forêt et du bois

