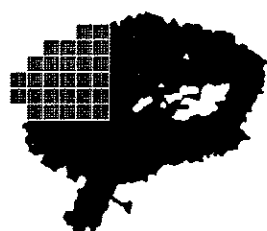


MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

FINISTÈRE
3ème inventaire forestier du département
1996



INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL

REMARQUE

Les valeurs indiquées en colonne (ou ligne) « Total » des tableaux sont des arrondis qui ne représentent donc pas obligatoirement la somme arithmétique des valeurs, également arrondies, de la ligne (ou de la colonne) à laquelle elles se rapportent.

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE	7
1.1. APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET HISTORIQUE	7
1.1.1. Situation géographique	7
1.1.2. Aperçu historique	7
1.2. DÉMOGRAPHIE	8
1.3. ASPECTS ÉCONOMIQUES	9
1.3.1. Agriculture	9
1.3.2. Secteur secondaire	9
1.3.3. Secteur tertiaire	9
1.4. RELIEF	10
1.5. CLIMAT	10
1.6. GÉOLOGIE	11
1.7. PÉDOLOGIE	11
1.8. HYDROGRAPHIE	12
 2. PRÉSENTATION DES FORÊTS ET DES FORMATIONS ARBORÉES	 13
2.1. DONNÉES GÉNÉRALES	13
2.2. RÉGIONS FORESTIÈRES	15
2.2.1. Bretagne-nord	16
2.2.2. Bretagne centrale	18
2.2.3. Bretagne-sud	20
2.2.4. Bretagne-ouest	22
2.3. TYPES DE PEUPLEMENT	24
2.3.1. Futaie de feuillus	27
2.3.2. Futaie de pins	29
2.3.3. Futaie d'épicéas	31
2.3.4. Autres futaies de conifères	33
2.3.5. Reboisements de moins de huit ans	35
2.3.6. Mélange de futaie de feuillus et taillis	37
2.3.7. Mélange de futaie de conifères et taillis	39
2.3.8. Taillis	41
2.3.9. Boisements morcelés	43
2.3.10. Boisements lâches	45
2.4. ESSENCES	46
2.4.1. Surface par région forestière	47
2.4.2. Répartition par type de peuplement et structure	47
2.4.3. Répartition par classe d'âge	51
2.5. HAIES	54

3. ÉCONOMIE DU SECTEUR FORESTIER	55
3.1. ASPECTS GÉNÉRAUX	55
3.2. L'EXPLOITATION FORESTIÈRE	57
3.2.1. Les entreprises et les hommes	57
3.2.2. Les volumes récoltés	57
3.2.3. La valeur finale de l'exploitation forestière	59
3.3. LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS	61
3.3.1. Les entreprises	61
3.3.2. La production de sciages	61
3.4. LA SECONDE TRANSFORMATION DU BOIS	62
3.4.1. La fabrication d'emballages légers	62
3.4.2. La fabrication de palettes	63
3.4.3. Les secteurs de l'ameublement et de la menuiserie - charpente	63
4. PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS	64
4.1. PRÉSENTATION DES TABLEAUX	64
4.2. CALENDRIER DES OPÉRATIONS ET ÉCHANTILLONS UTILISÉS	64
4.3. PRÉCISION DES RÉSULTATS	65
A) TABLEAUX RELATIFS À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	
- Tableau 1	- Répartition du territoire selon la couverture du sol
	67
- Tableau 2	- Répartition du territoire selon la couverture du sol, l'utilisation du sol et la classe juridique de propriété
	68
- Tableau 3	- Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières
	69
- Tableau 4.1	- Landes - Surface par type de lande et région forestière
	70
- Tableau 4.2	- Landes - Surface par nature de terrain et région forestière
	71
- Tableau 4.3	- Landes - Surface par type écologique et région forestière
	72
B) TABLEAUX RELATIFS AUX FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	
Résultats par essence ou groupe d'essence	
- Tableaux 5 et 6	- Volume, accroissement courant et recrutement annuel par essence
	73
- Tableaux 7	- Surface par essence principale et par région forestière
Tableau 7(S)	- Propriétés soumises au régime forestier
Tableau 7(P)	- Propriétés privées
	74
	76
- Tableau 7.1	- Surface des taillis de mélanges futaie-taillis par catégorie de propriété, par essence principale et par région forestière
	79
- Tableau 8	- Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière
	80
- Tableau 8.1	- Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière
	81
- Tableau 8.2	- Surface par classe d'âge des essences introduites dans les boisements et reboisements de moins de 40 ans
	83

- Tableau 9	- Surface par structure forestière élémentaire, essence principale et classe juridique de propriété	84
- Tableau 10	- Volume par essence et par classe juridique de propriété	85
- Tableau 10 - Taillis	- Volume des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété	86
- Tableau 11	- Accroissement courant par essence et par classe juridique de propriété	87
- Tableau 11 - Taillis	- Accroissement courant des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété	88
- Tableau 11.1	- Recrutement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété	89
- Tableau 11.1 - Taillis	- Recrutement courant annuel des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété	90
Résultats par type de peuplement forestier		
- Tableau 12	- Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière	91
- Tableaux 12.1	- Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière	
Tableau 12.1(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	92
Tableau 12.1(P)	- Propriétés privées	94
- Tableau 13.0	- Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement	96
- Tableau 13.1	- Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement	97
- Tableau 13.2	- Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement	98
- Tableau 13.3	- Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type de peuplement	99
Résultats par catégorie de dimension et conditions d'exploitation		
- Tableau 14	- Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension et catégorie d'utilisation	100
- Tableaux 15	- Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement	
Tableau 15(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	101
Tableau 15(P)	- Propriétés privées	102
- Tableaux 15.1	- Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement	
Tableau 15.1(S)	- Propriétés soumises au régime forestier	103
Tableau 15.1(P)	- Propriétés privées	104
- Tableau 16	- Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements	105
- Tableau 17	- Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare	106

5. ANALYSE DES RÉSULTATS	107
5.1. GÉNÉRALITÉS	107
5.2. OCCUPATION DU SOL	107
5.2.1. Surface boisée	107
5.2.2. Changements dans l'utilisation du sol	109
5.3. ANALYSE DE LA SURFACE BOISÉE	110
5.3.1. Selon la classe juridique de propriété	110
5.3.2. Selon la structure et la composition	110
5.4. VOLUME, ACCROISSEMENT ET PRODUCTION	113
5.4.1. Situation globale	113
5.4.2. Volume sur pied	115
5.4.3. Accroissement courant	115
5.4.4. Recrutement annuel	117
5.4.5. Production brute	117
6. ANNEXES	118
6.1. BIBLIOGRAPHIE	118
6.2. LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS	119
6.3. PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS	124

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE

1.1. APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET HISTORIQUE

1.1.1. Situation géographique

Le département du FINISTÈRE appartient, avec les départements des CÔTES-D'ARMOR, d'ILLE-ET-VILAINE et du MORBIHAN, à la région Bretagne.

Sa superficie de 676 862 ha (source : BD Carto ® de l'IGN), avec 1,23 % du territoire métropolitain, le place au 27^{ème} rang des départements français. C'est le plus petit de la région, avec 24,6 % de sa superficie.

Département maritime, il doit son nom à la position qu'il occupe à l'extrémité la plus occidentale de la France. Borné à l'est par les CÔTES-D'ARMOR et le MORBIHAN, il oppose à la Manche et à l'Océan Atlantique un développement de plus de 600 kilomètres de côtes sauvages (de cap en cap, sans compter les îles et les estuaires), sur un périmètre total de l'ordre de 800 kilomètres.

Il comprend 4 arrondissements (Brest, Châteaulin, Morlaix, Quimper), 54 cantons et 283 communes.

1.1.2. Aperçu historique

De nombreux vestiges mégalithiques, comme le menhir de Kerloas dans le Léon, le cairn de Barnenez près de Morlaix ou les alignements de Lagatjar près de Camaret, témoignent de l'ancienneté de l'occupation humaine sur les côtes.

Après la conquête romaine, la cité des Osismes occupe en Armorique, partie de la Gaule Lyonnaise, l'essentiel du territoire actuel du département. Un réseau routier relie les principaux centres de peuplement : Vorgium (l'actuel Carhaix), Aquilonia (Quimper), Mons Relaxus (Morlaix). Un premier castrum s'élève dès le III^{ème} siècle à l'embouchure de la Penfeld afin de protéger la rade de Brest.

Aux V^{ème} et VI^{ème} siècles, la péninsule donne asile à des populations encore celtisées, venues d'Irlande, de Cornouailles et du Pays de Galles. Leur langue est à l'origine du breton, prédominant dans les campagnes jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle.

Le contrôle du pays par les Francs suscite de nombreux conflits. Puis les Normands pillent les monastères (Quimper, Daoulas, Landevennec) et ne sont chassés définitivement qu'en 939 par Alain Barbetorte.

Le pouvoir revient en 1181 à Geoffroi, fils du roi d'Angleterre Henri II Plantagenêt. C'est le début d'une période de prospérité qui se renforce après les faits d'armes de la Guerre de Cent Ans et de la succession de Bretagne opposant, de 1341 à 1364, Jean de Montfort à Charles de Blois.

Au XV^{ème} siècle, la Bretagne connaît son âge d'or. Le commerce des toiles de lin assure la fortune des paroisses. La renaissance de la foi religieuse est à l'origine de la construction des « enclos paroissiaux » et de l'institution de pardons célèbres.

En 1532, la Bretagne devient une province de la France. Peu gagnée par le protestantisme, elle souffre cependant beaucoup des guerres de la Ligue.

Au XVII^{ème} siècle, sous Louis XIII, Brest prend son essor. Gouverneur de Bretagne en 1631, Richelieu crée le port et les arsenaux. Vauban à partir de 1683 commence à fortifier la ville. Sous Louis XIV, l'absolutisme se développe. Des émeutes rurales comme celle des « Bonnets rouges » sont sévèrement réprimées, les meneurs torturés et exécutés. Les troupes vivent sur le pays et les galères reçoivent nombre de forçats pendant que, dans les régions les moins touchées, le prédicateur Maunoir culpabilise la population et décrit les supplices de l'Enfer auxquels s'exposent ceux qui désobéissent au Roi.

L'économie souffre des guerres de la Révolution et de l'Empire. Puis la Grande Guerre coûte à la Bretagne un mobilisé sur quatre, un mort pour quatorze habitants. A l'issue de la Seconde Guerre Mondiale, Brest, comme les autres grands centres bretons, est entièrement rasée.

A l'initiative du CELIB (Comité d'étude et de liaison des intérêts bretons), créé par J. Martray et R. Pléven, un plan d'aménagement, de modernisation et d'équipement de la Bretagne publié en 1953 servira de référence pour les politiques régionales à venir.

1.2. DÉMOGRAPHIE

Le FINISTÈRE compte 838 687 habitants lors du recensement de 1990, ce qui correspond à une densité de 124 hab/km², supérieure tant à celle de la France entière (104 hab/km²) qu'à celle de la région Bretagne (102).

La population qui était de 439 050 habitants au premier recensement de 1801 a connu une croissance soutenue jusqu'en 1911, date où elle atteint 809 800 habitants, pour ensuite régresser jusqu'en 1946 (724 700 hab.) et ne plus progresser que modérément.

Depuis 1968, année où la population était de 768 900 habitants, son taux d'accroissement est de 9 %, les 2/3 du taux moyen national. Depuis 1982, il est de 1,2 % soit 0,15 % en moyenne annuelle, 1/3 du niveau national.

62 % de la population vit dans des communes urbaines (au lieu de 74 % pour l'ensemble de la Métropole et de 57 % pour la Bretagne). On compte 229 communes de moins de 2 000 habitants.

Nous donnons ci-après l'effectif ainsi que le taux moyen annuel d'évolution de la population des unités urbaines de plus de 10 000 habitants en 1990 :

Unité urbaine	Population	Évolution moyenne 1990/1982 (%)
Brest	201 442	0,02
Quimper	65 928	0,66
Morlaix	25 842	-1,00
Concarneau	24 774	0,47
Douarnenez	16 457	-0,86
Landemeau	14 272	-0,18
Quimperlé	10 740	-0,37

1.3. ASPECTS ÉCONOMIQUES

1.3.1. Agriculture

La surface agricole utilisée du département s'établit, selon la statistique agricole de 1997, à 430 500 ha¹, répartis comme suit :

- terres arables :	370 000 ha, dont	
- céréales		33 %
- légumes frais (artichaut, chou-fleur)		8 %
- pommes de terre		2 %
- oléagineux		1 %
- cultures fourragères		51 %
- jachères et divers		5 %
- surface toujours en herbe :	59 550 ha	
- divers :	950 ha.	

Le cheptel comprend 540 000 bovins, 22 000 ovins, 2 600 000 porcins.

La production laitière est de 10,6 millions d'hectolitres, la production de viande est de 56 000 tonnes pour les gros bovins, 13 000 tonnes pour le veau, 390 000 tonnes pour le porc, 230 000 tonnes pour la volaille.

Au 31/12/1996, 28 500 personnes, dont 32 % salariées, étaient employées dans le secteur de l'agriculture, sylviculture et pêche, ce qui représente un poids relatif de 9,5 % dans l'activité économique du département.

1.3.2. Secteur secondaire

L'industrie, avec 53 200 emplois dont 94 % salariés, et le secteur du bâtiment, génie civil et agricole, avec 18 400 emplois dont 71 % salariés, donnent à cet ensemble un poids relatif de 23,5 % dans l'activité économique.

La part de ce secteur est plus forte tant au niveau national (26 %) qu'au niveau régional (25 %).

Les secteurs industriels les mieux représentés sont l'agro-alimentaire (tout particulièrement la valorisation des productions animales) avec 40 % des emplois salariés ; la construction navale avec 13 % ; les équipements mécaniques avec 7 % ; les équipements électriques et électroniques avec 11 %.

Les industries relevant de la filière bois (6 % des emplois salariés) seront présentées en détail au chapitre 3.

1.3.3. Secteur tertiaire

Le commerce et les services emploient au total de 206 300 personnes, ce qui donne au secteur tertiaire un poids relatif de 67 % dans l'activité économique départementale.

89 % des emplois sont salariés, avec en particulier : 17 100 dans le commerce de détail, 11 800 dans le commerce de gros, 34 100 dans la santé et l'action sociale, 32 400 dans l'administration, 24 100 dans l'éducation, 9 400 dans les transports, 8 100 dans l'hôtellerie et la restauration.

¹ Ce chiffre est inférieur à celui qui a été estimé par l'IFN (tableaux 1 et 2 du chapitre 4), incluant toutes les terres à vocation de production agricole, qu'elles appartiennent ou non à un exploitant agricole.

1.4. RELIEF

L'altitude moyenne du FINISTÈRE est faible : la moitié de la superficie du département est située au dessous de 100 mètres d'altitude, le quart seulement dépasse 200 mètres.

Les Monts bretons, au centre du département, forment une double rangée de collines qui convergent vers la mer et s'écartent vers l'est :

- au nord, les Monts d'Arrée constituent la ligne de partage des eaux entre la Manche et l'Atlantique. C'est là que se trouvent les sommets les plus élevés de Bretagne : 387 m au Roc'h Trédudon, 384 m au Signal de Toussaines (Tuchenn Gador), 380 m à la Chapelle Saint Michel de Braspart ;

- au sud, les Montagnes Noires s'allongent jusqu'à la presqu'île de Crozon, dominée par les 330 m du Menez Hom.

Ces reliefs encadrent le bassin de Châteaulin (Poher), traversé par la profonde vallée de l'Aulne. De topographie assez tourmentée, il ne s'agit d'un bassin qu'au sens géologique du terme.

Les plateaux périphériques, disséqués par les vallées s'abaissent par paliers ou en glacis vers le littoral. On distingue du nord vers l'ouest, puis vers le sud :

- la partie du Trégor située à l'ouest de Morlaix ;
- le plateau du Léon qui se termine en presqu'île à la pointe de Saint Mathieu ;
- l'ensemble des plateaux de Cornouaille avec en particulier : la presqu'île de Crozon ; le Porzay, au nord de Douarnenez ; le cap Sizun qui se termine par une falaise de 80 m à la pointe du Raz ; le pays Bigouden qui, à la pointe de Penmarc'h, plonge insensiblement sous les flots.

La mer pénètre largement les terres par de profonds estuaires : les abers ou "rivières". La côte septentrionale, haute de 31 m à la pointe de Corsen, fait alterner des plages adossées à de petites dunes et des masses rocheuses, parsemées d'îles et de récifs sauvages (Batz, rochers de Portsall).

La rade de Brest tient à la fois de l'estuaire et de la haute mer, ne communiquant avec l'océan que par un goulet de moins de 2 km de large sur 6 km de long. Les deux autres grandes baies (Douarnenez, Audierne) de la côte occidentale et ses îles (Ouessant, archipel de Molène, Sein) sont fortement exposées aux vents du large.

Au large de la côte méridionale, basse, qui comporte également des caps (pointes de Moustierlin, de Trévignon) et des anses (Bénodet, La Forêt -avec Concarneau-), se situent les îles de Glénan.

1.5. CLIMAT

Le climat est typiquement océanique, caractérisé par des températures douces, avec de faibles contrastes journaliers et saisonniers, des pluies abondantes et régulières, une instabilité des types de temps. Les perturbations atlantiques attirent les grands vents d'ouest qui soufflent plus de 200 jours par an.

La moyenne annuelle des températures s'élève à 10°8 C. à Brest Guipavas (alt. : 98 m). La moyenne journalière des maxima est de 20° C. en juillet août, celle des minima est de 4° C. en janvier février. Il gèle en moyenne 17 jours par an et la durée moyenne d'insolation est de l'ordre de 1 700 heures par an.

À Brennilis (alt. : 263 m), dans les Monts d'Arrée, la moyenne des maxima reste de 20° C. en juillet août, celle des minima n'est plus que de 2° C.

À l'île d'Ouessant, la moyenne des maxima est de 18° C. en août, celle des minima est de 6° C. en février.

La majeure partie des précipitations tombe en hiver et en automne, en dehors de la période de végétation.

Les plus forts totaux pluviométriques sont atteints dans les Monts d'Arrée avec 1 500 mm/an. Les valeurs les plus basses s'observent sur le littoral, 680 mm à la Pointe de Penmarc'h et à l'île d'Ouessant, 800 mm à la Pointe de Saint Mathieu, 1 160 mm à Brest, où l'on enregistre, d'autre part, 82 jours de brouillard.

La neige est un fait rare (9 jours en moyenne par an à Brest, 3 jours à l'île d'Ouessant).

1.6. GÉOLOGIE

La première orogénèse connue qui ait marqué le socle ancien a été datée de plus d'un milliard d'années (Pentévrien).

Les sédiments qui sont à l'origine des schistes tendres (Briovérien) affleurant notamment dans le Porzay et la basse vallée de l'Elorn, s'accumulent, il y a quelque 600 millions d'années, dans un vaste géosynclinal. L'orogénèse cadomienne les plisse une première fois et fait émerger deux chaînes (la Normania et la Ligéria) d'orientation est-ouest, séparées par une mer médiane.

Au début de l'ère Primaire, de -500 à -350 millions d'années, se déposent des sables et argiles, à l'origine de quartzites, ossature des principaux reliefs (grès armoricain de l'Ordovicien) ou responsables de l'aspect déchiqueté des roc'h (schistes de Plougastel, du Dévonien inférieur).

A la fin du Dévonien, l'orogénèse hercynienne est à l'origine de plissements, d'abord d'orientation sud-ouest nord-est (phase bretonne) qui individualisent le bassin de Châteaulin dans lequel les dépôts marins, ponctués de phases volcano-sédimentaires, se poursuivent jusqu'au Carbonifère, puis ouest-nord-ouest est-sud-est (phase sudète) provoquent l'émergence de massifs granitiques (Huelgoat, Commana) et de vastes cisaillements, comme celui qui est souligné, de la pointe du Raz jusqu'à la vallée de la Loire, par une bande de granite blanc à deux micas.

Le massif est réduit à l'état de pénéplaine dès le Permien mais reste émergé pendant toute l'Ère secondaire (-230 à -65 millions d'années) et la première partie de l'Ère tertiaire. Localement (forêt de Coat-an-Noz), des croûtes de grès ferrugineux sont les témoins d'une longue altération sous des climats de type tropical.

De l'Oligocène au Miocène (-35 à -10 millions d'années), les contrecoups de l'orogénèse alpine font rejouer les anciennes lignes de fractures, soulèvent et morcellent l'ancienne surface d'aplanissement, ébauchant ainsi le relief actuel de la Bretagne. De petits bassins faillés conservent les dépôts de la mer des Faluns. L'érosion différentielle est réactivée et le réseau hydrographique se met en place.

Avec la transgression Pliocène, la mer atteint un niveau de l'ordre de 120 m au-dessus du niveau actuel. Puis, au début de l'Ère quaternaire, elle se retire très largement, les vallées s'enfoncent et les phénomènes périglaciaires (coulées de solifluxion...) se développent. A la fin du Paléolithique (-10 000 ans), la transgression flandrienne modèle les abers, les falaises et les cordons de galets.

1.7. PÉDOLOGIE

La diversité du matériel lithologique et des situations topographiques sont à l'origine d'une véritable mosaïque des types de sol.

De façon générale, la faible teneur des roches-mères en bases échangeables est à l'origine des sols très acides. Les phénomènes de podzolisation sont toutefois limités par la faible perméabilité du substratum qui freine les migrations verticales.

Aussi, les sols brunifiés, formés plutôt sur schistes et granites, sont les plus fréquents. Ils présentent souvent un horizon de pseudogley à faible profondeur.

Dans les cuvettes et têtes de thalweg ainsi qu'au bord de ruisseaux mal drainés, peuvent se présenter des gleys tourbeux, où la forêt fait place à la lande.

Également marqués par la lande, des podzols et rankers podzoliques se développent sur les quartzites et grès, ainsi que sur certaines arènes granitiques, en pente forte.

Enfin, sur les plateaux du Léon et du Trégor, une épaisse couche de limons loessiques, enrichis en calcaire, profonds et bien aérés, est à l'origine des sols de la "ceinture dorée" horticole.

1.8. HYDROGRAPHIE

L'imperméabilité générale des terrains est à l'origine de cours d'eau nombreux et de faible importance.

Pour la plupart navigables à leur embouchure (28 km pour l'Aulne, 16 km pour la Laïta, 14 km pour l'Elorn), ils s'écoulent rapidement, dans des vallées profondes, vers la Manche ou l'Atlantique.

Relèvent du bassin versant de la Manche :

- le Douron, en limite nord-est du département,
- le Dossen, rivière de Morlaix, formé par la réunion du Jarlot et du Queffleuth,
- la Penzé, rivière de Saint-Pol-de-Léon, avec son affluent, le Coatoulsach
- les abers Wrac'h, Benoît et Ildut ;

Relèvent de celui de l'Atlantique ;

Vers l'ouest :

- l'Elorn, rivière de Landerneau,
- l'Aulne, rivière de Châteaulin, dont le cours est utilisé par le canal de Nantes à Brest, et ses deux principaux affluents, l'Hyère et l'Elez ;

Sur la côte de Cornouaille, vers le sud :

- le Goyen, rivière d'Audierne,
- la rivière de Pont-l'Abbé, puis l'Odé, rivière de Quimper, qui a pour affluent le Steir,
- l'Aven, rivière de Pont-Aven, puis le Belon,
- la Laïta, en limite départementale, formée à Quimperlé par la réunion de l'Ellé et de l'Isole.

2. PRÉSENTATION DES FORÊTS ET DES FORMATIONS ARBORÉES

2.1. DONNÉES GÉNÉRALES

Avec une superficie boisée de 74 639 ha, le département du FINISTÈRE a un taux de boisement de 11,0 %, inférieur au taux moyen métropolitain (évalué à 26,7 % au 1/1/2000) comme à celui de la région Bretagne qui est de 11,9 %.

La forêt est privée pour 91,9 % de sa surface.

Les terrains soumis au régime forestier, boisés pour 6 022 ha (91,9 %), sont en majorité domaniaux (72,4 %).

Les forêts de production couvrent **71 705 ha** (96,1 % de l'ensemble formations boisées), le solde, soit 2 934 ha (3,9 % du total), étant constitué par des forêts de protection et d'agrément.

La répartition par essence principale de la surface des **formations boisées de production** est donnée ci-après :

Essence(s)	Surface (ha)	(%)
Chênes rouvre et pédonculé	25 440	35,5
Hêtre	4 524	6,3
Châtaignier	4 764	6,6
Bouleaux	2 070	2,9
Saules	8 961	12,5
Autres feuillus	2 539	3,6
Total feuillus	48 298	67,4
Pin maritime	4 248	5,9
Pin sylvestre	3 255	4,6
Pin laricio	1 051	1,5
Sapin pectiné	1 238	1,7
Douglas	1 886	2,6
Épicéa de Sitka	7 929	11,1
Autres conifères	3 728	5,2
Total conifères	23 335	32,6
Total boisé	71 633	100,0
Temporairement non boisé	72	
TOTAL	71 705	

On constate que la forêt est principalement feuillue, les chênes dominant largement, devant les saules, le châtaignier et le hêtre. L'épicéa de Sitka est le conifère le plus représenté, bien avant les pins maritime et sylvestre.

FORÊTS ET RÉGIONS FORESTIÈRES



~ Limite de région forestière

- ③ BRETAGNE-NORD
- ④ BRETAGNE CENTRALE
- ⑤ BRETAGNE-SUD
- ⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Formations boisées

Seuil de représentation minimum pour les surfaces cartographiées : 2,25 ha

© I.F.N - Nogent-sur-Vernisson - 2000

La répartition des structures forestières, appréciées sur une surface de 20 ares autour de chaque point de sondage ayant fait l'objet de mesures au sol, s'établit comme suit :

Structure élémentaire	Surface (ha)	(%)
Futaie	26 775	37,4
Mélange futaie-taillis	21 644	30,2
Taillis	23 214	32,4
Total boisé	71 633	100,0

Les répartitions du volume sur pied et de la production (somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel) sont données dans les tableaux du chapitre 4. Ce sont des volumes bois fort sur écorce.

L'IFN désigne sous le terme de **formations arborées** les peupleraies, les haies et alignements ainsi que les arbres épars (cf. définitions précises en annexe 6.2). Ces formations dont la surface n'est pas prise en compte dans la surface forestière font l'objet d'inventaires spéciaux. Les principaux résultats de l'inventaire spécial des haies sont présentés au § 2.5.

2.2. RÉGIONS FORESTIÈRES

La région forestière est une grande unité naturelle, si possible traditionnellement reconnue, qui présente, pour la végétation forestière, des conditions de sol et de climat suffisamment homogènes. Les types de forêts et de paysage y sont donc comparables.

Les régions forestières permettent :

- la ventilation géographique des résultats de l'inventaire,
- la consolidation d'inventaires de départements voisins,
- la mise en évidence de relations entre les conditions de milieu et la capacité de production.

Il est difficile en Bretagne de dégager des unités bien délimitées et de taille suffisante dont les caractères distinctifs soient vraiment d'ordre écologique. Aussi, on a conservé le découpage défini en liaison avec le CRPF, en 1970, pour l'élaboration des orientations régionales de production, synthèse simplificatrice utilisant en général comme limites le contour des cantons. Ces limites ont été reportées sur les cartes de référence établies à l'échelle du 1/25 000.

Lorsqu'une région forestière s'étend sur plusieurs départements, chacune de ses parties dans un département constitue une région forestière départementale.

Le département du FINISTÈRE est ainsi composé de quatre régions forestières départementales dont les limites ont été reportées sur la carte ci-contre, qui localise également l'ensemble des formations boisées :

- la Bretagne-nord, avec une surface boisée de 23 675 ha,
- la Bretagne centrale, avec une surface boisée de 10 735 ha,
- la Bretagne-sud, avec une surface boisée de 5 334 ha,
- la Bretagne-ouest, avec une surface boisée de 34 895 ha.

Elles sont présentées dans les pages suivantes.

2.2.1. Bretagne-nord

Situation générale

Centrée principalement sur les Monts d'Arrée et limitée au sud par la vallée de l'Aulne, cette région forestière présente une altitude moyenne de l'ordre de 200 mètres. Elle possède le point culminant de la Bretagne (387 m) au Roch Trédudon.

Les roches, plus ou moins dures (granites, grès et quartzites, schistes carbonifères et schistes cristallins, quartzeux et gréseux, micaschistes et gneiss), sont souvent recouvertes de formations limoneuses.

Le climat est très humide avec une hauteur moyenne des précipitations pouvant atteindre 1000 mm. Le nombre des jours de gel est de l'ordre de 40 par an.

Les vents d'ouest soufflent pratiquement en permanence, avec une force variable.

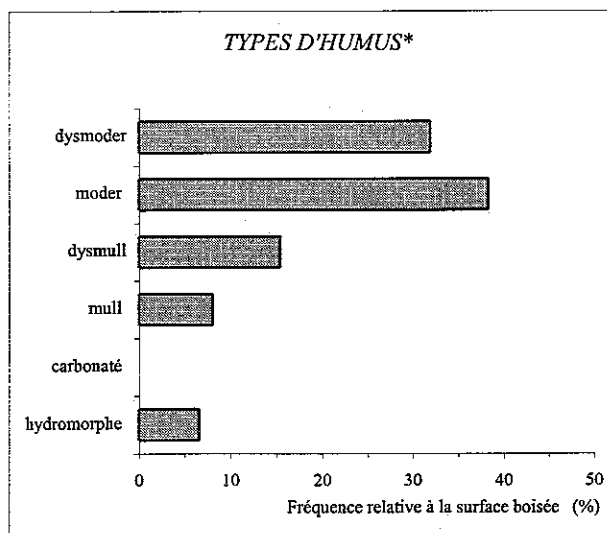


223 BRETAGNE-NORD			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Date : *	totale	boisée	
22.3	COTES-D'ARMOR	1995	530 654	60 735	11,4%
29.3	FINISTERE	1996	155 624	23 675	15,2%
35.3	ILLE-ET-VILAINE	1995	115 739	8 430	7,3%
Ensemble de la région			802 017	92 840	11,6%

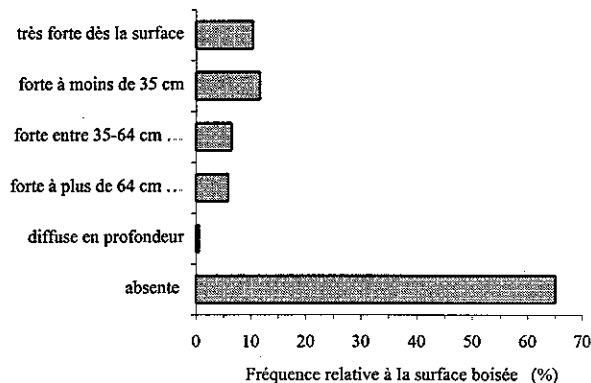
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de formations siliceuses meubles (86%) et de roches métamorphiques (9%).



SOLS ET HYDROMORPHIE*



La texture des sols est principalement limoneuse (86%). Les sols les plus fréquents sont les sols brunifiés (70%), puis les sols hydromorphes (28%).

33% des sols présentent des traces d'hydromorphie et 24% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (11% en surface et 13% à moins de 35 cm de profondeur).

70% des humus sont de type moder (38% de type moder-hémimoder et 32% de type dysmoder-mor).

23% des humus sont de type mull (15% de type dysmull-oligomull et 8% de type eumull-mésomull).

7% des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici ne concernent que l'échantillon situé dans les formations boisées de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

* Voir en annexe 6.2. la définition des classes utilisées.

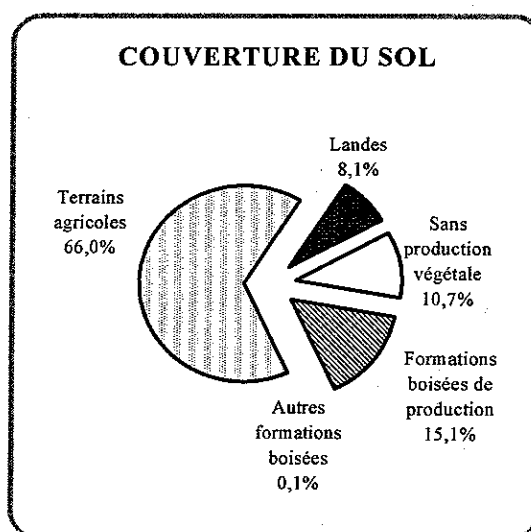
Aspect forestier

La Bretagne-nord est, en importance, la seconde région forestière du département, avec 23 % de sa superficie.

Avec un taux de boisement de 15,2 %, elle détient 32 % de la surface forestière.

Les forêts, pour l'essentiel classées en formations boisées de production, sont domaniales pour 8 %, communales ou assimilées pour 1 %, privées pour 91 %.

Le bocage est important : la densité des formations linéaires a été estimée à 5,7 km aux 100 hectares et la longueur des haies boisées à 6 903 km.



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production est la suivante :

Essence(s)	Surface (ha)	(%)
Chênes rouvre et pédonculé	9 519	40,4
Hêtre	1 200	5,1
Bouleaux	1 299	5,5
Saules	2 286	9,7
Autres feuillus	739	3,1
Total feuillus	15 043	63,8
Pin sylvestre	1 692	7,2
Pin laricio	661	2,8
Douglas	710	3,0
Épicéa de Sitka	3 368	14,3
Autres conifères	2 107	8,9
Total conifères	8 538	36,2
Total boisé	23 581	100,0

Par structure élémentaire, la répartition est la suivante :

Structure	Surface (ha)	(%)
Futaie	8 446	35,8
Mélange futaie-taillis	8 673	36,8
Taillis	6 462	27,4
Total boisé	23 581	100,0

2.2.2. Bretagne centrale

Situation générale

Caractérisée par les Montagnes Noires et la Cornouaille intérieure, cette région présente un paysage pseudo-montagneux et bocager, aux vallées plus ou moins profondes. L'altitude moyenne reste modeste, mais quelques points culminent autour de 300 mètres.

Grès, granites, schistes tendres du Précambrien (Briovérien) et surtout schistes durs du Primaire (Silurien), souvent recouverts de formations limoneuses, se partagent le sous-sol.

Le climat est doux et humide, avec une température moyenne annuelle voisine de 11°C et une hauteur annuelle moyenne des précipitations généralement supérieure à 1 000 mm.

Les vents forts sont fréquents.

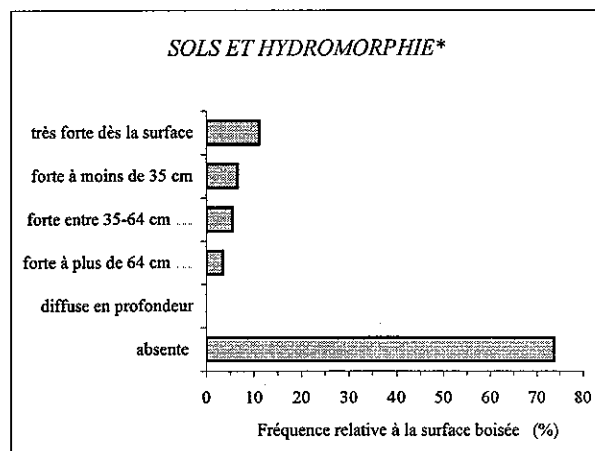
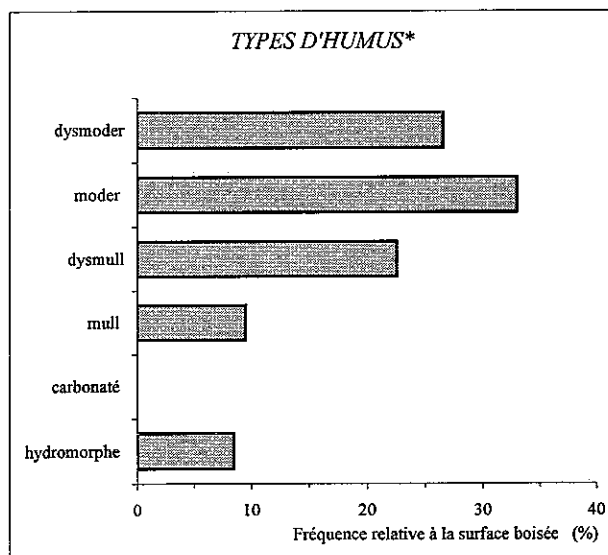


564 BRETAGNE CENTRALE			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Date : *	totale	boisée	
22 4	COTES-D'ARMOR	1995	132 484	18 133	13,7%
29 4	FINISTERE	1996	80 558	10 736	13,3%
35 4	ILLE-ET-VILAINE	1995	82 743	12 695	15,3%
56 4	MORBIHAN	1998	248 059	39 900	16,1%
Ensemble de la région			543 845	81 464	15,0%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de formations siliceuses meubles (64%), de roches plutoniques (17%) et de roches métamorphiques (15%).



La texture des sols est principalement limoneuse (84%). Les sols les plus fréquents sont les sols brunifiés (58%), puis les sols hydromorphes (23%) et les sols podzolisés (19%).

26% seulement des sols présentent des traces d'hydromorphie et 18% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (11% en surface et 7% à moins de 35 cm de profondeur).

60% des humus sont de type moder (33% de type moder-hémimoder et 27% de type dysmoder-mor).

33% des humus sont de type mull (23% de type dysmull-oligomull et 10% de type eumull-mésomull). 8% des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici ne concernent que l'échantillon situé dans les formations boisées de production.

Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

* Voir en annexe 6.2. la définition des classes utilisées.

Aspect forestier

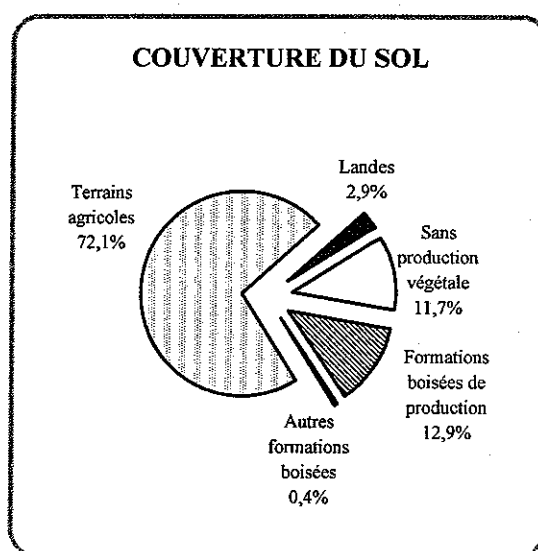
Occupant 12 % de la superficie totale du département, la Bretagne centrale possède 14 % de ses forêts.

Son taux de boisement est de 13,3 %.

Les forêts sont domaniales pour 3 %, communales ou assimilées pour 0,5 %, privées pour 96,5 %.

Il s'agit pour 97 % de formations boisées de production.

Le paysage est très bocager, avec une densité de formations linéaires estimée à 6,4 km aux 100 ha et un total de 4 122 km de haies boisées.



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production est la suivante :

Essence(s)	Surface (ha)	(%)
Chênes rouvre et pédonculé	3 047	29,3
Hêtre	860	8,3
Châtaignier	747	7,2
Bouleaux	534	5,1
Saules	1 483	14,3
Autres feuillus	501	4,8
Total feuillus	7 172	69,0
Pin maritime	485	4,7
Pin sylvestre	646	6,2
Douglas	565	5,4
Épicéa de Sitka	1 106	10,7
Autres conifères	413	4,0
Total conifères	3 215	31,0
Total boisé	10 387	100,0

Par structure élémentaire, la répartition est la suivante :

Structure	Surface (ha)	(%)
Futaie	4 079	39,3
Mélange futaie-taillis	2 926	28,1
Taillis	3 383	32,6
Total boisé	10 387	100,0

2.2.3. Bretagne-sud

Situation générale

Plateaux d'une altitude moyenne de 80 mètres, coupés par les rivières de l'Aven, du Belon et de la Laïta.

Le sous-sol est formé, par bandes alternées, de granites, gneiss et de micaschistes, parfois recouverts de formations limoneuses.

Le climat est océanique avec une température moyenne annuelle de 11,5° C et une hauteur moyenne annuelle des précipitations de l'ordre de 900 mm.

Les vents forts sont fréquents.

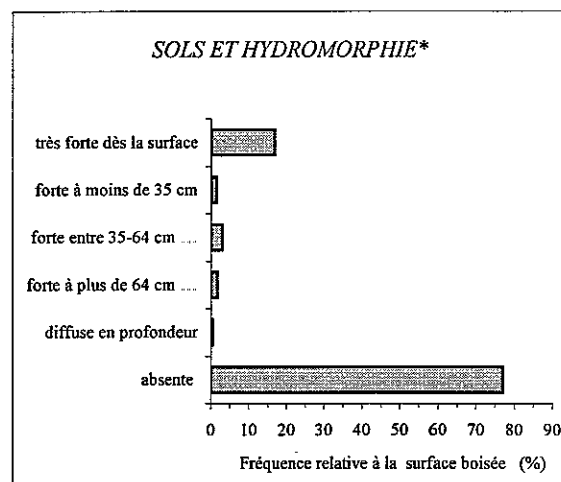
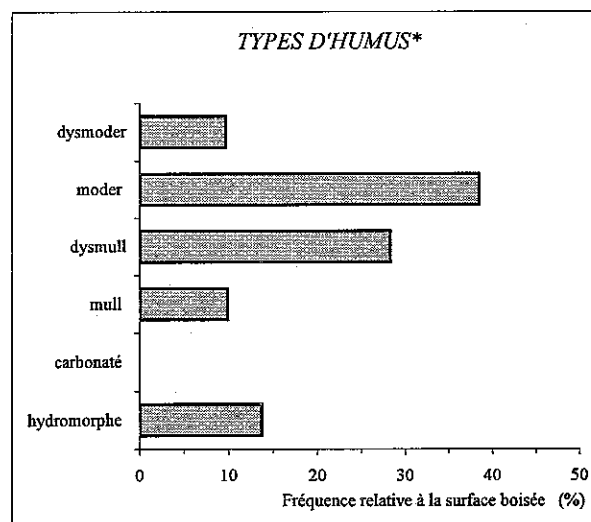


565 BRETAGNE-SUD		Surface (ha)		Taux de boisement (%)
Code Département :	Date : *	totale	boisée	
29.5 FINISTERE	1996	34 816	5 334	15,3%
35.5 ILLE-ET-VILAINE	1995	84 946	8 679	10,2%
56.5 MORBIHAN	1998	439 998	72 830	16,6%
Ensemble de la région		559 759	86 843	15,5%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de roches plutoniques (47%) et de formations siliceuses meubles (45%).



Les sols sont principalement de texture limoneuse (74%) et limoneuse sur argile (7%).

Les sols sont moyennement profonds. Les plus fréquents sont les sols brunifiés (60%), hydromorphes (20%), podzolisés (19%).

23% seulement présentent des traces d'hydromorphie.

48% des humus sont de type moder (38% de type moder-hémimoder et 10% de type dysmoder-mor).

38% des humus sont de type mull (28% de type dysmull-oligomull et 10% de type eumull-mésomull).

14% des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici ne concernent que l'échantillon situé dans les formations boisées de production. Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

* Voir en annexe 6.2. la définition des classes utilisées.

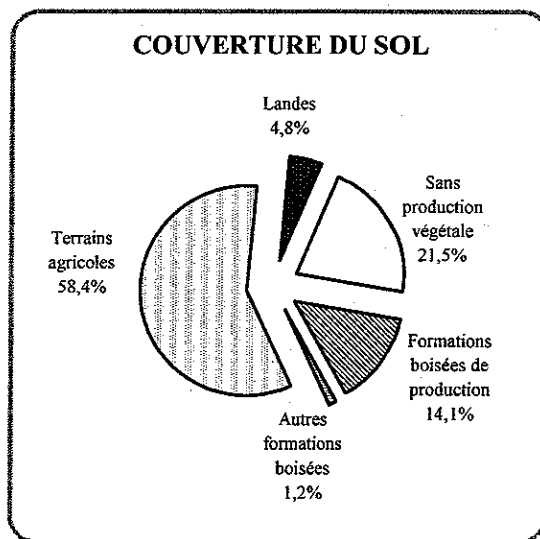
Aspect forestier

La Bretagne-sud est la région forestière qui a le taux de boisement le plus élevé : 15,3 %. C'est aussi la plus petite du département, avec 5 % de sa superficie et 7 % de ses forêts.

Celles-ci sont domaniales pour 15 %, communales ou assimilées pour 4 %, privées pour 81 %.

Les formations boisées de production représentent 92 % de la surface forestière totale.

La densité des formations linéaires est assez faible (3,5 km aux 100 ha). La longueur des haies boisées a été estimée à 919 km.



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production est la suivante :

Essence(s)	Surface (ha)	(%)
Chênes rouvre et pédonculé	1 549	31,6
Hêtre	547	11,2
Châtaignier	772	15,7
Saules	677	13,8
Autres feuillus	436	8,9
Total feuillus	3 981	81,2
Pin maritime	366	7,5
Pin sylvestre	117	2,4
Sapin pectiné	193	3,9
Autres conifères	245	5,0
Total conifères	921	18,8
Total boisé	4 902	100,0

Par structure élémentaire, la répartition est la suivante :

Structure	Surface (ha)	(%)
Futaie	2 197	44,8
Mélange futaie-taillis	1 130	23,1
Taillis	1 575	32,1
Total boisé	4 902	100,0

2.2.4. Bretagne-ouest

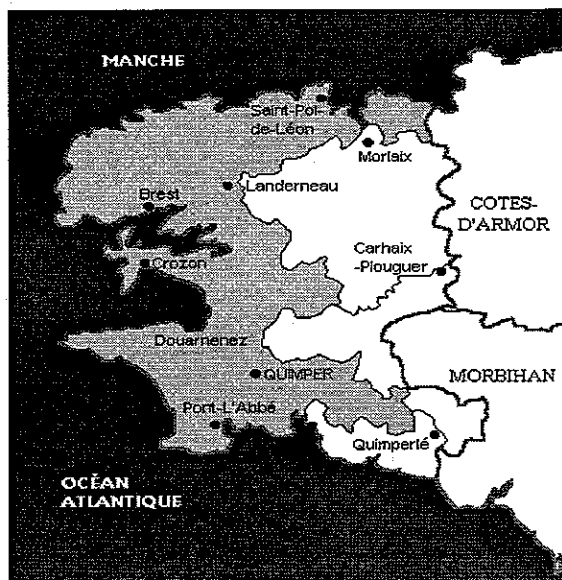
Situation générale

Ensemble de plateaux soumis de façon quasi-constante aux vents d'ouest, parfois très violents, toujours doux et humides.

D'altitude généralement inférieure à 100 m, ils sont morcelés par les vallées profondes de l'Elorn, de l'Aulne et de l'Odet, ainsi que par les dernières ramifications des Montagnes Noires (Menez Hom, montagne de Locronan).

Les roches sont variées : granites ; schistes et gneiss ; grès armoricain (sur la presqu'île de Crozon).

Si l'on excepte la zone littorale, la pluviométrie annuelle est supérieure à 1000 mm. Les écarts de température sont modérés (moyenne annuelle des minima: 9,4°C; des maxima: 13,8°C à la pointe du Raz).

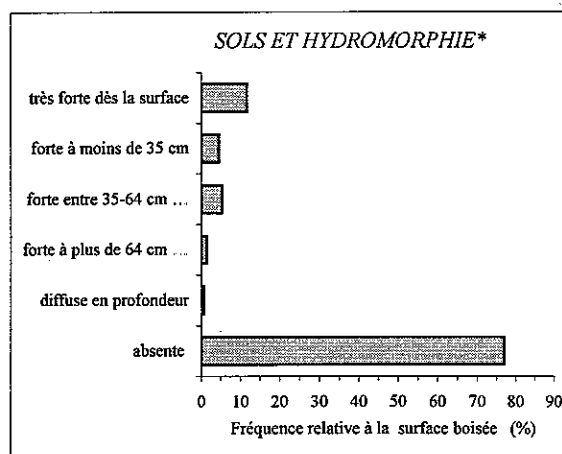
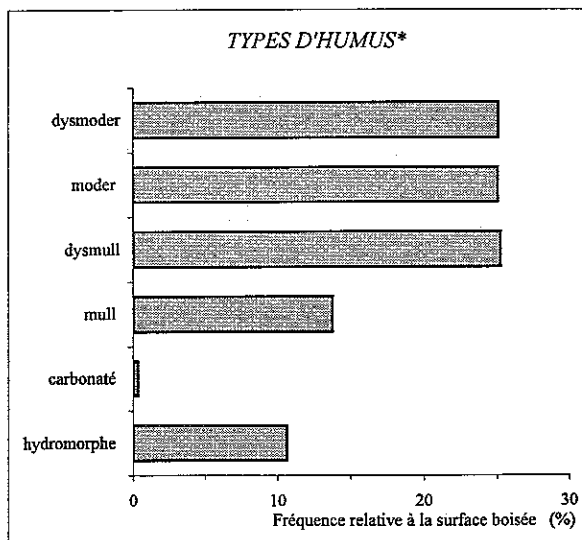


296 BRETAGNE-OUEST			Surface (ha)		Taux de Boisement (%)
Code	Département :	Date : *	totale	boisée	
22.6	COTES-D'ARMOR	1995	36 154	3 973	11,0%
29.6	FINISTERE	1996	405 865	35 022	8,6%
Ensemble de la région			442 019	38 995	8,8%

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de formations siliceuses meubles (73%) et de roches métamorphiques (9%), de roches plutoniques (72%) et de roches siliceuses consolidées (6%).



La texture des sols est principalement limoneuse (82%). Les sols les plus fréquents sont les sols brunifiés (64%) et les sols hydromorphes (22%) et des sols podzolisés (8%).

23% seulement des sols présentent des traces d'hydromorphie et 16% des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (12% en surface et 4% à moins de 35 cm de profondeur).

50% des humus sont de type moder (25% de type moder-hémimoder et 25% de type dysmoder-mor). 39% des humus sont de type mull (25% de type dysmull oligomull et 14% de type eumull-mésomull). 11% des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici ne concernent que l'échantillon situé dans les formations boisées de production. Les résultats sont présentés en % de la surface boisée.

* Voir en annexe 6.2. la définition des classes utilisées.

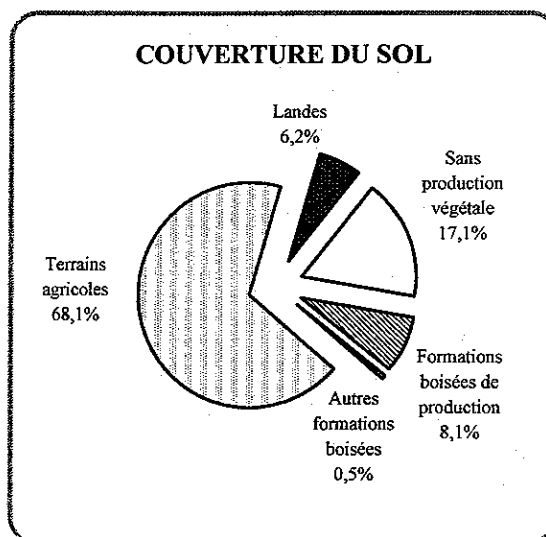
Aspect forestier

Plus grande région forestière du FINISTÈRE avec 60 % de la surface, la Bretagne-ouest, avec un taux de boisement de 8,6 %, possède 47 % des forêts du département.

Celles-ci sont domaniales pour 4 %, communales ou assimilées pour 3 %, privées pour 93 %.

Il s'agit pour 94 % de formations boisées de production.

La densité des formations linéaires a été estimée à 4,3 km aux 100 ha et la longueur des haies boisées à 14 134 km.



La répartition par essence principale de la surface des formations boisées de production est la suivante :

Essence(s)	Surface (ha)	(%)
Chênes rouvre et pédonculé	11 325	34,6
Hêtre	1 918	5,9
Châtaignier	3 096	9,5
Saules	4 515	13,8
Autres feuillus	1 248	3,7
Total feuillus	22 102	67,5
Pin maritime	3 191	9,7
Pin sylvestre	800	2,4
Sapin pectiné	678	2,1
Épicéa de Sitka	3 388	10,3
Autres conifères	2 604	8,0
Total conifères	10 661	32,5
Total boisé	32 763	100,0

Par structure élémentaire, la répartition est la suivante :

Structure	Surface (ha)	(%)
Futaie	12 053	36,8
Mélange futaie-taillis	8 915	27,2
Taillis	11 795	36,0
Total boisé	32 763	100,0

2.3. TYPES DE PEUPLEMENT

Une liste des types de formation végétale (types cartographiés), distingués sur les photographies aériennes et reportés sur carte à l'échelle du 1/25 000, est arrêtée au début des travaux d'inventaire dans un département.

Un type de peuplement s'applique aux formations végétales qui, principalement constituées par des arbres d'essences forestières, satisfont aux conditions suivantes :

- soit être constituées de tiges recensables (circonférence à 1,30 m égale ou supérieur à 24,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leurs couronnes sur le sol) est d'au moins 10 % de la surface du sol.
- soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis), vigoureuses, bien conformées et bien réparties ; dans le cas de plantations à grand écartement régulièrement entretenues, cette densité minimale est ramenée à 300 sujets à l'hectare.

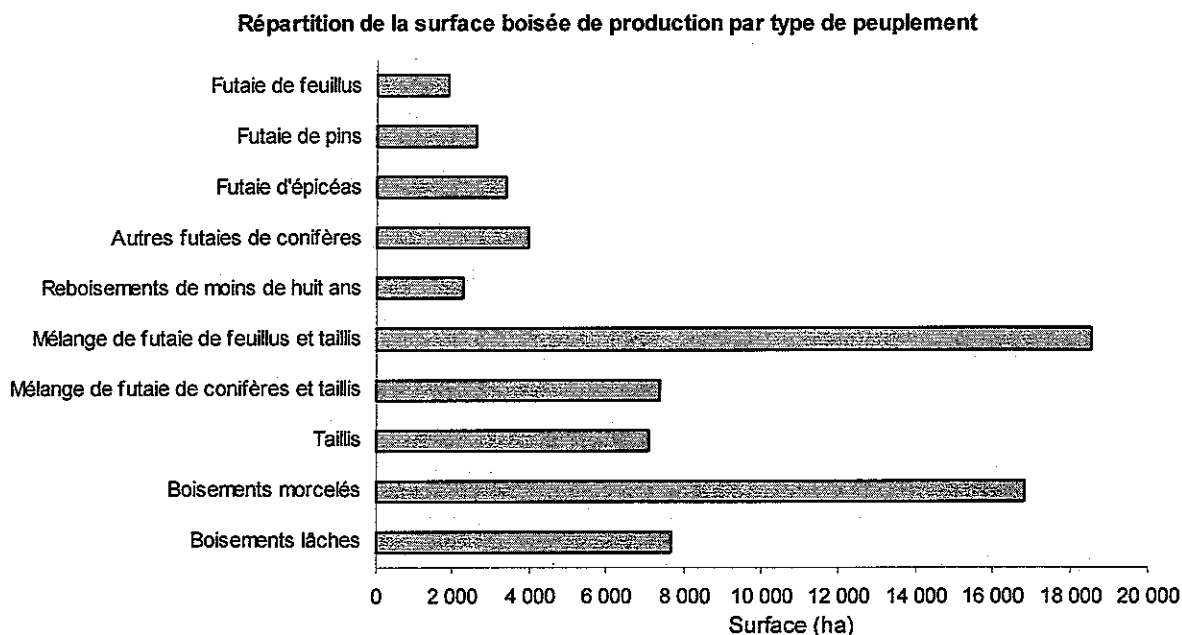
La distinction des types de peuplement repose essentiellement sur la structure et la composition en essences, envisagées sur des ensembles assez vastes, excédant en général la taille d'une parcelle forestière.

Ceci explique que des terrains réputés couverts par un type donné peuvent comporter des peuplements de faible surface individuelle d'autres types, ou contenir des enclaves d'un autre type de formation végétale. Inversement, des terrains réputés couverts par un type de formation végétale non forestière ou appartenant au territoire non cartographié, peuvent contenir de petits massifs boisés.

L'IFN cartographie les types de formation végétale avec un seuil minimum de représentation de 2,25 ha, lorsque les limites avec les formations environnantes sont tranchées.

Les cartes sont numérisées et peuvent être obtenues sous forme de fichier informatique, pour tout ou partie du département, au format matriciel ou vectoriel.

L'exploitation de ce fichier a permis d'établir la carte forestière au 1/200 000 du département, publiée séparément.



Pour le calcul et la présentation des résultats de l'inventaire départemental du FINISTÈRE (tableaux 12, 13 et 15 du chapitre 4), **10 types de peuplement** ont été retenus.

Par rapport aux types distingués sur la carte forestière qui regroupent déjà, pour des raisons de lisibilité, certains des types détaillés utilisés en photo-interprétation (au niveau de l'âge pour les futaies pures : jeune, moyen ou vieux, ou de la densité en réserves pour les taillis-sous-futaie : pauvre, normal ou riche), on a encore regroupé, pour donner un type forestier aux points tombant dans un autre type de formation végétale, les grandes landes forestières avec les boisements lâches, le domaine non cartographié et les grandes landes hors forêt avec les boisements morcelés.

Une présentation de chacun de ces types est effectuée dans les pages suivantes, indiquant notamment :

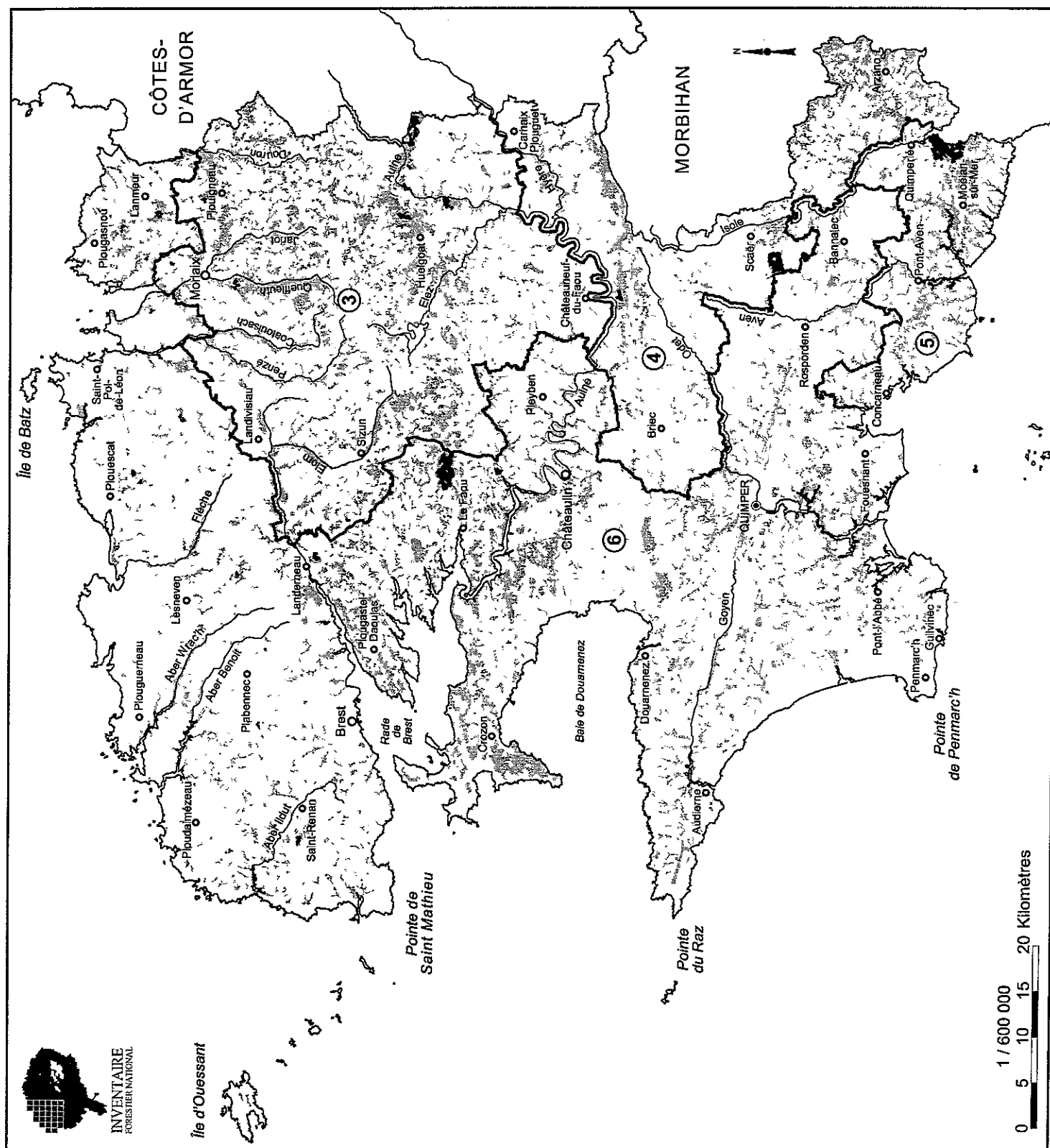
- la surface boisée de production (y compris la surface des coupes rases de moins de 5 ans),
- les volumes sur pied,
- la production annuelle brute,
- le nombre de placettes inventoriées au sol,
- l'intervalle de confiance sur les surfaces, volumes et production (la valeur exacte a 68 % de chances de se trouver dans un intervalle compris entre la valeur indiquée, plus ou moins le demi intervalle).

Pour faciliter les comparaisons, voici les tableaux analogues pour l'ensemble du département :

Les principaux résultats globaux donnés dans le tableau ci-après le sont pour faciliter la comparaison avec les tableaux analogues donnés aux §§ 2.3.1 à 2.3.10 par type de peuplement :

Propriétés Résultats	Forêts Soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés	
			Total	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	6 008	65 697	71 705	2,0 %
Volume total sur pied (m³)	697 600	7 537 900	8 235 500	4,7 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	116,1	114,7	114,9	4,2 %
Fraction du volume en				
- Feuillus de futaie	55,7	26,0	28,5	
- Feuillus de taillis	15,5	33,4	31,9	
- Conifères (%)	28,8	40,6	39,6	
Production totale (m³/an)	35 950	489 150	525 100	4,8 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	5,98	7,45	7,32	4,4 %
Nombre de placettes inventoriées	195	461	656	

FUTAIE DE FEUILLUS



2.3.1. Futaie de feuillus

Ont été pris en compte dans ce type de peuplement les futaies dans lesquelles les essences feuillues, pures ou mélangées, présentent un couvert libre relatif supérieur ou égal à 75 %.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)		1 731	155	1 885	2,6 %	3,8 %
Volume total sur pied (m³)		309 700	21 700	331 400	4,0 %	8,1 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)		178,9	140,4	175,8		7,1 %
Fraction du volume en						
- Feuillus de futaie		95,1	92,6	94,9		
- Feuillus de taillis		0,9	0,0	0,9		
- Conifères (%)		4,0	7,4	4,2		
Production totale (m³/an)		10 850	1 250	12 100	2,3 %	7,7 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)		6,27	8,09	6,42		6,6 %
Nombre de placettes inventoriées		58	3	61	9,3 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 97,7 %

Chênes : 52 %
Hêtre : 34 %
Châtaignier : 5 %
Épicéa de Sitka : 4 %
Divers : 5 %

Mélange futaie-taillis : 2,3 %

Futaie : Épicéa commun : 100 % Taillis : Saules : 100 %

Taillis : 0 %

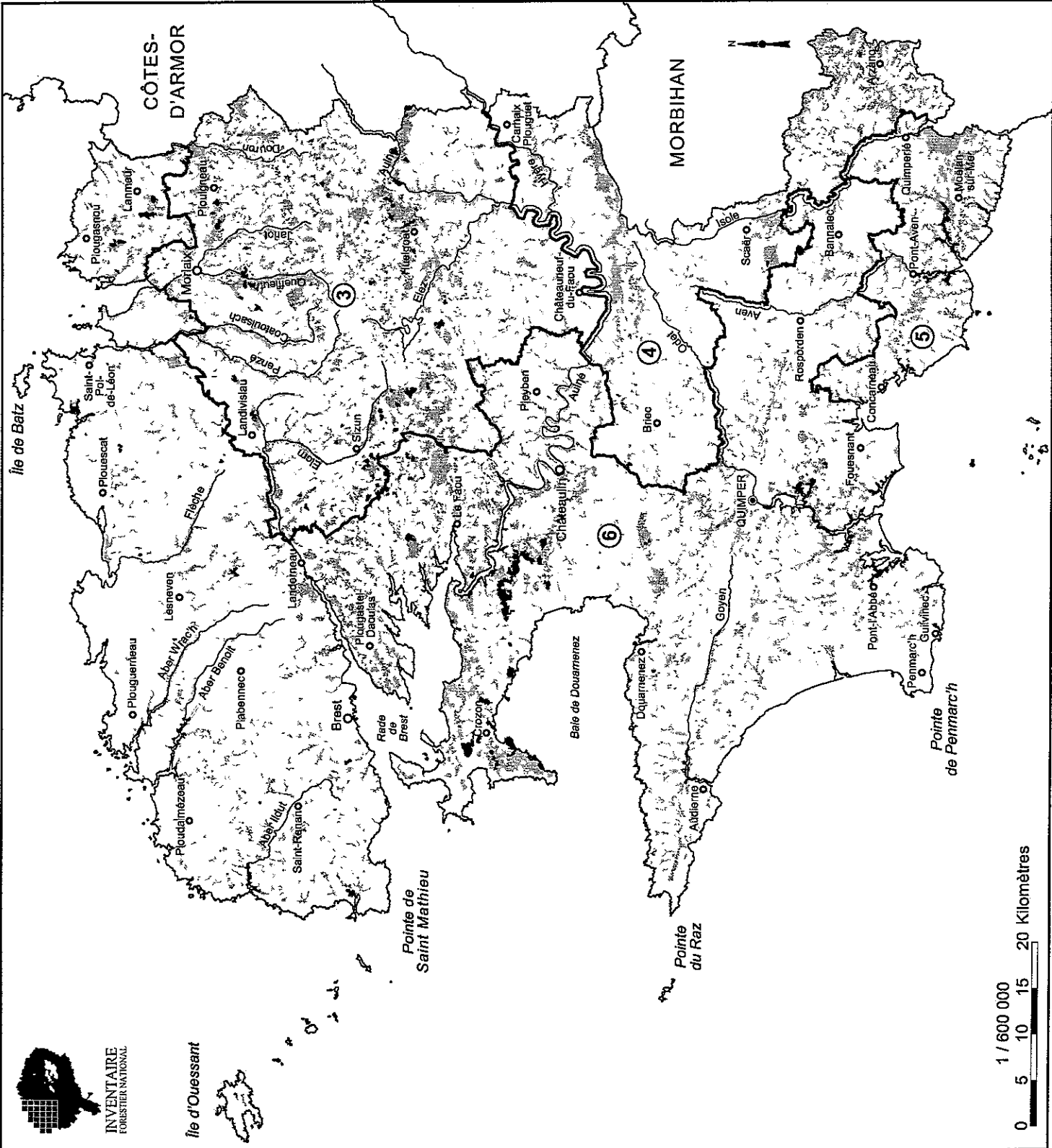
Volume et production

Dans ce type, situé pour 92 % en forêt soumise au régime forestier, le volume sur pied à l'hectare est supérieur de 53 % à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an est inférieure de 12 % à la moyenne départementale.



INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL

Ile d'Ouessant



FUTAIE DE PINS

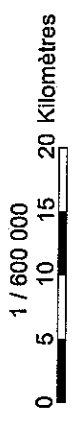
~ Limite de région forestière

- ③ BRETAGNE-NORD
- ④ BRETAGNE CENTRALE
- ⑤ BRETAGNE-SUD
- ⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Futaie de pins

Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha



1 / 600 000

2.3.2. Futaie de pins

Il s'agit des peuplements dans lesquels les pins présentent un couvert libre relatif d'au moins 75 %, le reste pouvant être constitué de toute autre essence.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	653	2 016	2 669	3,7 %	3,4 %
Volume total sur pied (m³)	64 800	264 400	329 200	4,0 %	16,5 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	99,2	131,1	123,3		16,2 %
Fraction du volume en					
- Feuillus de futaie	23,4	3,8	7,7		
- Feuillus de taillis	5,9	6,6	6,4		
- Conifères (%)	70,7	89,6	85,9		
Production totale (m³/an)	3 750	14 250	18 000	3,4 %	11,9 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	5,74	7,07	6,74		11,4 %
Nombre de placettes inventoriées	26	26	52	7,9 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 82,2 %

Pin maritime :	66 %
Pin sylvestre :	17 %
Pin laricio :	6 %
Chênes :	4 %
Hêtre :	2 %
Sapin pectiné :	2 %
Divers :	3 %

Mélange futaie-taillis : 12,1 %

Futaie :		Taillis :	
Pin maritime :	34 %	Chênes :	45 %
Pin noir :	31 %	Châtaignier :	31 %
Pin laricio :	25 %	Saules :	24 %
Pin sylvestre :	10 %		

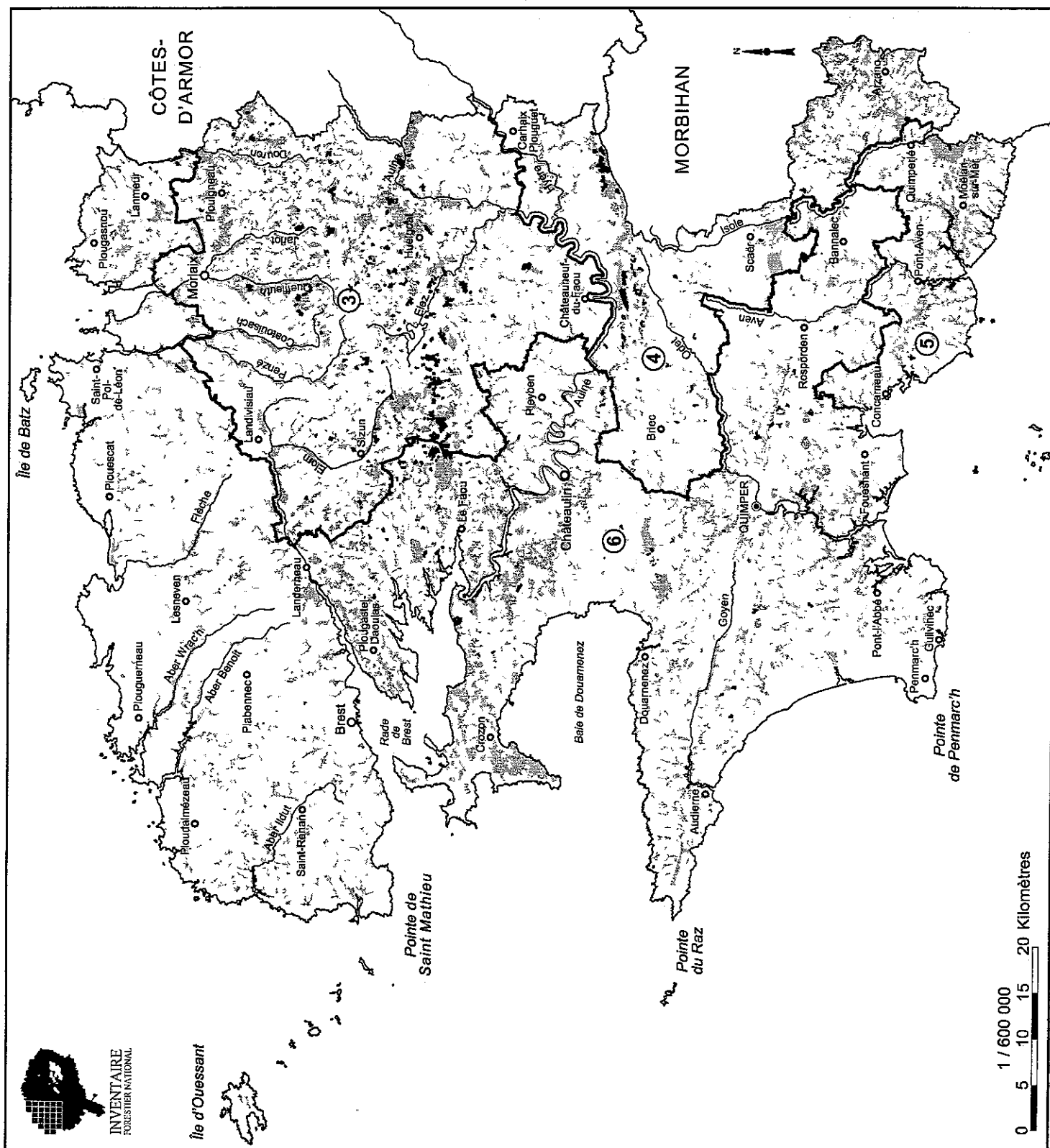
Taillis : 5,7 %

Chênes :	95 %
Saules :	5 %

Volume et production

Le volume sur pied à l'hectare est supérieur de 7 % à la moyenne départementale, alors que la production brute par hectare et par an est inférieure de 8 % à la moyenne départementale.

FUTAIE D'ÉPICÉAS



2.3.3. Futaie d'épicéas

Sont classés dans ce type, les peuplements dans lesquels les épicéas commun et de Sitka, purs ou en mélange, ont un couvert libre relatif d'au moins 75 %, le reste pouvant être constitué de toute autre essence.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts Privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	227	3 174	3 401	4,7 %	2,3 %
Volume total sur pied (m³)	26 600	494 000	520 600	6,3 %	13,0 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	116,9	155,7	153,1		12,8 %
Fraction du volume en - Feuillus de futaie - Feuillus de taillis - Conifères (%)	9,0 0,1 90,9	5,4 4,6 90,0	5,5 4,4 90,1		
Production totale (m³/an)	2 900	44 150	47 050	9,0 %	11,8 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	12,75	13,91	13,83		11,6 %
Nombre de placettes inventoriées	9	31	40	6,1 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 88,2 %

Épicéa de Sitka :	75 %
Douglas :	7 %
Grands érables :	4 %
Pin laricio :	4 %
Chênes :	3 %
Divers :	7 %

Mélange futaie-taillis : 10,9 %

Futaie :		Taillis :	
Hêtre :	36 %	Hêtre :	36 %
Sapin pectiné :	33 %	Chênes :	33 %
Douglas :	25 %	Châtaignier :	25 %
Épicéa de Sitka :	6 %	Bouleaux :	6 %

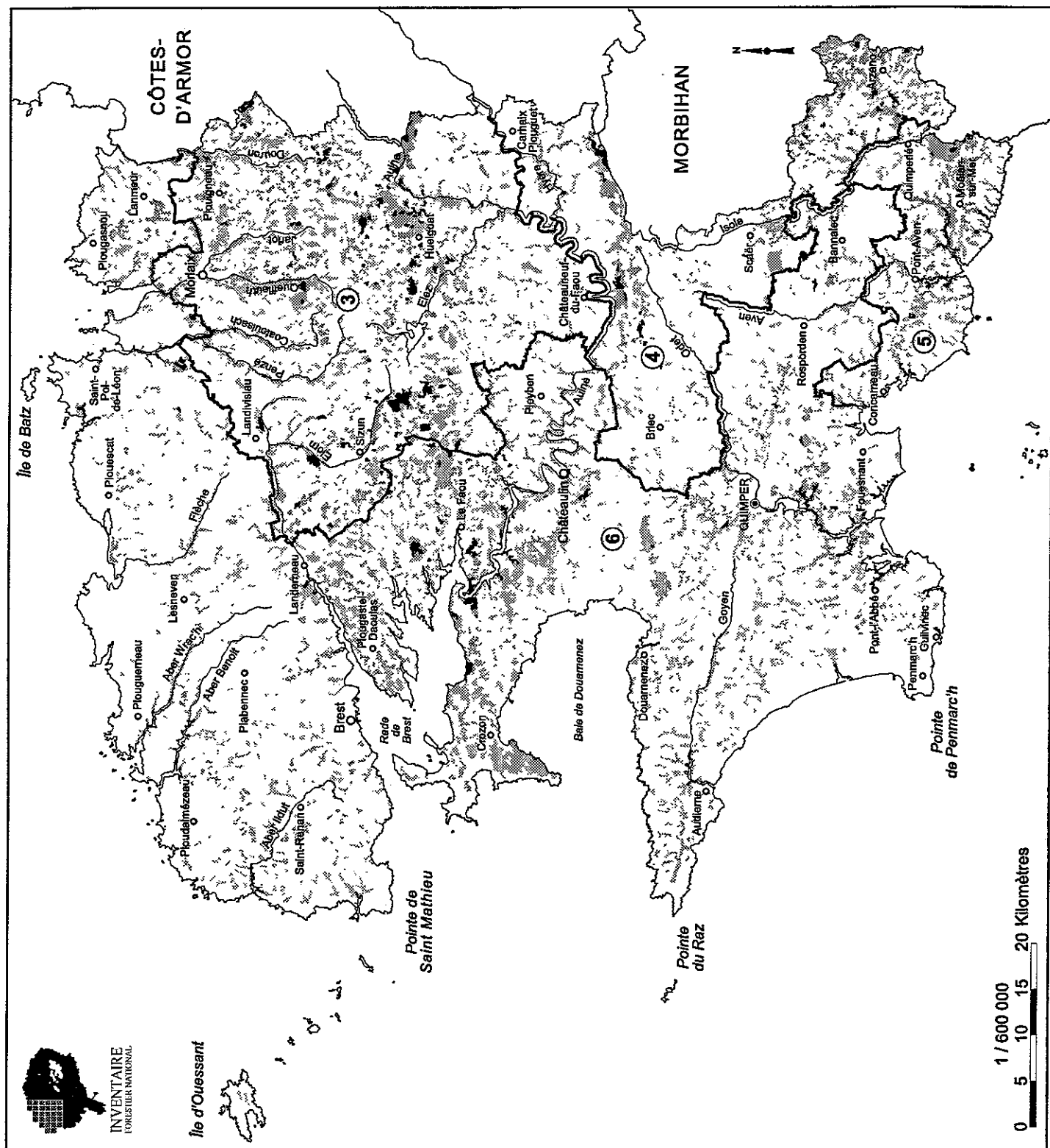
Taillis : 0,9 %

Saules :	100 %
----------	-------

Volume et production

Dans ce type qui représente 4 % de la surface boisée de production des forêts soumises et 5 % de celle des forêts privées, le volume sur pied à l'hectare est supérieur de 33 % à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an est supérieure de 89 % à la moyenne départementale.

AUTRES FUTAIES DE CONIFÈRES



2.3.4. Autres futaies de conifères

Ont été classés dans ce type, les peuplements constitués :

- soit d'une essence pure de conifère autre que les pins et les épicéas ;
- soit d'essences mélangées, les conifères présentant alors un couvert libre relatif d'au moins 75 %.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)		834	3 121	3 955	5,5 %	21,2 %
Volume total sur pied (m³)		90 200	610 000	700 200	8,5 %	10,5 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)		108,1	195,5	177,0		10,3 %
Fraction du volume en						
- Feuillus de futaie		6,5	4,2	4,5		
- Feuillus de taillis		14,9	4,8	6,1		
- Conifères (%)		78,6	91,0	89,4		
Production totale (m³/an)		8 050	50 850	58 900	11,2 %	11,0 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)		9,65	16,29	14,89		10,9 %
Nombre de placettes inventoriées		24	31	55	8,4 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 82,5 %

Épicéa de Sitka :	32 %	Mélèze du Japon :	4 %
Sapin de Vancouver :	19 %	Pin laricio :	4 %
Douglas :	17 %	Chênes :	3 %
Autre conifère exotique :	13 %	Divers :	8 %

Mélange futaie-taillis : 15,2 %

Futaie :		Taillis :	
Chênes :	25 %	Chênes :	57 %
Épicéa de Sitka :	25 %	Châtaignier :	26 %
Pin laricio :	18 %	Bouleaux :	10 %
Sapin de Vancouver :	15 %	Hêtre :	7 %
Sapin pectiné :	11 %		
Divers :	6 %		

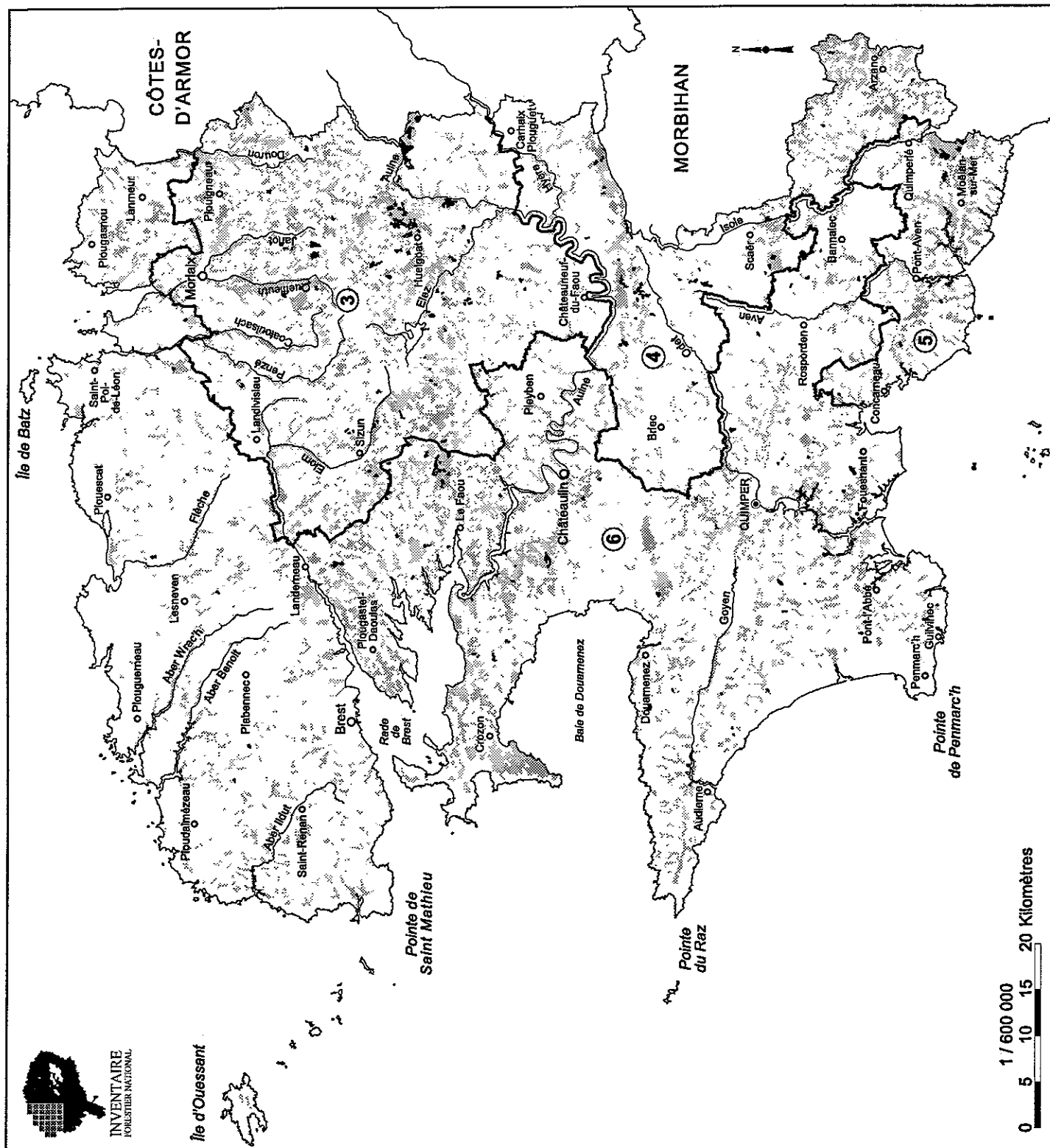
Taillis : 2,3 %

Chênes :	100 %
----------	-------

Volume et production

Dans ce type qui représente 14 % de la surface boisée de production des forêts soumises au régime forestier, le volume sur pied à l'hectare est supérieur de 54 % à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an le double de la moyenne départementale.

REBOISEMENTS DE MOINS DE HUIT ANS



2.3.5. Reboisements de moins de huit ans

Il s'agit de plantations de conifères ou de feuillus, purs ou en mélange, effectuées en reconstitution des peuplements détruits par la tempête des 13 et 14 octobre 1987.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)		953	1 337	2 290	3,2 %	5,6 %
Volume total sur pied (m³)		9 900	42 700	52 600	0,6 %	43,3 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)		10,4	32,0	23,0		43,0 %
Fraction du volume en						
- Feuillus de futaie		50,3	26,1	30,7		
- Feuillus de taillis		41,3	9,0	15,1		
- Conifères (%)		8,4	64,9	54,2		
Production totale (m³/an)		600	5 700	6 300	1,2 %	53,2 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)		0,63	4,26	2,75		52,9 %
Nombre de placettes inventoriées		24	16	40	6,1 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 91,1 %

Épicéa de Sitka : 28 %
 Chênes : 17 %
 Douglas : 15 %
 Pin laricio : 14 %
 Grands érables : 10 %
 Châtaignier : 7 %
 Pin maritime : 3 %
 Divers : 6 %

Mélange futaie-taillis : 7,6 %

Futaie :		Taillis :	
Châtaignier :	54 %	Châtaignier :	54 %
Hêtre :	30 %	Hêtre :	30 %
Pin laricio :	16 %	Bouleaux :	16 %

Taillis : 1,3 %

Saules : 100 %

Volume et production

Dans ce type qui représente 16 % de la surface boisée de production des forêts soumises, le volume sur pied à l'hectare est inférieur de 80 % à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an est inférieure de 62 % à la moyenne départementale.

MÉLANGE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS

~ Limite de région forestière

③ BRETAGNE-NORD

④ BRETAGNE CENTRALE

⑤ BRETAGNE-SUD

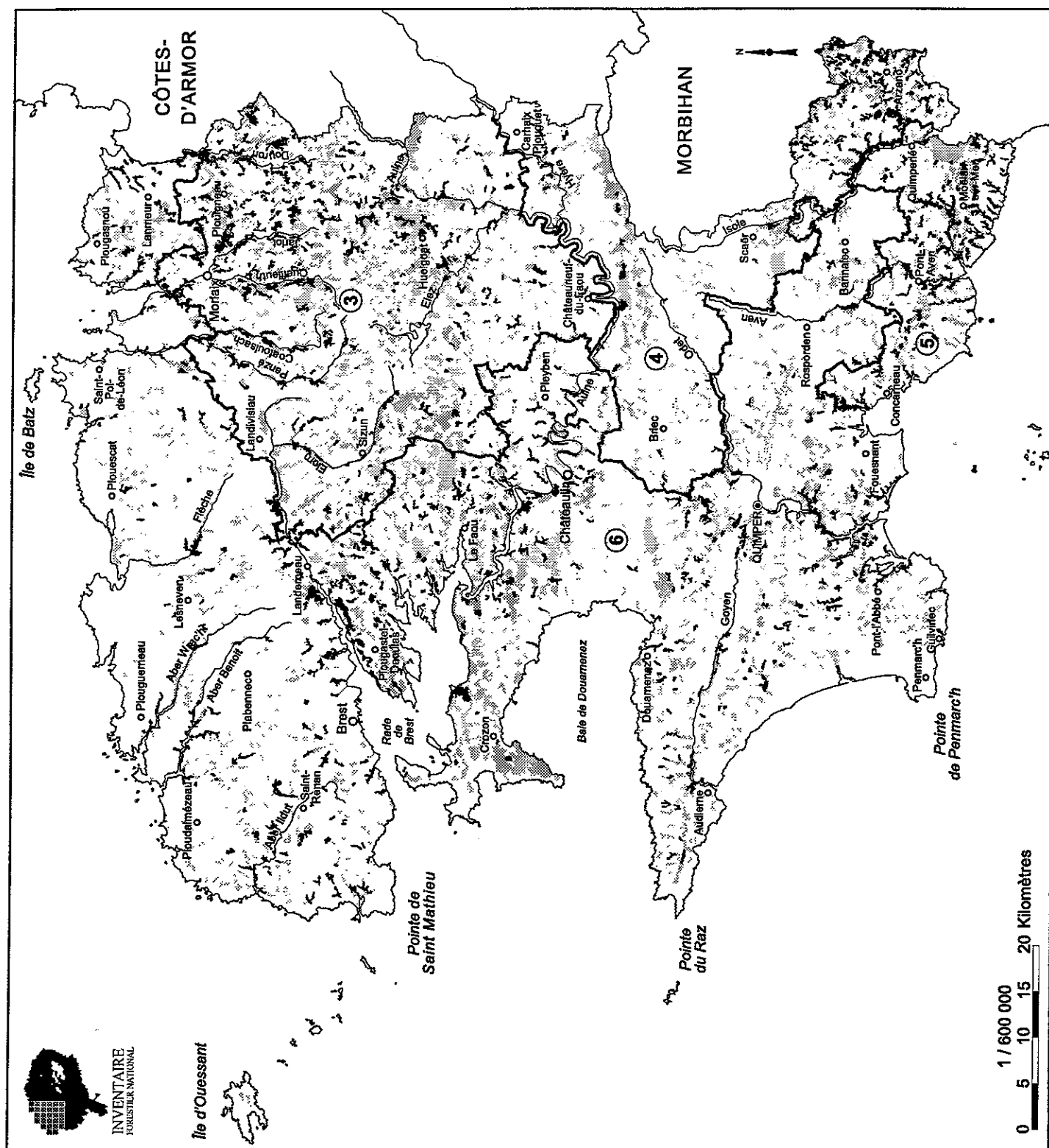
⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Mélange de futaie de feuillus
et taillis

Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha

© I.F.N - Nogent-sur-Vernisson - 2000



2.3.6. Mélange de futaie de feuillus et taillis

Ont été classés dans ce type, les peuplements dans lesquels le taillis a un couvert absolu supérieur ou égal à 25 %, le couvert libre relatif de la futaie, principalement feuillue, restant compris entre 10 % et 66 %. Aux taillis-sous-futaie véritables s'ajoutent des peuplements juxtaposant simplement des plages de taillis et de futaie.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	642	17 908	18 550	25,9 %	2,5 %
Volume total sur pied (m³)	95 600	2 112 400	2 208 000	26,8 %	6,7 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	148,9	118,0	119,0		6,2 %
Fraction du volume en					
- Feuillus de futaie	50,7	45,6	45,9		
- Feuillus de taillis	33,2	36,1	36,0		
- Conifères (%)	16,1	18,3	18,1		
Production totale (m³/an)	4 150	112 800	116 950	22,3 %	6,9 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	6,47	6,30	6,31		6,5 %
Nombre de placettes inventoriées	23	140	163	24,8 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 26,4 %

Chênes :	49 %	Sapin pectiné :	7 %
Hêtre :	17 %	Douglas :	7 %
Châtaignier :	10 %	Divers :	10 %

Mélange futaie-taillis : 46,5 %

Futaie :		Taillis :	
Chênes :	63 %	Chênes :	45 %
Pin sylvestre :	9 %	Saules :	14 %
Pin maritime :	6 %	Châtaignier :	14 %
Hêtre :	6 %	Bouleaux :	10 %
Châtaignier :	6 %	Hêtre :	8 %
Frêne :	3 %	Noisetier :	5 %
Divers :	7 %	Divers :	4 %

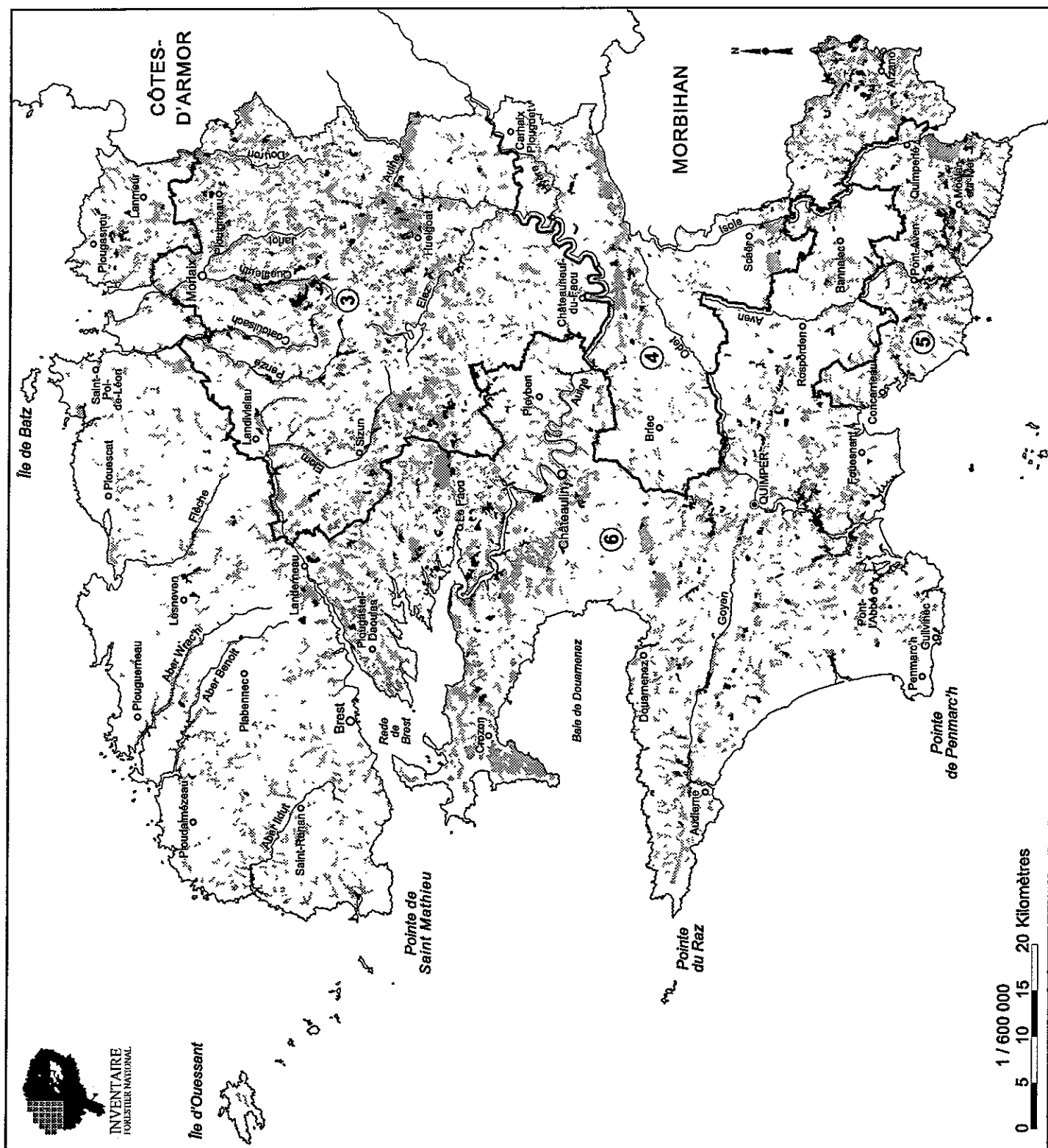
Taillis : 27,1 %

Chênes :	28 %
Saules :	28 %
Châtaignier :	16 %
Bouleaux :	15 %
Divers :	13 %

Volume et production

Le volume sur pied à l'hectare est supérieur de 4 % à la moyenne départementale alors que la production brute par hectare et par an est inférieure de 14 % à la moyenne départementale.

MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS



~ Limite de région forestière

③ BRETAGNE-NORD

④ BRETAGNE CENTRALE

⑤ BRETAGNE-SUD

⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Mélange de futaie de conifères
et taillis

Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha

© I.F.N. - Nogent-sur-Vernisson - 2000

2.3.7. Mélange de futaie de conifères et taillis

Il s'agit de peuplements mélangés dans lesquels la futaie, principalement de conifères, présente un couvert libre relatif compris entre 10 % et 66 %. Le couvert absolu du taillis est au moins de 25 %.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	493	6 877	7 370	10,3 %	4,0 %
Volume total sur pied (m³)	70 700	900 200	970 900	11,8 %	9,2 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	143,4	130,9	131,7		8,3 %
Fraction du volume en					
- Feuillus de futaie	14,2	31,1	29,9		
- Feuillus de taillis	45,4	21,2	23,0		
- Conifères (%)	40,4	47,7	47,1		
Production totale (m³/an)	3 650	58 400	62 050	11,8 %	10,7 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	7,40	8,49	8,42		9,9 %
Nombre de placettes inventoriées	18	54	72	11,0 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 43,7 %

Épicéa de Sitka :	40 %	Chênes :	6 %
Pin maritime :	14 %	Sapin de Vancouver :	4 %
Pin sylvestre :	14 %	Pin laricio :	4 %
Hêtre :	12 %	Divers :	6 %

Mélange futaie-taillis : 43,1 %

Futaie :		Taillis :	
Chênes :	49 %	Chênes :	51 %
Pin sylvestre :	14 %	Bouleaux :	24 %
Autre conifère exotique :	9 %	Châtaignier :	10 %
Sapin pectiné :	6 %	Noisetier :	10 %
Pin maritime :	6 %	Saules :	4 %
Divers :	16 %	Hêtre :	1 %

Taillis : 13,2 %

Saules :	44 %
Chênes :	20 %
Bouleaux :	18 %
Divers :	18 %

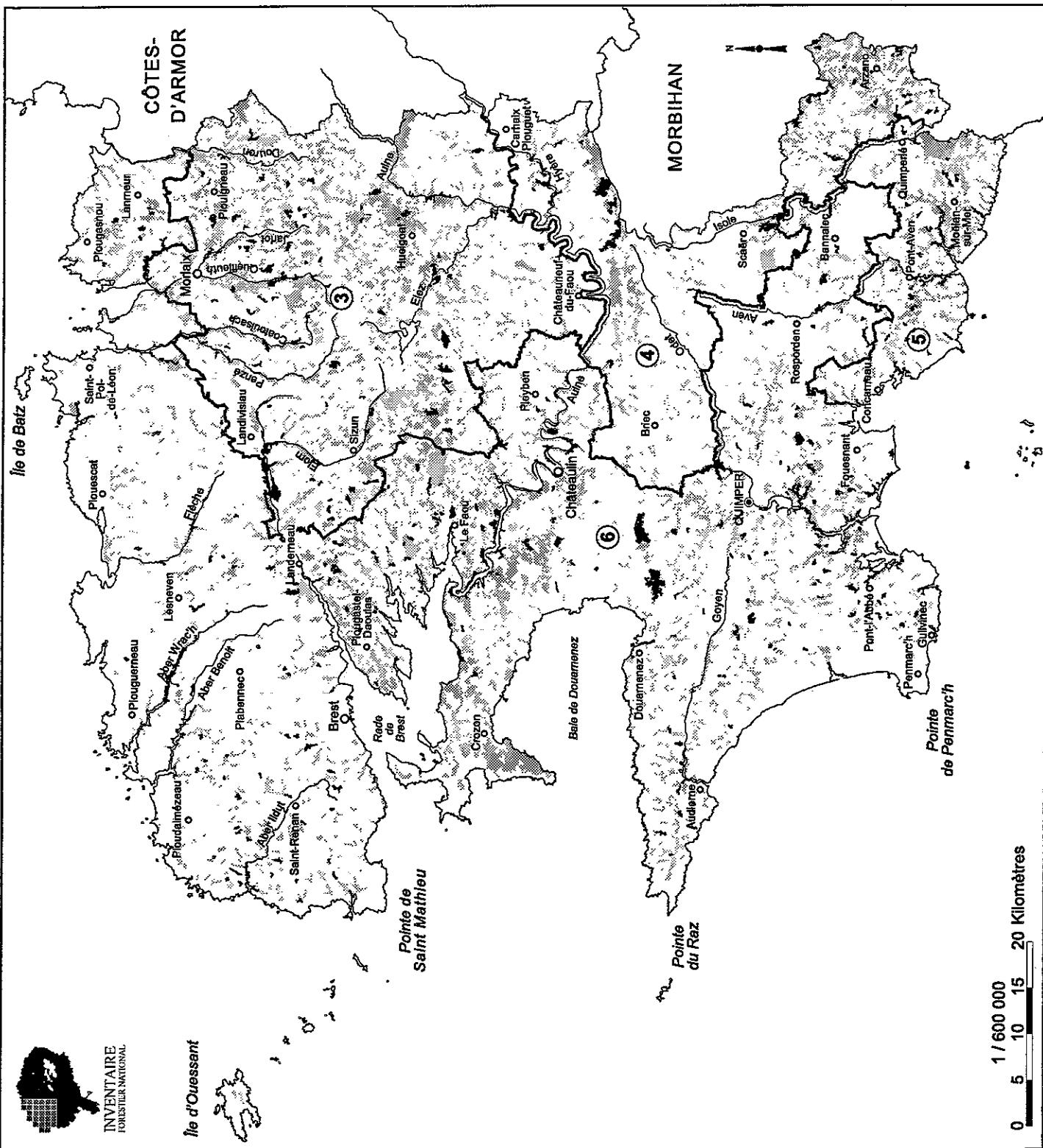
Volume et production

Le volume à l'hectare sur pied comme la production brute par hectare et par an sont supérieurs de 15 % aux valeurs moyennes départementales.



INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL

Ile d'Ouessant



TAILLIS

~ Limite de la région forestière

- ③ BRETAGNE-NORD
- ④ BRETAGNE CENTRALE
- ⑤ BRETAGNE-SUD
- ⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Taillis

Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha

2.3.8. Taillis

Sont classés dans ce type, les peuplements dans lesquels le couvert absolu du taillis est supérieur à 25 % et le couvert libre relatif des arbres de futaie inférieur à 10 %.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	383	6 731	7 113	9,9 %	6,0 %
Volume total sur pied (m³)	29 100	746 200	775 300	9,4 %	16,6 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	76,1	110,9	109,0		15,5 %
Fraction du volume en - Feuillus de futaie - Feuillus de taillis - Conifères (%)	22,7 67,9 9,4	11,9 85,3 2,8	12,4 84,6 3,0		
Production totale (m³/an)	1 900	40 500	42 400	8,1 %	16,9 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	4,97	6,02	5,96		15,8 %
Nombre de placettes inventoriées	10	33	43	6,6 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 1,7 %

Chênes : 93 %
Pin maritime : 7 %

Mélange futaie-taillis : 20,7 %

Futaie :
Chênes : 66 %
Épicéa de Sitka : 16 %
Pin sylvestre : 15 %
Châtaignier : 3 %

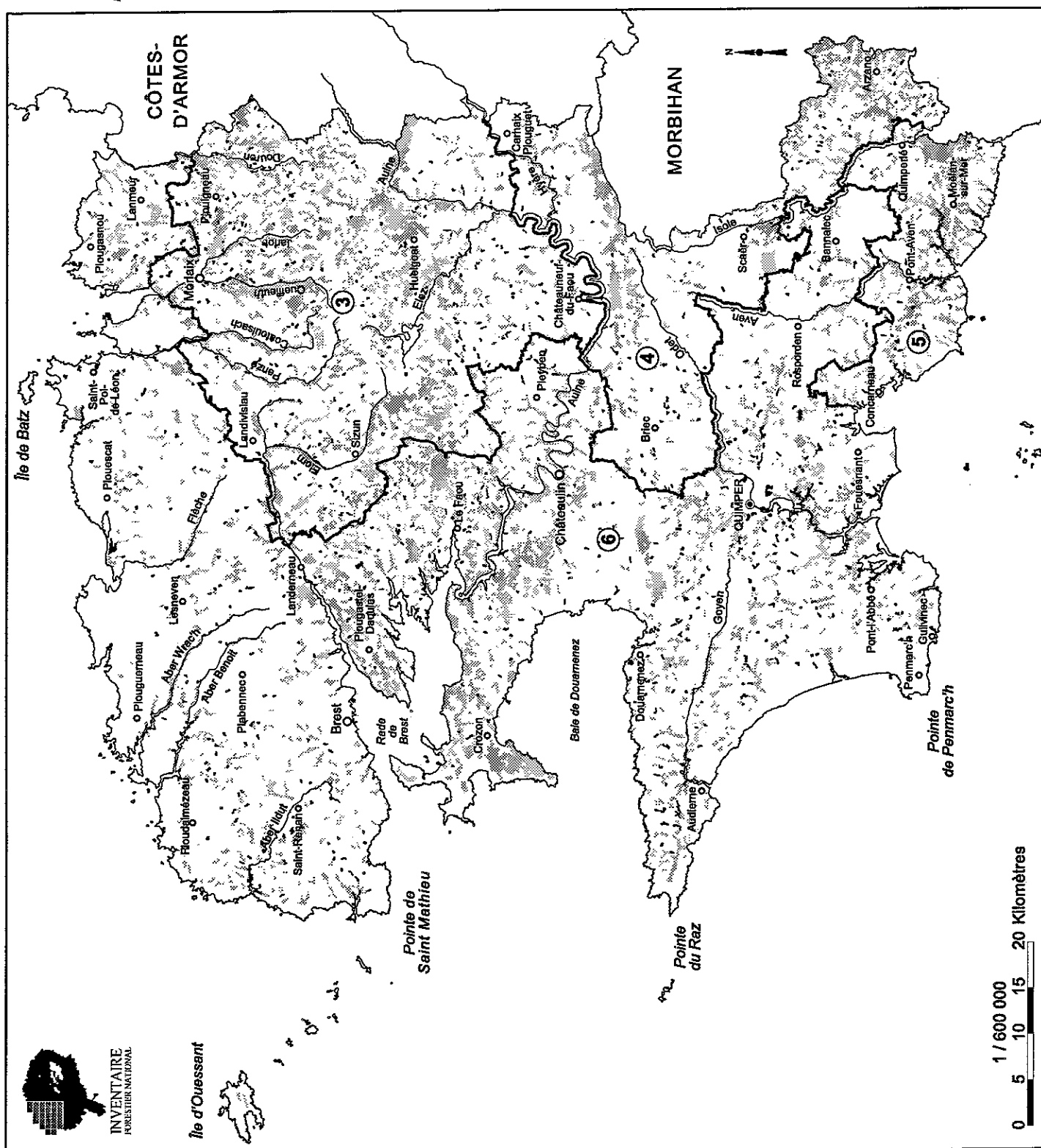
Taillis :
Saules : 52 %
Chênes : 31 %
Châtaignier : 17 %

Taillis : 77,6 %

Chênes : 51 %
Hêtre : 23 %
Bouleaux : 10 %
Châtaignier : 9 %
Saules : 7 %

Volume et production

Le volume sur pied à l'hectare est inférieur de 5 % à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an est inférieure de 19 % à la moyenne départementale.



~ Limite de région forestière

3 BRETAGNE-NORD

④ BRETAGNE CENTRALE

⑤ BRETAGNE-SUD

6 BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

Boisements morcelés

**Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha**

© I.F.N - Nogent-sur-Vernisson - 2000

2.3.9. Boissements morcelés

Ont été classés dans ce type les peuplements possédant une structure parcellaire morcelée, souvent semblable à celle des terrains non remembrés qui les entourent. Il s'agit notamment des bois de ferme, des parcs, ruraux ou périurbains, et des bois occupant les dépressions humides.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats	Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts Privées	Toutes propriétés		
				Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)		62	16 726	16 788	23,4 %	5,9 %
Volume total sur pied (m³)		-	1 913 200	1 913 200	23,2 %	13,7 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)		-	114,4	114,0		12,3 %
Fraction du volume en - Feuillus de futaie - Feuillus de taillis - Conifères (%)			22,5 35,7 41,8	22,5 35,7 41,8		
Production totale (m³/an)		-	128 100	128 100	24,4 %	13,4 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)		-	7,66	7,63		12,0 %
Nombre de placettes inventoriées		1	85	86	13,1 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 25,4 %

Épicéa de Sitka :	38 %
Autre conifère exotique :	7 %
Mélèze du Japon :	6 %
Sapin pectiné :	5 %

Chênes :	22 %
Pin sylvestre :	6 %
Pin maritime :	5 %
Divers :	11 %

Mélange futaie-taillis : 33,4 %

Futaie :

Chênes :	63 %
Pin sylvestre :	12 %
Châtaignier :	9 %
Frêne :	5 %
Divers :	11 %

Taillis :

Saules :	31 %
Chênes :	30 %
Bouleaux :	19 %
Noisetier :	12 %
Châtaignier :	8 %

Taillis : 41,2 %

Saules :	52 %
Chênes :	30 %
Châtaignier :	8 %
Divers :	10 %

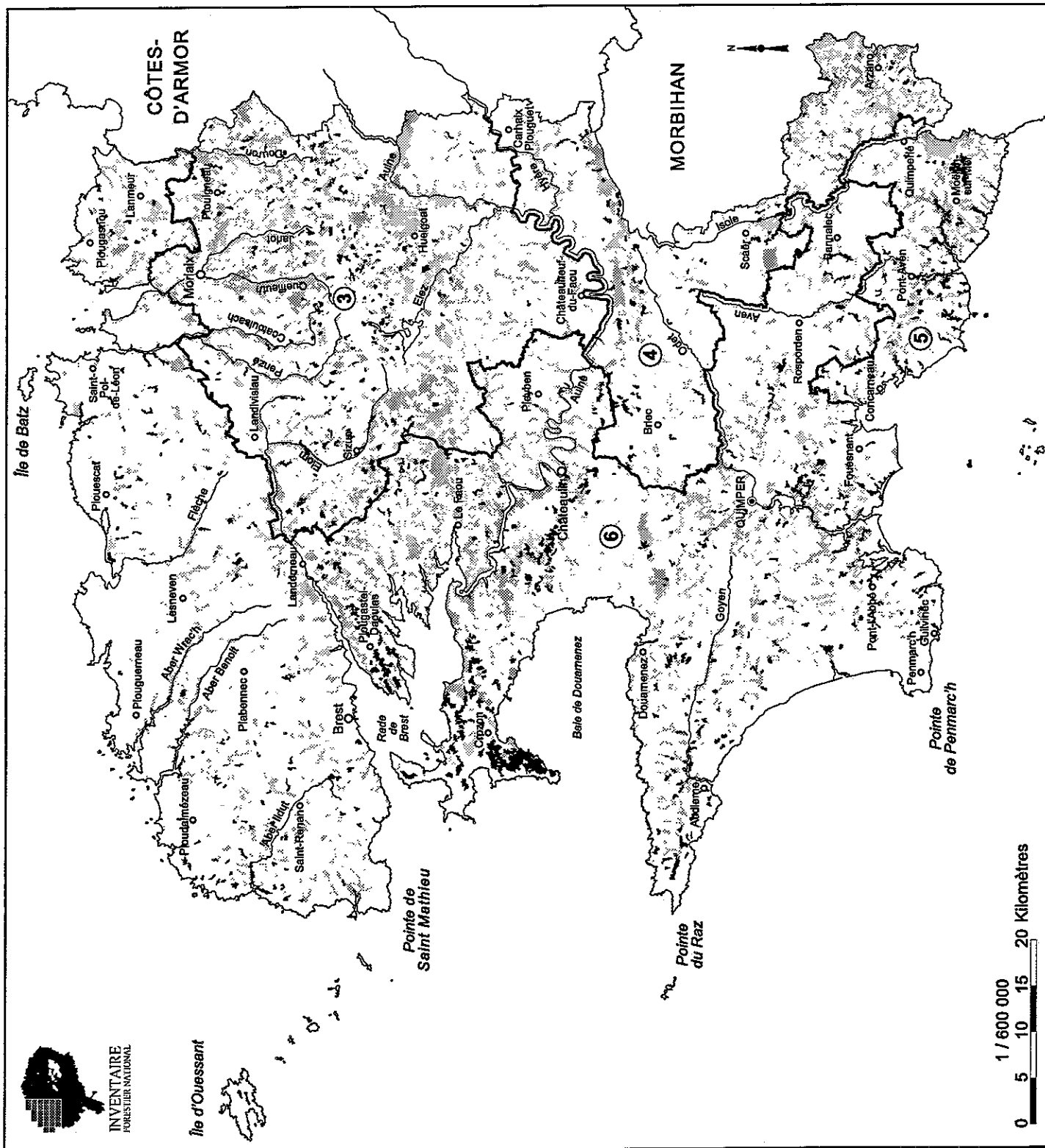
Volume et production

Dans ce type qui occupe 25 % de la surface des forêts privées, le volume à l'hectare sur pied est sensiblement conforme à la moyenne départementale et la production brute par hectare et par an supérieure de 4 % à la moyenne départementale.



INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL

Ile d'Ouessant



BOISEMENTS LÂCHES

~ Limite de région forestière

- ③ BRETAGNE-NORD
- ④ BRETAGNE CENTRALE
- ⑤ BRETAGNE-SUD
- ⑥ BRETAGNE-OUEST

~ Fleuves et rivières

■ Boissements lâches

Seuil de représentation
minimum pour les surfaces
cartographiées : 2,25 ha

2.3.10. Boisements lâches

Ont été classés dans ce type, les peuplements ouverts, comportant des parties non boisées, par plages aux limites floues. Entrent notamment dans cette catégorie les accrues forestières, caractérisées par l'importance d'arbres d'essences pionnières, bas-branchus ou de petites dimensions.

Résultats principaux en surfaces et volumes

Résultats \ Propriétés	Forêts soumises au régime forestier	Forêts privées	Toutes propriétés		
			Total	Fraction du département	½ intervalle de confiance à 68%
Surface boisée de production (ha)	30	7 654	7 684	10,7 %	8,9 %
Volume total sur pied (m³)	1 000	433 000	434 000	5,3 %	22,3 %
Volume à l'hectare sur pied (m³/ha)	33,7	56,6	56,5		20,3 %
Fraction du volume en					
- Feuillus de futaie	83,9	23,9	24,0		
- Feuillus de taillis	2,9	40,2	40,1		
- Conifères (%)	13,2	35,9	35,9		
Production totale (m³/an)	50	33 150	33 200	6,3 %	21,4 %
Production à l'hectare (m³/ha/an)	1,68	4,33	4,32		19,0 %
Nombre de placettes inventoriées	2	42	44	6,7 %	

Répartition de la surface boisée de production selon la structure élémentaire et l'essence principale

Futaie : 25,4 %

Pin maritime :	45 %	Douglas :	11 %
Chênes :	19 %	Autre conifère exotique :	11 %
Épicéa de Sitka :	14 %		

Mélange futaie-taillis : 16,3 %

Futaie :	Chênes :	82 %	Taillis :	Chênes :	33 %
	Pin maritime :	17 %		Saules :	23 %
	Hêtre :	1 %		Noisetier :	21 %
				Châtaignier :	18 %
				Bouleaux :	5 %

Taillis : 58,3 %

Saules :	68 %
Châtaignier :	10 %
Chênes :	8 %
Grands aulnes :	6 %
Divers :	8 %

Volume et production

Ce type, qui occupe 12 % de la surface boisée de production des forêts privées, présente un volume à l'hectare sur pied et une production brute à l'hectare inférieurs respectivement de 51 % et de 41 % aux valeurs moyennes pour le département.

2.4. ESSENCES

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

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

Surface absolue et relative par région forestière et par essence principale

Essence(s)	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
Chênes (%)	9 519 37,4 %	3 047 12,0 %	1 549 6,1 %	11 325 44,5 %	25 439 100,0 %
Hêtre (%)	1 200 26,5 %	860 19,0 %	547 12,1 %	1 918 42,4 %	4 524 100,0 %
Châtaignier (%)	149 3,1 %	747 15,7 %	772 16,2 %	3 096 65,0 %	4 764 100,0 %
Bouleaux (%)	1 299 62,8 %	534 25,8 %		237 11,4 %	2 070 100,0 %
Saules (%)	2 286 25,5 %	1 483 16,5 %	677 7,6 %	4 515 50,4 %	8 961 100,0 %
Autres feuillus (%)	591 23,3 %	501 19,7 %	436 17,1 %	1 011 39,9 %	2 539 100,0 %
Pin maritime (%)	206 4,9 %	485 11,4 %	366 8,6 %	3 191 75,1 %	4 248 100,0 %
Pin sylvestre (%)	1 692 52,0 %	646 19,8 %	117 3,6 %	800 24,6 %	3 255 100,0 %
Pin laricio (%)	661 62,9 %	16 1,5 %	68 6,5 %	306 29,1 %	1 051 100,0 %
Sapin pectiné (%)	367 29,6 %		193 15,6 %	678 54,8 %	1 238 100,0 %
Douglas (%)	710 37,6 %	565 30,0 %	88 4,6 %	523 27,8 %	1 886 100,0 %
Épicéa de Sitka (%)	3 368 42,5 %	1 106 13,9 %	67 0,9 %	3 388 42,7 %	7 929 100,0 %
Sapin de Vancouver (%)	494 44,9 %	177 16,1 %		430 39,0 %	1 100 100,0 %
Autres conifères (%)	1 535 41,2 %	397 10,6 %	21 0,6 %	1 775 47,6 %	3 728 100,0 %
TOTAL	23 581 32,9 %	10 387 14,5 %	4 902 6,9 %	32 763 45,7 %	71 633 100,0 %

2.4.1. Surface par région forestière

Le tableau présenté ci-contre est le développement, par région forestière, de celui qui est donné au § 2.1.

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

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

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

On constate ainsi que sont relativement abondants :

- les chênes (rouvre et pédonculé) en Bretagne-nord ;
- le hêtre en Bretagne centrale et en Bretagne-sud ;
- le châtaignier en Bretagne-sud et en Bretagne-ouest ;
- les bouleaux en Bretagne-nord et en Bretagne centrale ;
- les autres feuillus en Bretagne centrale et en Bretagne-sud ;
- le pin maritime et le sapin pectiné en Bretagne-sud et en Bretagne-ouest ;
- le pin sylvestre en Bretagne-nord et en Bretagne centrale ;
- l'épicéa de Sitka en Bretagne-nord ;
- le douglas en Bretagne-nord et en Bretagne centrale ;
- les autres conifères en Bretagne-nord et en Bretagne-ouest.

2.4.2. Répartition par type de peuplement et structure

Généralités

La distinction des types de peuplement repose essentiellement sur la structure et la composition en essences forestières, mais avec des regroupements d'essences plus ou moins larges et en considérant des ensembles qui peuvent atteindre plusieurs hectares.

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

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

La même remarque s'applique à la structure.

On a défini une essence principale pour les parties en taillis des mélanges futaie - taillis, et donc une surface des peuplements de structure mixte où chaque essence est principale.

La répartition par type de peuplement forestier sera donnée pour les chênes, le hêtre, le châtaignier, le pin maritime, le pin sylvestre et l'épicéa de Sitka.

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

Chênes rouvre et pédonculé

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de feuillus	955			955
Futaie de pins	92		141	233
Futaie d'épicéas	89			89
Autres futaies de conifères	102	151	90	343
Reboisements de moins de huit ans	353			353
Mélange de futaie de feuillus et taillis	2 412	5 477	1 424	9 313
Mélange de futaie de conifères et taillis	199	1 546	199	1 944
Taillis	110	981	2 825	3 916
Boisements morcelés	940	3 511	2 062	6 513
Boisements lâches	377	1 030	373	1 780
Total	5 629	12 696	7 114	25 439

Les chênes se présentent, pour 50 % de la surface sur laquelle ils constituent l'essence principale, en structure de mélange futaie – taillis. Ils appartiennent, pour 37 %, au type de peuplement « mélange de futaie de feuillus et taillis » et, pour 26 %, au type « boisements morcelés ».

Hêtre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de feuillus,	619			619
Futaie de pins	32			32
Futaie d'épicéas		132		132
Reboisements de moins de huit ans	29	52		81
Mélange de futaie de feuillus et taillis	815	517	255	1 587
Mélange de futaie de conifères et taillis	370	165	34	569
Taillis			1 259	1 259
Boisements morcelés		225		225
Boisements lâches		19		19
Total	1 865	1 110	1 548	4 523

Le hêtre se présente en futaie pour 41 % de la surface sur laquelle il est l'essence principale et en taillis pour 34 % de celle-ci. Il appartient aux types de peuplement « mélange de futaie de feuillus et taillis » pour 35 % de cette surface, « taillis » pour 28 % et « futaie de feuillus » pour 14 %.

Châtaignier

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de feuillus	85			85
Futaie de pins	18			18
Futaie d'épicéas	87			87
Reboisements de moins de huit ans	138	94		232
Mélange de futaie de feuillus et taillis	467	478	806	1 751
Mélange de futaie de conifères et taillis	111	131	139	381
Taillis		42	473	515
Boisements morcelés	200	517	549	1 266
Boisements lâches			429	429
Total	1 106	1 262	2 396	4 764

Le châtaignier se présente en taillis pour 50 % de la surface sur laquelle il est l'essence principale. Il appartient pour 37 % de cette surface au type de peuplement « mélange de futaie de feuillus et taillis », pour 27 % au type « boisements morcelés » et pour 11 % au type « taillis ».

Pin maritime

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de pins	1 418	108		1 526
Autres futaies de conifères	81			81
Reboisements de moins de huit ans	54			54
Mélange de futaie de feuillus et taillis	111	529		640
Mélange de futaie de conifères et taillis	464	183		647
Taillis	8			8
Boisements morcelés	210			210
Boisements lâches	876	208		1 084
Total	3 222	1 028	0	4 250

Le pin maritime se présente en structure de futaie pour 76 % de la surface sur laquelle il est l'essence principale. Il appartient pour 36 % de cette surface au type « futaie de pins » et pour 26 % au type « boisements lâches ».

Pin sylvestre

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de feuillus	25			25
Futaie de pins	358	32		390
Autres futaies de conifères	52			52
Mélange de futaie de feuillus et taillis		742		742
Mélange de futaie de conifères et taillis	437	454		891
Taillis		215		215
Boisements morcelés	251	689		940
Total	1 123	2 132	0	3 255

Le pin sylvestre se présente en mélange futaie-taillis pour 65 % de la surface sur laquelle il constitue l'essence principale. Il appartient pour 29 % de cette surface au type « boisements morcelés », pour 27 % au type « mélange de futaie de conifères et taillis » et pour 23 % au type « mélange de futaie de feuillus et taillis ».

Épicéa de Sitka

Structure élémentaire Type de peuplement	Surface totale (ha)			TOTAL
	Futaie	Mélange futaie - taillis	Taillis	
Futaie de feuillus	70			70
Futaie de pins	23			23
Futaie d'épicéas	2 231	23		2 254
Autres futaies de conifères	1 029	149		1 178
Reboisements de moins de huit ans	585			585
Mélange de futaie de feuillus et taillis	170			170
Mélange de futaie de conifères et taillis	1 279	43		1 322
Taillis		237		237
Boisements morcelés	1 621	200		1 821
Boisements lâches	269			269
Total	7 277	652	0	7 929

Essence de reboisement, l'épicéa de Sitka se présente essentiellement en structure de futaie. Il appartient pour 28 % de la surface sur laquelle il est l'essence principale au type « futaie d'épicéas » et pour 23 % au type « boisements morcelés ».

2.4.3. Répartition par classe d'âge

Généralités

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

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

L'analyse par classe d'âge a ainsi pu être effectuée pour les chênes, le hêtre, le pin maritime et le taillis des peuplements de structures élémentaires taillis et mélange futaie - taillis.

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

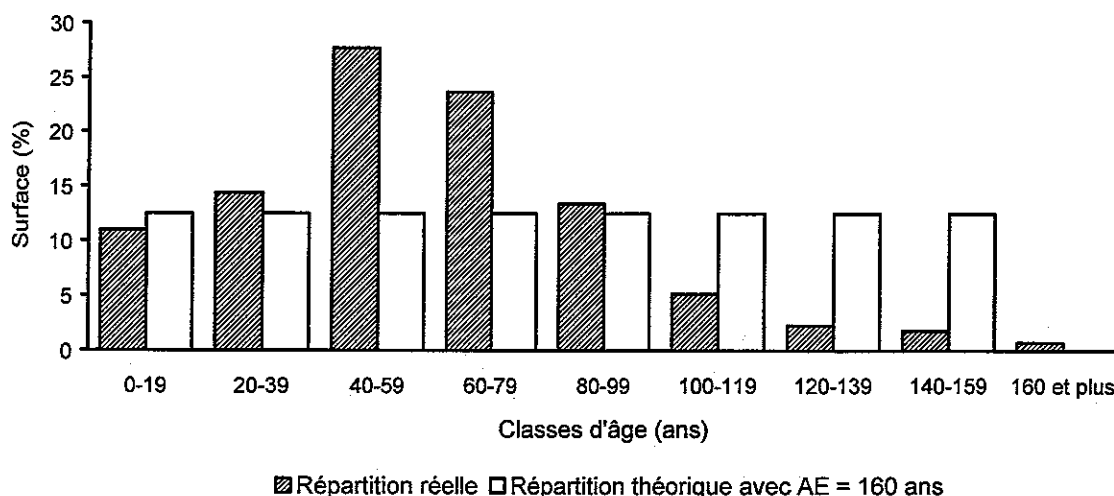
Les distributions des surfaces par classe d'âge, ainsi établies pour l'ensemble du département, ne s'appliquent pas à des unités d'aménagement actuelles ni même envisageables, mais à des regroupements fictifs de peuplements discontinus très différents.

Elles permettent cependant de faire ressortir de grandes tendances quant à la répartition par classe d'âge de la ressource forestière du département.

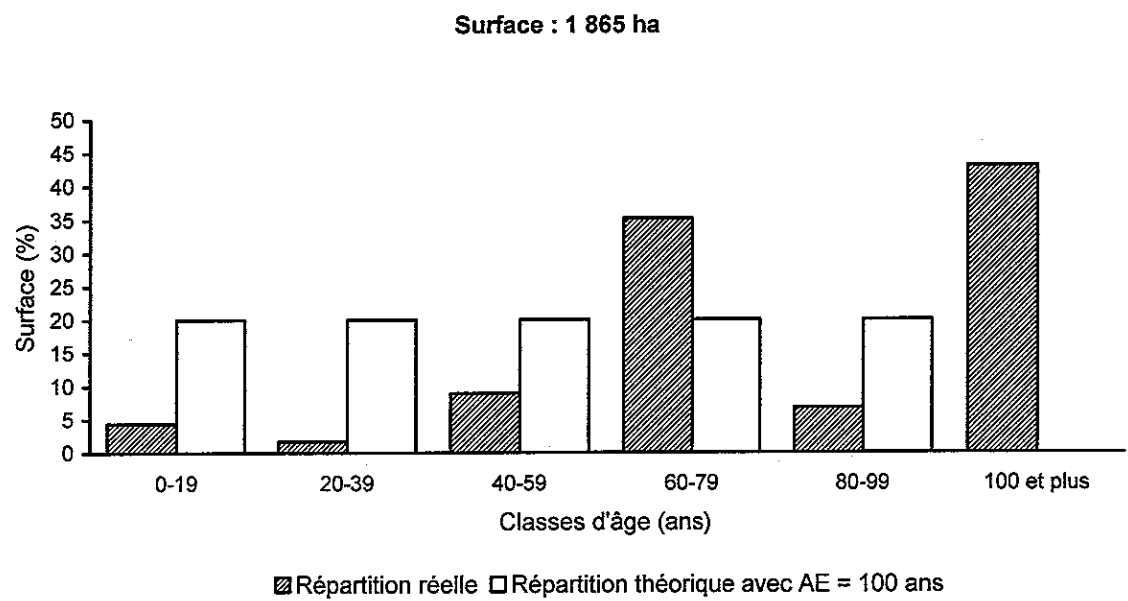
Lorsque le mode principal de renouvellement est la régénération naturelle, la surface occupée par les premières classes d'âge peut ne pas refléter l'importance réelle de ce renouvellement. C'est en effet le plus souvent le peuplement adulte qui constitue la plus grande part du couvert, et c'est son âge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

Chênes en futaie régulière

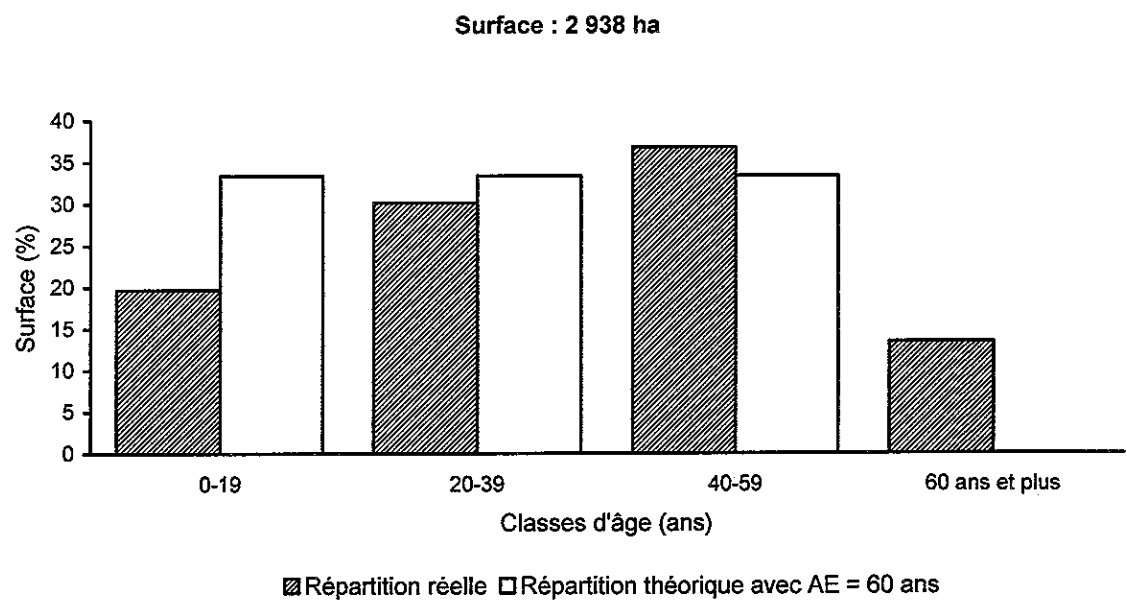
Surface : 5 629 ha



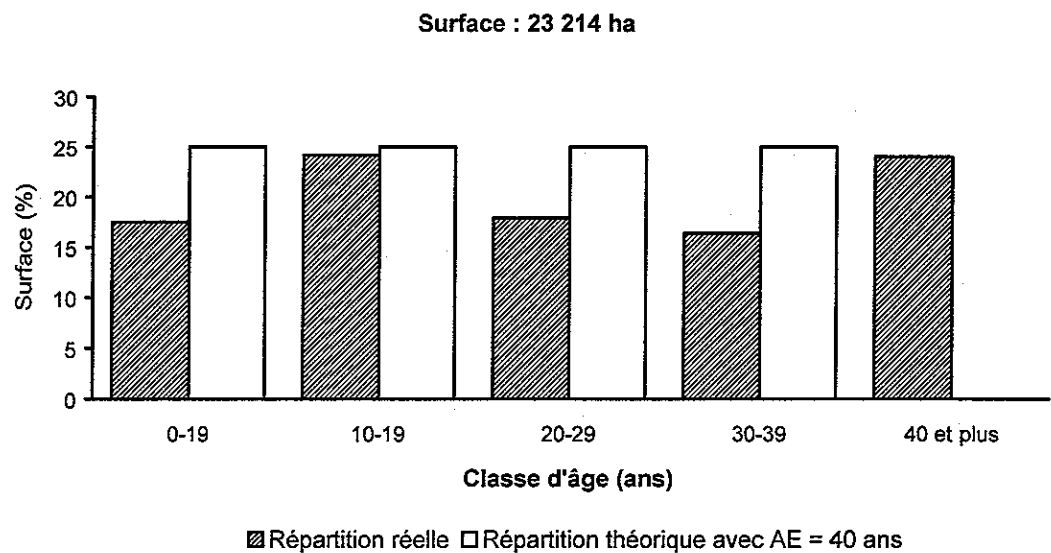
Hêtre



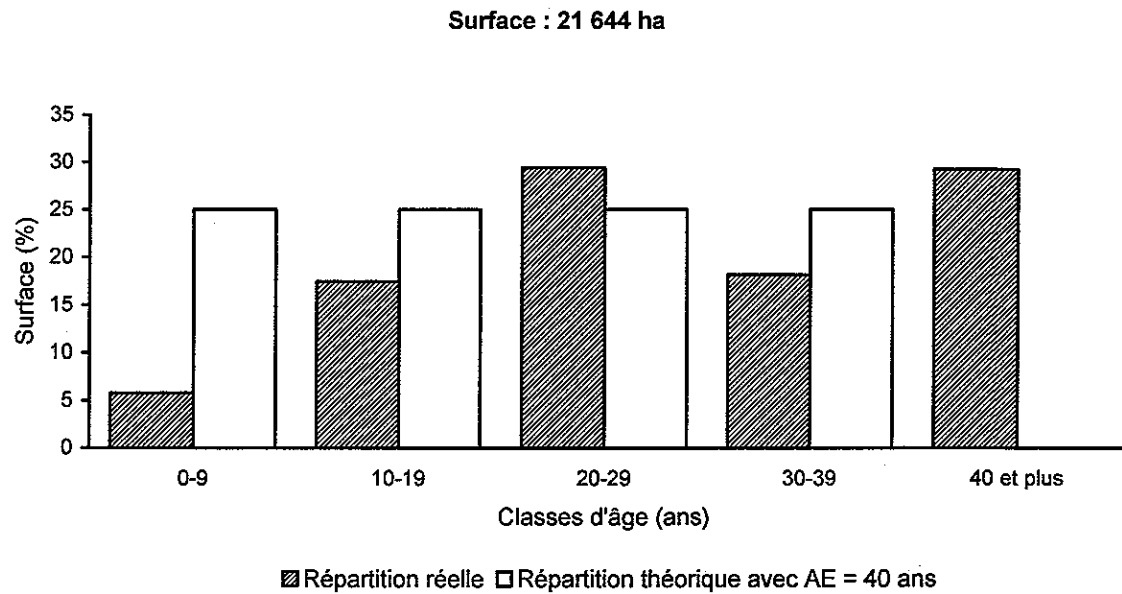
Pin maritime



Peuplements de structure taillis



Taillis des mélanges futaie-taillis



2.5. HAIES

L'inventaire spécial des haies repose sur un échantillon de 1 517 segments reconnus au sol, sur un ensemble de 5 253 éléments linéaires vus en photo-interprétation. Le but était d'actualiser leur longueur (24 673 km en 1981) et de décrire les éléments rencontrés, tout calcul de volumes étant exclu.

Feuillus à plus de 90 % (principalement chênes et châtaignier), les arbres des haies se classent en arbres de haut-jet, c'est-à-dire dont le fût a une longueur d'au moins 7 mètres, et arbres d'émonde, notamment têtards, c'est-à-dire taillés pour produire sur le sommet du tronc, formant tête à moins de 4 mètres, des rejets facilement accessibles et périodiquement exploités.

On admet qu'une haie est composée de plusieurs strates de végétation :

- Haute strate (HS) : elle regroupe tous les arbres dont la hauteur est supérieure à 7 mètres.
- Moyenne strate (MS) : elle regroupe les arbustes, les arbres en cépées, les arbres têtards et les baliveaux qui donneront les arbres de haut-jet. La hauteur de cette strate qui assure un rôle de bourrage est comprise entre 2 et 7 mètres.
- Basse strate (BS) : elle est composée des végétaux herbacés et des buissons formant la base de la haie. Sa hauteur n'excède pas 2 mètres.

La présence ou l'absence de l'une ou de certaines d'entre elles définit la structure de la haie. L'estimation obtenue est la suivante, par région forestière et pour l'ensemble du département :

Région forestière	Longueur absolue et relative des haies par catégorie de structure							TOTAL
	HS+MS+BS	HS+MS	HS+BS	MS+BS	HS seule	MS seule	BS seule	
Bretagne-nord (km) (%)	3 064 44,4	294 4,3	120 1,7	3 307 47,9	59 0,9	59 0,9		6 903 100,0
Bretagne centrale (km) (%)	1 965 47,7	913 22,1	143 3,5	813 19,7	191 4,6	97 2,4		4 122 100,0
Bretagne-sud (km) (%)	521 56,7	46 5,0	46 5,0	291 31,7		15 1,6		919 100,0
Bretagne-ouest (km) (%)	5 342 37,8	556 3,9	317 2,2	7 603 53,8	198 1,4	118 0,8		14 134 100,0
TOTAL (km) (%)	10 892 41,8	1 809 6,9	626 2,4	12 014 46,1	448 1,7	289 1,1	0,0	26 078 100,0

La catégorie BS seule n'est pas représentée car la définition retenue par l'IFN (cf. annexe 6.2.) exclut les talus non boisés, les lignes de broussailles ou de taillis non recensables.

L'efficacité brise-vent des haies, d'autant plus importante qu'elles sont élevées et homogènes dans leur longueur, peut être appréciée en rapprochant leur consistance, c'est-à-dire leur couvert global rapporté à la longueur du segment échantillonné, de leur densité en arbres de haut-jet (forte si elle dépasse un pour 10 m, moyenne jusqu'à 10 % du couvert, très faible au-dessous, le taillis constituant alors plus de 75 % de la haie). On obtient, au niveau de l'ensemble du département, les proportions suivantes :

Densité des arbres de haut-jet \ Consistance	Forte	Moyenne	Très faible	TOTAL
Plus de 75 % boisé	15,8%	23,2%	39,8%	78,8%
50 à 75 % boisé	1,5%	4,7%	10,8%	17,0%
Moins de 50 % boisé		1,1%	3,1%	4,2%

Précisant le précédent qui indiquait une forte proportion de haies à moyenne et basse strates, le tableau ci-dessus montre une compensation partielle de leur faible hauteur par une bonne densité des cordons boisés. 45,2 % des haies, soit 11 776 km qui relèvent des deux premières classes de consistance et présentent des arbres de haut-jet et 39,8 %, soit 10 380 km constituées de taillis, peuvent jouer un rôle brise-vent.

3. ÉCONOMIE DU SECTEUR FORESTIER ¹

3.1. ASPECTS GÉNÉRAUX

Le département du FINISTÈRE demeure relativement peu boisé même si sa superficie forestière a fortement progressé depuis le dernier passage de l'Inventaire Forestier en 1981. A ce handicap s'ajoute celui de la taille et du morcellement de la propriété forestière : 1,1 ha en moyenne par propriétaire.

La qualité des sols y est moyenne, voire médiocre, et les peuplements de type mélange futaie-taillis et taillis tiennent une part prépondérante au sein des superficies boisées de production.

Comme les autres départements bretons, le département du FINISTÈRE a été durement touché par l'ouragan de 1987. En 1990, une étude conduite par le Service Régional de la Forêt et du Bois, en complément des premières estimations faites après le passage de l'ouragan, permettait de conclure qu'environ 4 000 ha avaient été dévastés représentant un volume total de l'ordre de 575 000 m³.

Face à cette situation, des moyens d'une ampleur considérable ont été mis en œuvre sur l'ensemble de la Bretagne avec le soutien de financements publics importants, environ 90 millions de Francs, pour :

- dégager la voirie forestière ;
- réaliser des équipements complémentaires en routes et pistes ;
- favoriser l'acquisition de matériel d'exploitation forestière ;
- améliorer la formation professionnelle des bûcherons ;
- aider à la mobilisation et au transport des chablis.

La forêt est ensuite entrée dans sa phase active de reconstitution. A cet effet, l'État, le Conseil Régional et les départements ont signé deux conventions pluriannuelles successives (1988 - 1993 et 1994 - 1998) dans le cadre desquelles ils ont participé financièrement aux opérations de reconstitution.

Au 31 décembre 1998, les opérations de reconstitution dans le département du FINISTÈRE ont porté, en forêt privée et publique, sur une superficie totale d'environ 2 400 ha, soit 60 % de la surface dévastée.

Les conséquences immédiates de l'ouragan, qui ont mobilisé de fin 1987 à fin 1989 l'ensemble des acteurs de la filière bois, ont laissé un peu dans l'ombre les orientations régionales forestières qui ont cependant été élaborées durant la même période et approuvées en juillet 1990 par le Ministre de l'Agriculture et de la Forêt.

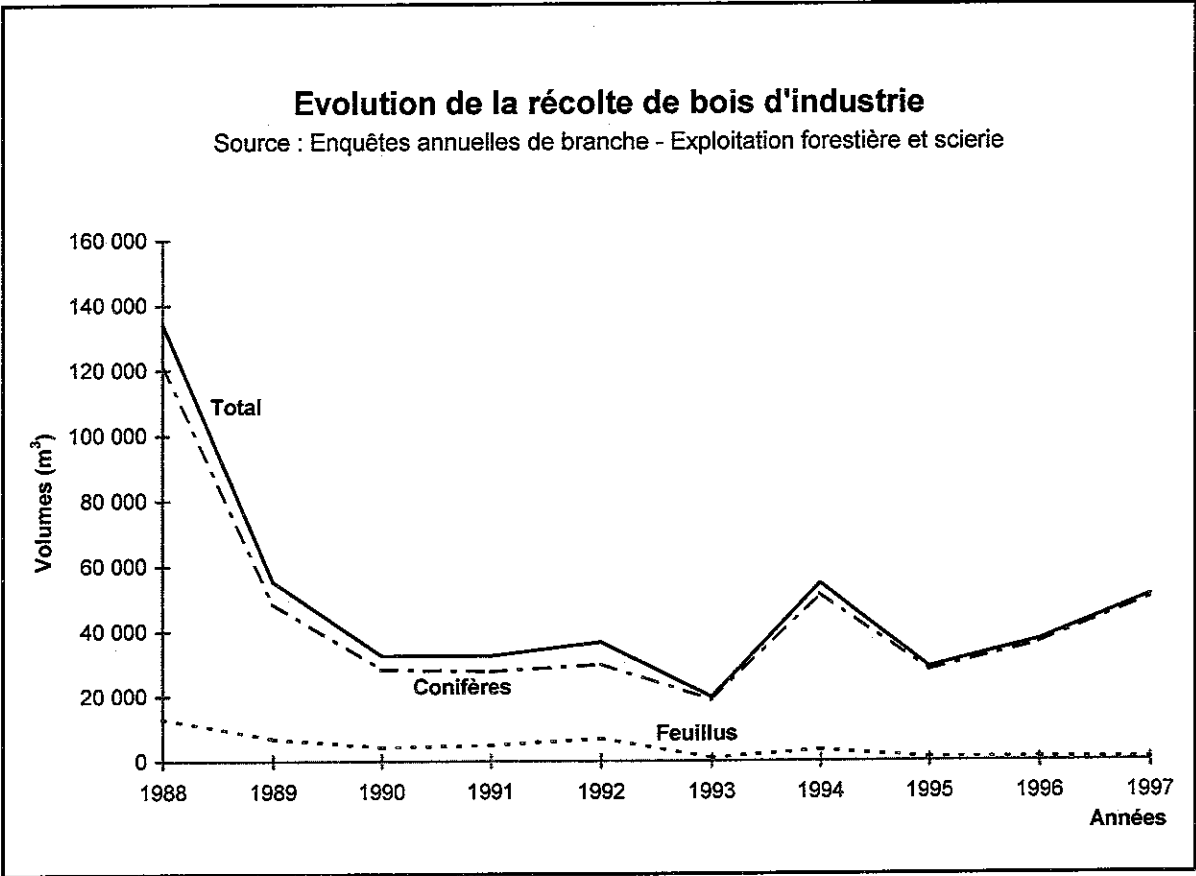
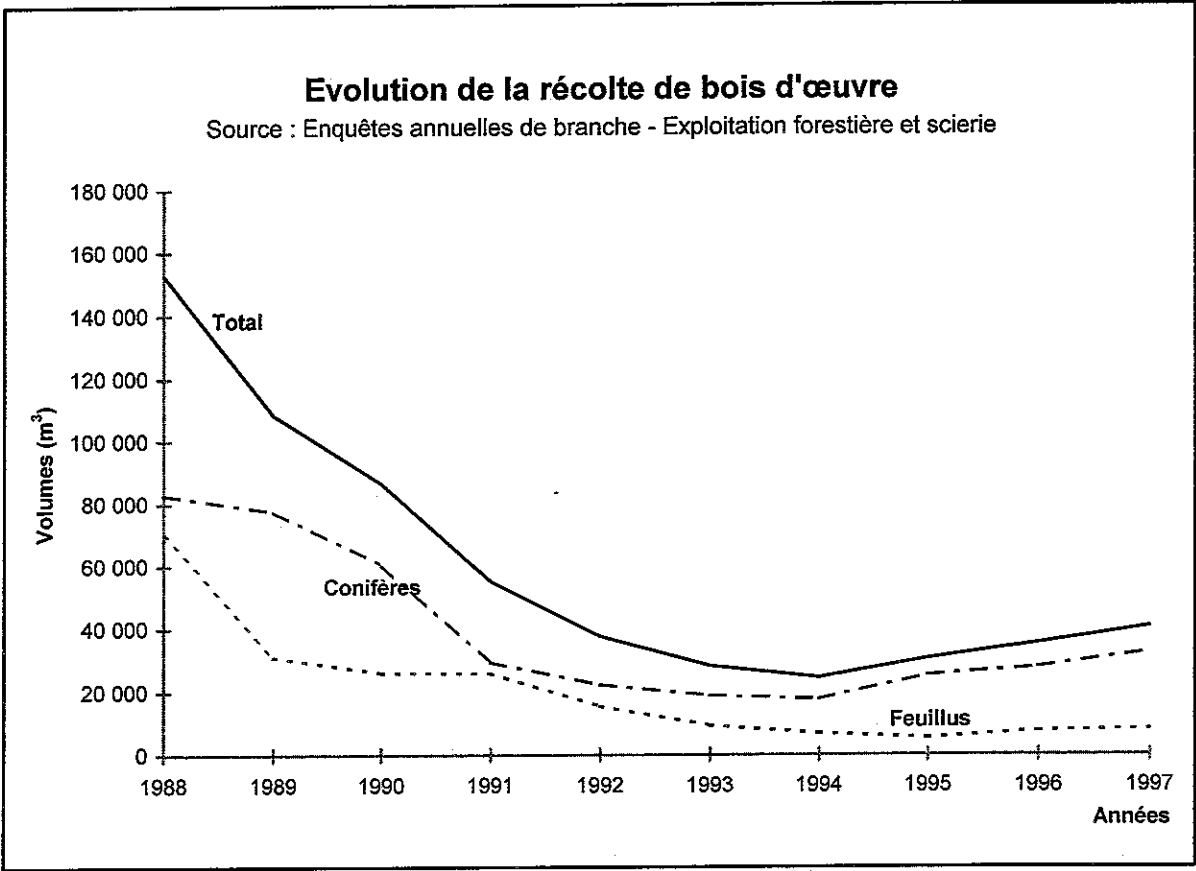
Ces orientations, mises en œuvre dans le cadre de différents programmes spécifiques, ont été actualisées à la fin de l'année 1998. Elles comportent désormais sept grands objectifs dont trois d'entre eux concernent plus particulièrement l'exploitation et la transformation du bois :

- améliorer la connaissance de la ressource et en faciliter l'exploitation ;
- renforcer le secteur de la première transformation et développer l'utilisation du bois d'œuvre ;
- valoriser les bois de trituration et connexes des première et deuxième transformations.

Il s'agit, dans ces différents domaines, de poursuivre les actions déjà engagées et d'en conduire de nouvelles tout en prenant davantage en compte les aspects liés à la protection de l'environnement et à la formation des hommes.

Les quelques éléments précédents, forcément synthétiques, demeurent indispensables à une meilleure compréhension de l'économie du secteur forestier même si celle-ci reste également tributaire d'autres facteurs qui seront évoqués ci-après.

¹ Chapitre rédigé par la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne, Service Régional de la Forêt et du Bois.



3.2. L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

3.2.1. Les entreprises et les hommes

La population des bûcherons, débardeurs et exploitants forestiers a été pendant longtemps difficile à connaître car mouvante et peu organisée.

Après l'ouragan de 1987, compte tenu de l'importance du travail à effectuer, le nombre des entrepreneurs indépendants s'est très sensiblement accru. Face à cette situation la profession s'est progressivement organisée et conduit, en liaison avec les administrations et les partenaires concernés, diverses actions destinées à renforcer la qualification et la compétence des entreprises, lutter contre le travail clandestin et améliorer la qualité des interventions en forêt. C'est pourquoi ces actions figurent encore en bonne place dans les nouvelles orientations régionales forestières.

Ainsi, a-t-il été possible de mieux connaître les hommes et les entreprises au sein desquels on distingue dans le département du FINISTÈRE :

- les bûcherons salariés : leur nombre était de 13 en 1997 ;
- les bûcherons indépendants ou entrepreneurs de travaux forestiers, immatriculés comme tels au régime de protection sociale agricole : leur effectif était de 37 en 1997 ;
- les exploitants forestiers, inscrits au registre du commerce et disposant d'une carte professionnelle : ils sont actuellement une quarantaine.

A ces différentes catégories de professionnels, il convient d'ajouter les exploitants agricoles qui, dans certaines limites, sont autorisés à travailler en forêt d'autrui sans changer de statut mais dont le nombre reste difficilement appréhendable.

3.2.2. Les volumes récoltés

La récolte de bois d'œuvre

Elle se présente comme suit pour les dix dernières années (volumes exprimés en m³ bois rond) :

Année Groupe d'essences	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Feuillus	70 100	31 000	26 000	25 900	15 400	9 400	6 800	5 300	7 500	8 100
Conifères	82 700	77 400	60 500	29 300	22 200	18 800	17 700	25 200	27 800	32 600
TOTAL	152 800	108 400	86 500	55 200	37 600	28 200	24 500	30 500	35 300	40 700

Source : DRAF - Enquêtes annuelles de branche

a) feuillus

La récolte de feuillus, après avoir fortement augmenté en 1988 et 1989, à la suite du passage de l'ouragan, n'a fait que diminuer jusqu'en 1995 pour atteindre 5 300 m³, soit un volume cinq fois inférieur à celui récolté en 1990. Une reprise semble s'amorcer depuis 1996 mais les volumes exploités sont encore très faibles.

Cette situation reflète la qualité médiocre des peuplements feuillus de ce département qui n'attire que très peu les exploitants.

En ce qui concerne la répartition des essences, les derniers résultats connus de l'enquête annuelle de branche (année 1997) mettent en évidence la situation suivante :

Essences	Volumes récoltés (en m ³ bois rond)
Chêne	1 000
Hêtre	700
Châtaignier	3 400
Peuplier	3 000
Autres feuillus	-
TOTAL	8 100

En 1990, le chêne représentait un peu plus de 7 000 m³ ; il en représente sept fois moins en 1997. Il est maintenant largement dépassé par le châtaignier qui lui-même a enregistré une diminution sensible au cours de ces 7 années.

Le peuplier, malgré les faibles surfaces qu'il occupe (moins de 1 000 ha) devient la deuxième essence récoltée dans ce département.

b) conifères

L'ouragan a davantage marqué la récolte de conifères qui a subi une très forte hausse durant 3 années, de 1988 à 1990. La baisse qui a suivi, à partir de 1991 et jusqu'en 1994, a été tout aussi spectaculaire ; les volumes récoltés ont été pratiquement divisés par 4 durant cette période.

Une nette reprise s'est manifestée à partir de 1995 se traduisant en 1997 par l'une des plus fortes récoltes, si l'on excepte les années qui ont suivi l'ouragan, de ce département.

Les résultats par essence de l'enquête annuelle de branche 1997 figurent dans le tableau ci-dessous :

Essences	Volumes récoltés (en m ³ bois rond)
Sapin - épicéa	19 200
Douglas	2 200
Pin maritime	4 700
Pin sylvestre	3 000
Autres conifères	3 500
TOTAL	32 600

Le groupe « sapin - épicéa » arrive largement en tête, puisqu'il représente près de 60 % du volume total exploité. Dans ce groupe, l'épicéa de Sitka tient une place importante qui ne cesse d'ailleurs de progresser.

Comme pour les autres départements, les exploitants bretons trouvent sur place la quasi-totalité de leurs besoins en bois d'œuvre de conifères.

La récolte de bois d'industrie

Elle se présente comme suit pour les dix dernières années (volumes exprimés en m³ bois rond) :

Année Groupe d'essences	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Feuillus	13 000	6 800	4 300	4 900	6 900	900	3 400	1 000	1 000	700
Conifères	121 100	48 500	28 300	27 600	29 800	18 700	51 300	27 800	36 300	50 300
TOTAL	134 100	55 300	32 600	32 500	36 700	19 600	54 700	28 800	37 300	51 000

Source : D.R.A.F. - Enquêtes annuelles de branche

La récolte de feuillus est tout à fait marginale et ne dépasse d'ailleurs pas 1 000 m³ au cours des trois dernières années.

La récolte de conifères subit, après 1988, une période de fortes fluctuations au sein de laquelle peuvent être notamment individualisées une très mauvaise année (1993) et deux bonnes années (1994 et 1997).

Le groupe « sapin - épicéa » représente désormais 86 % des volumes totaux et l'épicéa de Sitka tient en ce groupe une place de plus en plus importante. Malgré l'éloignement des usines utilisatrices, les actions mises en place depuis plusieurs années en faveur de la mobilisation des premières éclaircies résineuses commencent à porter leurs fruits.

La récolte de bois de chauffage

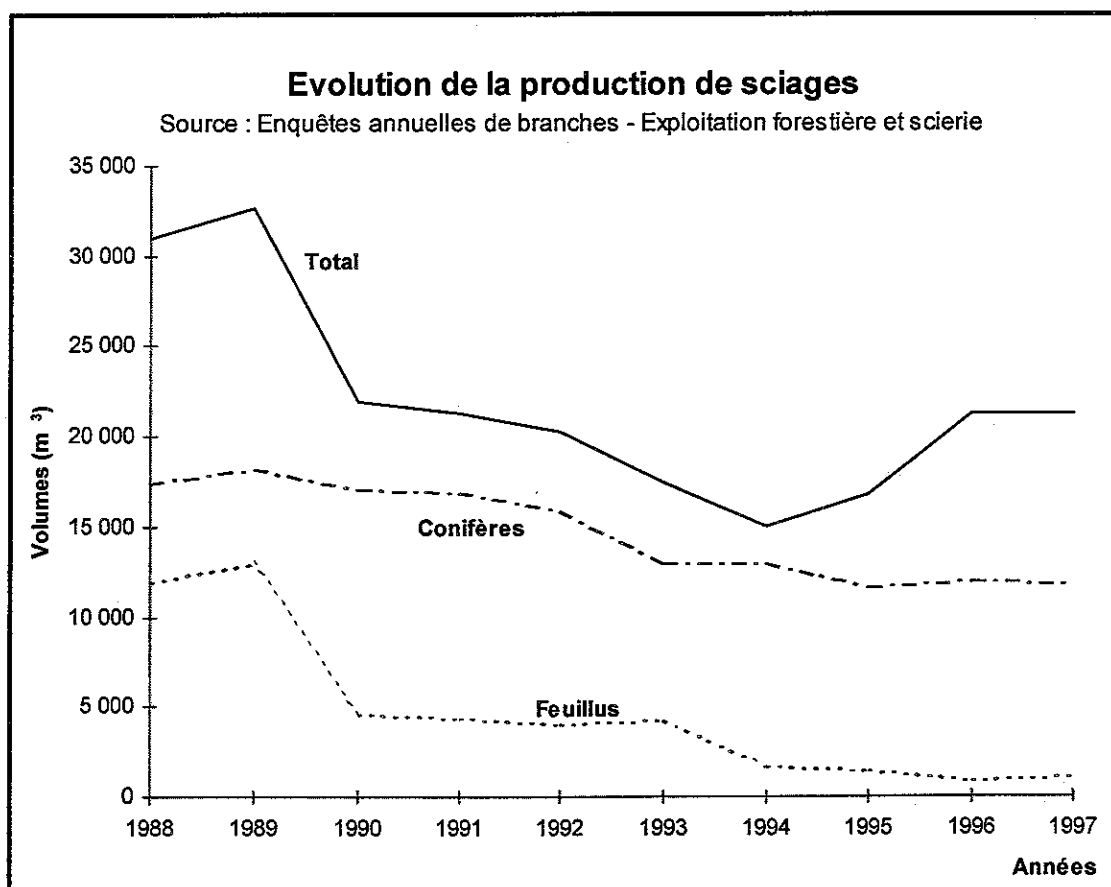
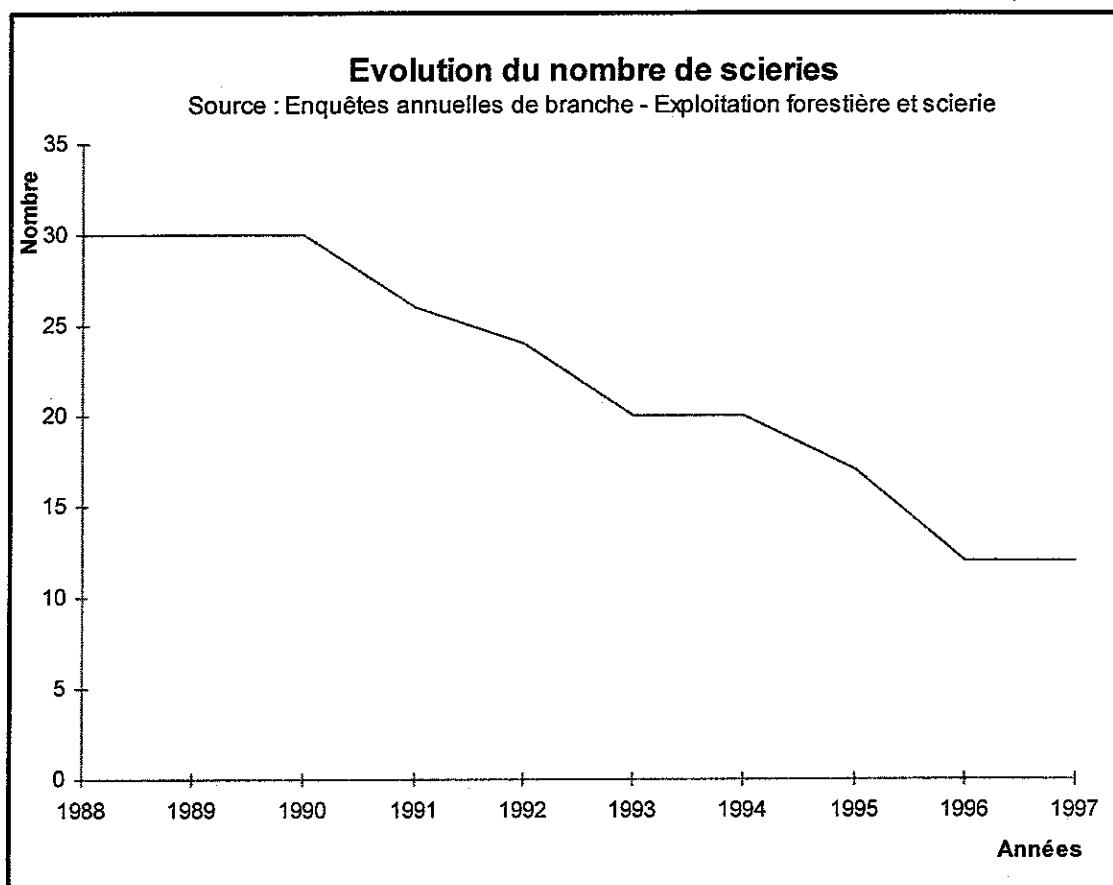
La commercialisation et la récolte du bois de chauffage se sont très largement développées en Bretagne mais il s'agit d'un domaine très difficile à appréhender dans la mesure où l'enquête annuelle de branche ne recense qu'une très faible partie des volumes commercialisés ou autoconsommés.

3.2.3. La valeur finale de l'exploitation forestière

Cette valeur finale, résultat du produit des volumes exploités par le prix des bois abattus, vidangés et transportés bord de route, s'établit comme suit pour 1997 :

- Bois d'œuvre feuillus : 3 600 000 F
- Bois d'œuvre résineux : 10 100 000 F
- Bois d'industrie : 8 400 000 F

Au total, avec 22 100 000 F, le département du FINISTÈRE représente un peu plus de 15 % de la valeur finale régionale et se situe au dernier rang des départements bretons, alors qu'il occupe le premier rang en ce qui concerne le bois d'industrie.



3.3. LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS

3.3.1. Les entreprises

Une seule usine de panneaux est implantée en Bretagne ; son approvisionnement ne couvre qu'une partie de la récolte. Les autres usines de l'Ouest ne prennent du bois en forêt qu'occasionnellement, en fonction de leurs besoins ; elles constituent cependant un débouché essentiel pour les connexes de scierie.

En ce qui concerne la pâte à papier, une seule usine, de surcroît éloignée de la région s'approvisionne régulièrement dans les forêts bretonnes, principalement en épicéa de Sitka (8 000 ha dans le FINISTÈRE). Cet approvisionnement est toutefois étroitement lié à la conjoncture du marché et c'est pourquoi la mobilisation des premières éclaircies résineuses demeure une préoccupation essentielle en Bretagne, confirmée d'ailleurs dans les nouvelles orientations régionales forestières.

La situation des scieries traduit celle de la forêt : des entreprises essentiellement artisanales et une forte dominance des entreprises de taille moyenne ou petite.

Classes de production en m ³ sciages et nombre de scieries				
moins de 1 000	2 000 à 3 999	4 000 à 5 999	6 000 et plus	TOTAL
7	3	-	2	12

Source : DRAF - Enquêtes annuelles de branche

Les 12 scieries recensées en 1997 emploient 115 salariés, soit 6 % de l'effectif régional.

Ces scieries sont confrontées à une concurrence internationale sévère qui les contraint à des prix de vente générant des marges très faibles et à la nécessité d'augmenter leurs gains de productivité. A cet effet, les dix dernières années ont été marquées par un renouvellement de nombreux outils de production, particulièrement remarquable dans l'industrie du sciage des conifères.

Dans le même temps s'est poursuivi le phénomène de concentration, amorcé depuis 1976 où l'on comptait alors 57 scieries, qui conduit à assurer une production à peu près stable par un nombre sans cesse plus restreint d'entreprises.

3.3.2. La production de sciages

Son évolution sur les dix dernières années est consignée dans le tableau ci-dessous (en m³ sciages) :

Année Groupe d'essences	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Feuillus	12 000	13 000	4 600	4 400	4 000	4 200	1 700	1 500	900	1 100
Conifères	17 500	18 200	17 100	16 900	15 900	13 000	12 300	11 600	12 000	11 800
Tropicaux	1 500	1 500	200	-	300	300	300	3 700	8 400	8 400
TOTAL	31 000	32 700	21 900	21 300	20 200	17 500	14 300	16 800	21 300	21 300

Source : D.R.A.F. - Enquêtes annuelles de branche

L'ouragan de 1987 a entraîné en 1988 et 1989 une augmentation sensible de la production de sciages feuillus. A l'inverse, il n'a eu pratiquement aucune incidence sur la production de sciages résineux.

sciages feuillus

Stabilisée autour de 4 000 m³ entre 1990 et 1993, la production de sciages feuillus s'effondre à partir de 1994 et n'atteint plus en 1997 que 1 100 m³.

Le peuplier arrive largement en tête avec 51 % du volume total scié mais ne représente que 1 % des sciages de cette essence sur l'ensemble de la région.

sciages de conifères

Ils sont en baisse régulière et sensible entre 1989 et 1995 pour se stabiliser depuis autour de 12 000 m³.

Le groupe « sapin - épicéa » représente 62 % de ce volume ; l'épicéa de Sitka y tient une place importante.

sciages tropicaux

Faible ou marginale jusqu'en 1994, cette production a fait un bond spectaculaire à partir de 1995 pour se stabiliser actuellement à 8 400 m³, ce qui classe le Finistère au 2ème rang des départements bretons pour ce type de sciages.

3.4. LA SECONDE TRANSFORMATION DU BOIS

3.4.1. La fabrication d'emballages légers

La Bretagne, grande productrice de légumes, mais aussi de produits de la mer, consomme une quantité considérable d'emballages légers, produits encombrants et de faible valeur marchande qui doivent donc être élaborés sur place.

Cette fabrication est actuellement assurée dans une dizaine d'unités dont sept d'entre elles sont situées dans le département du FINISTÈRE. Elles consomment chacune environ 100 m³ de peuplier par jour et assemblent cagettes, paniers et bourriches.

La ressource n'est toutefois pas adaptée à cette production puisque les peupleraies bretonnes n'assurent que 10 à 15 % des approvisionnements. Dans ces conditions, les industries utilisatrices sont tenues de s'approvisionner hors région, principalement en Picardie, Île-de-France et Pays de la Loire.

Les emballages, qui présentent tous les atouts écologiques du matériau bois sont fortement concurrencés par le carton et le plastique. Ils sont par ailleurs confrontés, depuis 1995, aux exigences du décret du 13 juillet 1994 concernant l'élimination et la valorisation des déchets d'emballages.

Aujourd'hui, les industriels de l'emballage léger se sont regroupés pour promouvoir leur matériau, développer les aspects marketing et assurer le recyclage des emballages périmés notamment dans le cadre d'une valorisation énergétique du matériau bois.

3.4.2. La fabrication de palettes

La palette constitue la principale utilisation des sciages résineux bretons et une part notable de l'utilisation des sciages feuillus. C'est ainsi qu'environ 250 000 unités sont fabriquées chaque mois en Bretagne.

C'est un débouché qui reste encore assuré dans la région, bien adapté à la qualité des produits mais peu valorisant. Les ateliers de montage de palettes, souvent associés aux scieries, doivent s'automatiser ; des investissements lourds ont donc été entrepris ces dernières années dans le cadre de programmes de modernisation.

Pour répondre aux exigences croissantes de leur clientèle, les industriels bretons sont désormais à même de proposer de nouvelles prestations comme les palettes en bois séchés ou rabotés.

Ce type de produit doit enfin satisfaire, comme les emballages légers, aux dispositions du décret du 13 juillet 1994 concernant l'élimination et la valorisation des déchets d'emballages. La valorisation des produits en fin de cycle, sous forme de panneaux de particules ou de bois énergie, répond à cette contrainte.

3.4.3. Les secteurs de l'ameublement et de la menuiserie - charpente

La fabrication de charpentes et de menuiseries est fortement implantée en Bretagne comme d'ailleurs dans le Grand Ouest de la France.

La charpente et l'ossature constituent le débouché normal des sciages résineux mais ce marché est dominé dans la région par les sciages importés et la situation ne peut s'améliorer qu'à condition que les scieurs maintiennent l'effort de qualité entrepris et que soit mis en place un programme de promotion de l'utilisation du bois dans la construction.

C'est pourquoi un tel programme figure en termes d'objectifs dans les nouvelles orientations régionales forestières. Au-delà de ce programme, une attention particulière devra être portée à la promotion de toutes les autres utilisations du bois dans la construction telles que les parquets, le lambris et les bois en décoration intérieure et extérieure dont un certain nombre d'entreprises bretonnes assurent la fabrication.

L'artisanat et l'industrie du meuble sont assez importants en Bretagne ; ils exigent cependant des bois de premier choix et doivent ainsi s'approvisionner principalement à l'extérieur de la région.

Cette situation peut s'améliorer par un tri et une transformation plus poussée des sciages (pré-débit, séchage) et, à plus long terme, en relançant la sylviculture de certains feuillus précieux, ce qui peut être localement le cas dans le FINISTÈRE.

Au total, pour ces deux secteurs, le département compte environ 4 700 actifs (chefs d'entreprise et salariés) soit 18 % de l'effectif régional.

4. PRINCIPAUX TABLEAUX DE RÉSULTATS

4.1. PRÉSENTATION DES TABLEAUX

Les principaux résultats du troisième inventaire du département du FINISTÈRE sont fournis sous la forme de tableaux normalisés qui constituent l'essentiel du présent chapitre. Les chapitres 2 et 5 contiennent eux-mêmes de nombreux tableaux.

Ces tableaux ne constituent qu'un échantillon de ce qui peut être calculé à partir des informations qui ont été recueillies par l'Inventaire Forestier National lors des trois inventaires.

On peut obtenir d'autres résultats en s'adressant à la Cellule évaluation de la ressource :

Inventaire Forestier National
CER
B.P. 1001
Maurin
34971 LATTES CEDEX

Téléphone : 04 67 07 80 86
Télécopie : 04 67 07 80 91
E.Mail : cer@ifn.fr

ou à la Direction de l'Inventaire Forestier National :

Château des Barres
45290 NOGENT-SUR-VERNISSON

Téléphone : 02 38 28 18 00
Télécopie : 02 38 28 18 28
E.Mail : nogent@ifn.fr

Le lecteur trouvera au chapitre 6 (annexes) :

- § 6.2, le lexique des principaux termes utilisés ;
- § 6.3, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats ;

4.2. CALENDRIER DES OPÉRATIONS ET ÉCHANTILLONS UTILISÉS

Commandée à l'IGN, la couverture photographique aérienne du département du FINISTÈRE a été effectuée en 1993 au format 23 x 23 cm, à l'échelle approximative du 1/20 000, sur émulsion infrarouge noir et blanc.

L'interprétation des clichés, comportant la cartographie des types de peuplement au 1/25 000 et l'examen de l'échantillon de première phase (22 379 points) s'est déroulée de février à septembre 1995.

La vérification et les mesures au sol, sur un échantillon de 961 points dont 678 en formations boisées de production, ont été réalisées de juin 1996 à janvier 1997.

Les corrections effectuées pendant les opérations de deuxième phase ont porté le nombre des placettes circulaires en formation boisée de production à 656. C'est celui qui apparaît au premier tableau du § 2.3.

L'exploitation des données brutes de terrain a été effectuée par le Centre de traitement informatique de l'IFN, à Nancy, en fin d'année 1997.

4.3. PRÉCISION DES RÉSULTATS

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

Ce calcul a donné les résultats ci-après pour l'intervalle de confiance ayant 2 chances sur 3 de ne pas être dépassé (68 %) concernant les surfaces, volumes et accroissements totaux et par catégorie de propriété des formations boisées de production :

Propriété	Surfaces (ha) Tableau n° 2	Volumes (m³) Tableau n° 10	Accroissements (m³/an) Tableau n° 11
Domaniale	4 519 ± 47	536 400 ± 29 600	25 500 ± 1 200
Communale	1 489 ± 43	161 200 ± 19 800	8 000 ± 800
Privée	65 697 ± 1 432	7 537 900 ± 381 400	448 400 ± 23 250
Total	71 705 ± 1 434	8 235 500 ± 383 000	481 900 ± 23 250

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

A) TABLEAUX RELATIFS À L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	67
B) TABLEAUX RELATIFS AUX LANDES	70
C) TABLEAUX RELATIFS AUX FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	73
Résultats par essence ou groupe d'essences	73
Résultats par type de peuplement forestier	91
Résultats par catégorie de dimension et conditions d'exploitation	100

29 - Tableau 1

Répartition du territoire selon la couverture du sol

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	74 639	11,0
Landes	41 612	6,1
Terrains agricoles et peupleraies	456 085	67,4
Eaux	2 482	0,4
Terrains sans production végétale	100 118	14,8
Terrains occultés par l'autorité militaire	1 926	0,3
TOTAL	676 862	100,0

29 - Tableau 2

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

Couverture et 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 et peupleraies (1)		59	456 026	456 085
. Landes (2)	73	153	41 385	41 612
. Eaux	45	17	2 421	2 482
. Sans production végétale	102	83	99 933	100 118
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - A -	220	313	599 765	600 298
B . Terrains boisés				
<u>Formations boisées de production</u>				
. Bois	4 519	1 489	49 652	55 660
. Boqueteaux			11 310	11 310
. Bosquets			4 735	4 735
TOTAL	4 519	1 489	65 697	71 705
<u>Autres formations boisées</u>	8	6	2 920	2 934
TOTAL PAR CATÉGORIE DE PROPRIÉTÉ - B -	4 527	1 495	68 617	74 639
C . Terrains occultés par l'autorité militaire				1 926
TOTAL A + B + C	4 747	1 808	668 382	676 862
	6 555			
Taux de boisement B / (A+B+C)				11,0%

(1) Dont, en particulier :

958 ha de peupleraies

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

26 077 km de haies boisées

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 et peuplierales (ha)	Landes (ha)	Eaux et terrains sans production végétale (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Bretagne-nord	155 624	102 655	12 568	16 644	23 581	94	23 675	15,2
Bretagne centrale	80 558	58 083	2 365	9 375	10 387	348	10 735	13,3
Bretagne-sud	34 815	20 321	1 671	7 489	4 902	432	5 334	15,3
Bretagne-ouest	405 865	275 026	25 008	69 092	32 835	2 060	34 895	8,6
TOTAL	676 862	456 085	41 612	102 600	71 705	2 934	74 639	11,0

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 (72 ha).

Landes

Surface par type de lande et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Type de lande	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
Vides forestiers	877	643	243	1 999	3 762
Landes associées à des boisements morcelés		63	80	382	525
Landes associées à des boisements lâches	654	116	477	2 930	4 177
Grandes landes forestières	450	486	28	944	1 908
Grandes landes, hors forêts	8 307	91	315	9 140	17 853
Autres types de landes	2 280	967	529	9 613	13 387
TOTAL LANDES	12 568	2 365	1 671	25 008	41 612

Landes

Surface par nature du terrain et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière Nature du terrain	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
Pente inférieure à 30%					
. Sol meuble	8 999	2 181	1 505	19 283	31 969
. Sol tourbeux	342	116	64	1 178	1 699
. Sol à croûte ou alios					
. Sol rocheux par place	1 802	68		1 267	3 137
. Sol entièrement rocheux			80	338	418
Pente supérieure à 30%					
. Sol meuble	565			1 058	1 623
. Sol rocheux par place	859		22	1 210	2 091
. Sol entièrement rocheux				675	675
TOTAL LANDES	12 568	2 365	1 671	25 008	41 612

Landes

Surface par type écologique et par région forestière
Toutes propriétés

Région forestière Type écologique	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
Landes ou friches à graminées diverses	4 240	270	361	10 040	14 912
Landes à fruticées		63	285	3 479	3 826
Landes à callune ou bruyère	1 831			70	1 902
Landes à genêt	1 103	828	77	137	2 146
Landes à fougères	3 162	750	653	4 192	8 757
Landes humides	1 075	453	96	2 259	3 883
Landes à ajonc	953		199	4 493	5 645
Autres types	204			338	541
TOTAL LANDES	12 568	2 365	1 671	25 008	41 612

29 - Tableaux 5 et 6

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant annuel et recrutement courant annuel par essence

Toutes propriétés

Essence forestière	Volume sur pied (1 000 m³)	Accroissement courant annuel (1) (100 m³/an)	Recrutement courant annuel (1) (100 m³/an)
Chêne pédonculé	2 031,1	871,0	75,0
Chêne rouvre	392,2	158,5	12,5
Hêtre	845,2	364,0	41,0
Châtaignier	752,5	407,5	56,0
Bouleaux	256,2	147,0	40,0
Grands aulnes	39,8	27,0	1,5
Robinier	29,6	17,0	2,5
Grands érables	29,8	17,0	1,5
Frênes	138,2	68,0	4,0
Saules	371,5	279,5	96,0
Noisetier	33,9	18,5	22,5
Autres feuillus	57,6	38,5	3,0
TOTAL FEUILLUS	4 977,4	2 413,5	355,5
Pin maritime	444,7	249,5	8,0
Pin sylvestre	310,4	129,5	1,5
Autres pins	37,5	23,0	3,5
Sapin pectiné	250,6	144,0	6,0
Douglas	122,1	125,0	4,5
Conifères exotiques	429,5	240,0	2,5
Sapin de Vancouver	203,7	212,5	3,5
Épicéa de Sitka	1 297,1	1 202,0	43,5
Mélèze du Japon	130,7	65,5	
Autres conifères	31,9	15,0	2,5
TOTAL CONIFÈRES	3 258,1	2 405,5	76,0
TOTAL TOUTES ESSENCES	8 235,5	4 819,0	431,5

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce et du recrutement annuel calculés sur les 5 dernières années précédant l'année des mesures sur le terrain (soit pendant la période 1991 - 1995).

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	90		84	60	234
	Chêne rouvre	476	117	135	399	1 128
	Hêtre	98	147	397	118	761
	Châtaignier			22	56	78
	Autres feuillus	52	29	34	6	120
	Total feuillus	717	293	672	639	2 321
	Pin maritime				284	284
	Pin sylvestre	10	25	8	88	131
	Pin laricio	230	16		115	360
	Sapin pectiné	104			90	195
	Douglas	250	24	87	72	434
	Conifères exotiques	6		22	61	89
	Épicéa de Sitka	182		18	138	337
	Autres conifères	184			88	272
	Total conifères	966	66	135	936	2 102
	TOTAL FUTAIE	1 682	359	807	1 575	4 423

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	203		22	67	292
	Chêne rouvre				45	45
	Hêtre	86		41		127
	Autres feuillus			7	42	49
	Total feuillus	290		71	153	513
	Pin maritime				52	52
	Pin sylvestre	32			53	85
	Pin laricio				54	54
	Sapin pectiné			16	74	89
	Épicéa de Sitka	59		16	23	98
	Autres conifères	77			58	136
	Total conifères	168		32	314	514
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS		458		102	467	1 027
TAILLIS	Chêne pédonculé	34			122	156
	Chêne rouvre				64	64
	Hêtre	34			84	118
	Châtaignier				69	69
	Autres feuillus	15		7	57	80
	TOTAL TAILLIS	82		7	396	486
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		2 222	359	916	2 438	5 936

(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.

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
FUTAIE	Chêne pédonculé	1 084	919	683	1 580	4 267
	Hêtre	239	131	108	626	1 105
	Châtaignier	15	116	111	786	1 028
	Grands érables		245	108	94	447
	Autres feuillus		126		93	219
	Total feuillus	1 338	1 537	1 012	3 179	7 066
	Pin maritime	206	81	276	2 374	2 937
	Pin sylvestre	598	394			992
	Pin laricio	246		68	137	451
	Sapin pectiné	141			376	517
	Douglas	225	541		451	1 217
	Conifères exotiques	381			504	886
	Sapin de Vancouver	345	89		430	863
	Épicéa de Sitka	2 891	1 079	34	2 936	6 940
	Mélèze du Japon	392			90	482
	Total conifères	5 426	2 183	379	7 299	15 286
	TOTAL FUTAIE	6 764	3 720	1 390	10 478	22 352

29 - Tableau 7 (P) suite

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS (1)	Chêne pédonculé	4 969	1 525	455	4 919	11 868
	Chêne rouvre	282			210	491
	Hêtre	601	268		114	983
	Châtaignier	133	165	108	813	1 220
	Frênes	251				531
	Peupliers cultivés			90	280	90
	Total feuillus	6 236	1 958	653	6 336	15 183
	Pin maritime		404	90	481	975
	Pin sylvestre	1 052	228	108	659	2 047
	Sapin pectiné	122		177	139	437
	Douglas	235				235
	Conifères exotiques		220		278	498
	Sapin de Vancouver	148	89			237
	Épicéa de Sitka	237	27		290	554
	Autres conifères	186			264	450
Total conifères		1 979	968	375	2 112	5 433
TOTAL MÉLANGE FUTAIE-TAILLIS		8 215	2 926	1 028	8 448	20 617

(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.

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriétés privées

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
TAILLIS	Chêne pédonculé	2 207	485	170	3 860	6 722
	Chêne rouvre	174				174
	Hêtre	141	313		975	1 430
	Châtaignier		465	531	1 331	2 326
	Bouleaux	1 284	408		208	1 900
	Grands aulnes	259				259
	Robinier		228	170		397
	Tremble	28			207	236
	Saules	2 286	1 483	670	4 486	8 925
	Autres feuillus			28	332	360
TOTAL TAILLIS		6 380	3 383	1 567	11 399	22 728
TOTAL PAR RÉGION FORESTIÈRE		21 359	10 028	3 986	30 324	65 697

Formations boisées de production

Surface des taillis de mélanges futaie-taillis par catégorie de propriété, par essence principale et par région forestière

Catégorie de propriété	Essence principale du taillis	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
Soumise au régime forestier	Chêne pédonculé	149		22	38	209
	Chêne rouvre	32			172	204
	Hêtre	141			38	179
	Châtaignier			73	77	150
	Bouleaux	93			91	183
	Autres feuillus	43		7	51	101
Total propriété soumise		458		102	467	1 027
Privée	Chêne pédonculé	3 331	1 041	235	3 210	7 818
	Chêne rouvre	282			139	421
	Hêtre	274	417	108		800
	Châtaignier	463	522	375	1 362	2 722
	Bouleaux	1 460	360		934	2 754
	Frênes				166	166
	Tremble				166	166
	Saules	1 763	454	201	1 762	4 179
	Noisetier	642	131	108	710	1 592
Total propriété privée		8 215	2 926	1 028	8 448	20 617
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS		8 673	2 926	1 130	8 915	21 644

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 futaies des mélanges futaie-taillis.

Formations boisées de production

Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière

RÉGION FORESTIÈRE	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Bretagne-nord	146	1 082		1 773	3 317	
Bretagne centrale		95		1 340	837	
Bretagne-sud		243		102	54	
Bretagne-ouest	150	668		2 486	2 315	
TOTAL	296 (4)	2 088 (5)		5 701 (4)	6 524 (5)	

(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 (par vieillissement 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 2 647 hectares depuis le précédent inventaire (1981) . Toutes propriétés confondues.

(5) Dont 2 643 hectares depuis le précédent inventaire . Toutes propriétés confondues.

29 - Tableau 8.1

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 15 ans ou moins
Bretagne-nord	6 318	Chêne rouvre	1	1
		Chêne rouge d'Amérique	1	1
		Autres feuillus	2	2
		Pin sylvestre	2	«
		Pin laricio	7	7
		Autres pins	2	1
		Douglas	11	5
		Conifères exotiques	6	2
		Sapin de Vancouver	8	
		Épicéa de Sitka	48	9
		Mélèze du Japon	7	
		Autres conifères	5	2
Bretagne centrale	2 272	Chêne rouge d'Amérique	3	3
		Grands érables	10	10
		Autres feuillus	3	3
		Pins	5	1
		Douglas	25	15
		Épicéa de Sitka	51	5
		Autres conifères	3	
Bretagne-sud	400	Feuillus	22	22
		Pin maritime	13	13
		Pin laricio	17	17
		Douglas	21	13
		Épicéa de Sitka	17	
		Autres conifères	10	
Bretagne-ouest	5 619	Châtaignier	1	1
		Grands érables	2	2
		Frênes	2	2
		Autres feuillus	2	1
		Pin maritime	8	2
		Pin laricio	5	4
		Sapin pectiné	3	
		Douglas	6	3
		Sapin de Vancouver	8	
		Épicéa de Sitka	58	24
		Mélèze du Japon	2	
		Autres conifères	3	2

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une présence inférieure à 0.50%.

29 - Tableau 8.1 suite et fin

Formations boisées de production

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

- Toutes propriétés -

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 15 ans ou moins
Toutes régions forestières	14 608	Chêne pédonculé	1	1
		Chêne rouvre	1	1
		Chêne rouge d'Amérique	1	1
		Châtaignier	1	1
		Grands érables	2	2
		Autres feuillus	2 (a)	1 (b)
		Pin maritime	4	1
		Pin sylvestre	1	«
		Pin laricio	5	5
		Autres pins	1 (a)	1 (b)
		Sapin pectiné	3	«
		Douglas	12	6
		Conifères exotiques	3	1
		Sapin de Vancouver	7	
		Épicéa de Sitka	52	14
		Mélèze du Japon	4	
		Autres conifères	1 (a)	1 (b)

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie une présence inférieure à 0,5 %.

Détail des essences groupées :

		(a)	(b)
Autres feuillus :	. Hêtre	24 %	26 %
	. Grands aulnes	29 %	16 %
	. Frênes	36 %	44 %
	. Cerisiers - Merisier	11 %	14 %
Autres pins :	. Pin noir d'Autriche	85 %	100 %
	. Pin Weymouth	15 %	
Autres conifères :	. Épicéa commun	36 %	
	. Cyprès	40 %	63 %
	. Sapin de Nordmann	24 %	37 %

29 - 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 pédonculé	101	54	46						
Chêne rouvre	100	16	84						
Chêne rouge d'Amérique	133	56	44						
Châtaignier	137	53	47						
Grands érables	317	99			1				
Autres feuillus	262	18	61		2	16	3		
Pin maritime	588	1	17	11		19	52		
Pin sylvestre	207	12		2	8	36	12	17	13
Pin laricio	796	33	30	32	2		3		
Autres pins	107			55	30		11	4	
Sapin pectiné	438	5	9			33	9	43	1
Douglas	1 731	8	26	17	22	2	8	17	
Conifères exotiques	503			32	3	3	34	28	
Sapin de Vancouver	958				25	70	4	1	
Épicéa de Sitka	7 526	2	11	13	15	28	25	5	1
Mélèze du Japon	550				2		71	27	
Autres conifères	154		24	40	19			17	
TOTAL	14 608	8	14	13	13	22	21	8	1

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

Formations boisées de production

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

Structure forestière élémentaire	Peuplements de feuillus (1)			Peuplements de conifères (1)			TOTAL (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	Domaniaux (ha)	Communaux (ha)	Privés (ha)	
Futaie régulière	2 082	239	7 066	1 477	597	15 031	26 491
Futaie irrégulière					28	255	283
Mélange futaie-taillis (2)	363	151	15 183	328	186	5 433	21 644
Taillis	197	288	22 728				23 214
TOTAL PAR PROPRIÉTÉ	2 642	678	44 978	1 805	811	20 719	71 633
TOTAL FEUILLUS - CONIFÈRES	48 298			23 335			

(1) La distinction entre les peuplements de feuillus et les peuplements de conifères est faite par l'essence principale sur le point de sondage.

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

29 - Tableau 10

Formations boisées de production

Volume par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³)
	Domaniale (m³)	Communale (m³)	Privée (m³)	
Chêne pédonculé	39 900	23 500	1 967 600	2 031 100
Chêne rouvre	208 100	4 200	179 800	392 200
Hêtre	135 800	26 200	683 200	845 200
Châtaignier	6 600	27 900	717 900	752 500
Bouleaux	8 700	1 300	246 100	256 200
Grands érables	1 300	3 800	24 600	29 800
Frênes	100	1 400	136 800	138 200
Saules	1 800	1 200	368 500	371 500
Autres feuillus	3 400	1 400	156 100	160 900 (1)
TOTAL FEUILLUS	405 900	91 000	4 480 600	4 977 400
Pin maritime	800	22 900	421 000	444 700
Pin sylvestre	31 600	4 000	274 700	310 400
Autres pins	12 800	2 200	22 500	37 500 (2)
Sapin pectiné	23 000	15 000	212 600	250 600
Douglas	22 400	400	99 300	122 100
Conifères exotiques	10 300	8 700	410 500	429 500
Sapin de Vancouver			203 700	203 700
Épicéa de Sitka	28 000	8 000	1 261 000	1 297 100
Mélèze du Japon	500	7 000	123 300	130 700
Autres conifères	1 100	2 100	28 700	31 900 (3)
TOTAL CONIFÈRES	130 500	70 300	3 057 300	3 258 100
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	536 400	161 200	7 537 900	8 235 500

(1) Dont aulnes 24,8% , noisetier 21,0% , robinier 18,4% , cerisiers-merisier 8,9% , tremble 7,2% et divers fruitiers 6,6%

(2) Dont pin laricio 81,6% et pin noir d'Autriche 17,1%

(3) Dont if 34,6% , mélèze d'Europe 32,8% et épicéa commun 32,6%

29 - Tableau 10 Taillis (1)

Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³)
	Domaniale (m³)	Communale (m³)	Privée (m³)	
Chêne pédonculé	13 600	9 900	816 200	839 800
Chêne rouvre	24 800	600	148 800	174 200
Hêtre	11 900	8 700	345 000	365 600
Châtaignier	700	21 500	414 500	436 800
Bouleaux	8 000	1 300	225 700	235 000
Grands aulnes			33 800	33 800
Robinier			29 600	29 600
Frênes	100	800	65 700	66 600
Saules	1 800	1 200	368 500	371 500
Noisetier	100		33 800	33 900
Autres feuillus	1 800	1 000	38 300	41 100 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	62 800	45 100	2 519 900	2 627 800

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

(2) Dont grands érables 32,0% , tremble 28,0% , divers fruitiers 15,0% , cerisiers-merisier 10,9% et petits érables 8,7%

29 - Tableau 11

Formations boisées de production

Accroissement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chêne pédonculé	1 700	850	84 550	87 100
Chêne rouvre	7 650	150	8 050	15 850
Hêtre	5 000	1 050	30 350	36 400
Châtaignier	300	1 650	38 850	40 750
Bouleaux	550	50	14 100	14 700
Grands érables	50	150	1 500	1 700
Frênes	«	50	6 750	6 800
Saules	100	100	27 750	27 950
Autres feuillus	150	100	9 950	10 150 (1)
TOTAL FEUILLUS	15 450	4 100	221 850	241 350
Pin maritime	50	1 200	23 700	24 950
Pin sylvestre	1 200	200	11 600	12 950
Autres pins	1 300	100	850	2 300 (2)
Sapin pectiné	1 550	650	12 200	14 400
Douglas	2 300	«	10 200	12 500
Conifères exotiques	800	550	22 600	24 000
Sapin de Vancouver			21 250	21 250
Épicéa de Sitka	2 800	600	116 800	120 200
Mélèze du Japon	«	400	6 150	6 550
Autres conifères	100	150	1 250	1 500 (3)
TOTAL CONIFÈRES	10 050	3 900	226 600	240 550
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	25 550	8 000	448 400	481 900

(1) Dont aulnes 26,7% , noisetier 18,4% , robinier 16,9% , tremble 11,3% , cerisiers-merisier 8,0% et divers fruitiers 5,2%

(2) Dont pin laricio 64,2% et pin noir d'Autriche 33,9%

(3) Dont épicéa commun 40,9% , if 40,7% et mélèze d'Europe 18,4%

N.B. Le symbole ' « ' signifie un accroissement courant annuel non nul mais inférieur à 25 m³/an.

29 - Tableau 11 Taillis (1)

Formations boisées de production

Accroissement courant annuel des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chêne pédonculé	600	400	39 500	40 550
Chêne rouvre	1 250	50	7 000	8 250
Hêtre	650	400	17 600	18 700
Châtaignier	50	1 450	24 950	26 450
Bouleaux	500	50	13 100	13 700
Grands aulnes			2 250	2 250
Robinier			1 700	1 700
Frênes	«	«	3 150	3 200
Saules	100	100	27 750	27 950
Noisetier	«		1 850	1 850
Autres feuillus	100	50	2 900	3 050 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	3 250	2 550	141 850	147 600

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

(2) Dont tremble 37,7% , grands érables 30,5% , divers fruitiers 10,5% , cerisiers-merisier 8,8% et petits érables 8,8%

N.B. Le symbole ' « ' signifie un accroissement courant annuel non nul mais inférieur à 25 m³/an.

29 - Tableau 11.1

Formations boisées de production

Recrutement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chêne pédonculé	50	«	7 450	7 500
Chêne rouvre	250		1 000	1 250
Hêtre	300	50	3 750	4 100
Châtaignier	«	450	5 150	5 600
Bouleaux	100	50	3 850	4 000
Grands érables			150	150
Frênes			400	400
Saules	50	50	9 500	9 600
Autres feuillus	«	«	2 850	2 900 (1)
TOTAL FEUILLUS	750	700	34 100	35 550
Pin maritime		200	650	800
Pin sylvestre	50		100	150
Autres pins	150	50	150	350 (2)
Sapin pectiné	50	«	500	600
Douglas	100		400	450
Conifères exotiques	100	«	150	250
Sapin de Vancouver			350	350
Épicéa de Sitka	250	«	4 100	4 350
Mélèze du Japon				0
Autres conifères	«	«	200	250 (3)
TOTAL CONIFÈRES	700	250	6 600	7 600
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	1 450	950	40 750	43 150

(1) Dont noisetier 76,7% , robinier 7,8% , aulnes 5,0% et cerisiers-merisier 3,8%

(2) Dont pin laricio 92,0% et pin noir d'Autriche 8,0%

(3) Dont if 53,1% et épicéa commun 46,9%

N.B. Le symbole ' « ' signifie un recrutement courant annuel non nul mais inférieur à 25 m³/an.

29 - Tableau 11.1 Taillis (1)

Formations boisées de production

Recrutement courant annuel des brins de taillis par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m³/an)
	Domaniale (m³/an)	Communale (m³/an)	Privée (m³/an)	
Chêne pédonculé	50		6 550	6 550
Chêne rouvre	200		1 000	1 200
Hêtre	150	50	3 300	3 500
Châtaignier	«	450	4 950	5 450
Bouleaux	50	100	3 850	4 000
Grands aulnes			150	150
Robinier			250	250
Frênes			300	300
Saules	50	50	9 500	9 600
Noisetier	«		2 200	2 200
Autres feuillus	«	«	350	350 (2)
TOTAL FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	500	650	32 400	33 550

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

(2) Dont grands érables 44,2% , tremble 27,3% , divers fruitiers 12,9% et ormes 12,3%

N.B. Le symbole ' « ' signifie un recrutement courant annuel non nul mais inférieur à 25 m³/an.

Tableau 12

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

Région forestière Type de peuplement	Bretagne-nord (ha)	Bretagne centrale (ha)	Bretagne-sud (ha)	Bretagne-ouest (ha)	TOTAL (ha)
S) Futaie de feuillus	370	318	595	447	1 731
Futaie de pins	195	16	7	362	581
Futaie d'épicéas	111		18	99	227
Autres futaies de conifères	489		54	291	834
Reboisements de moins de huit ans	629	24	109	190	953
Mélange de futaie de feuillus et taillis	213		73	356	642
Mélange de futaie de conifères et taillis	169		40	285	493
Taillis	47			336	383
Boisements morcelés				62	62
Boisements lâches			19	11	30
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	2 222	359	916	2 438	5 936
P) Futaie de feuillus	15			139	155
Futaie de pins	696	23	68	1 229	2 016
Futaie d'épicéas	1 901	627	34	612	3 174
Autres futaies de conifères	1 557	716	68	779	3 121
Reboisements de moins de huit ans	487	233	54	563	1 337
Mélange de futaie de feuillus et taillis	5 925	2 288	1 824	7 871	17 908
Mélange de futaie de conifères et taillis	1 993	1 208	556	3 119	6 877
Taillis	1 925	1 348	199	3 259	6 731
Boisements morcelés	5 437	2 661	640	7 988	16 726
Boisements lâches	1 424	924	541	4 765	7 654
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	21 359	10 028	3 986	30 324	65 697
TOTAL GÉNÉRAL	23 581	10 387	4 902	32 763	71 633

29 - Tableau 12.1 (S)

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

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

Futaie de feuillus

Surface : 1 731 ha

Bretagne-nord	58 200	2 500	60 700	2 350	150	2 550
Bretagne centrale	24 800	2 700	27 500	1 000	50	1 100
Bretagne-sud	114 700	1 800	116 500	3 750	150	3 850
Bretagne-ouest	99 700	5 300	105 000	3 200	200	3 400
Total	297 400	12 300	309 700	10 300	550	10 850

Futaie de pins

Surface : 581 ha

Bretagne-nord	17 600	17 900	35 500	850	950	1 800
Bretagne centrale	«	900	900	«	100	100
Bretagne-sud	600		600	50		50
Bretagne-ouest	700	27 000	27 800	50	1 750	1 800
Total	19 000	45 800	64 800	1 000	2 750	3 750

Futaie d'épicéas

Surface : 227 ha

Bretagne-nord	800	18 200	19 000	100	2 000	2 100
Bretagne-sud	1 600	2 600	4 300	100	250	350
Bretagne-ouest	«	3 300	3 300	«	450	450
Total	2 400	24 200	26 600	200	2 700	2 900

Autres futaies de conifères

Surface : 834 ha

Bretagne-nord	14 400	33 900	48 300	850	3 400	4 250
Bretagne-sud	600	11 100	11 700	50	900	950
Bretagne-ouest	4 300	25 800	30 100	500	2 350	2 850
Total	19 300	70 900	90 200	1 400	6 650	8 050

Reboisements de moins de huit ans

Surface : 953 ha

Bretagne-nord	3 300	800	4 000	250	150	400
Bretagne centrale			0			0
Bretagne-sud	200		200	«		«
Bretagne-ouest	5 500	100	5 600	200	«	200
Total	9 100	800	9 900	450	150	600

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie un volume non nul mais inférieur à 50 m³,
ou une production brute annuelle non nulle mais inférieure à 25 m³/an.

29 - Tableau 12.1 (S) suite et fin

Formations boisées de production

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

Propriétés soumises au régime forestier

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

Mélange de futaie de feuillus et taillis

Surface : 642 ha

Bretagne-nord	18 600	1 200	19 800	950	50	950
Bretagne-sud	16 000	2 900	18 800	550	50	600
Bretagne-ouest	45 700	11 300	57 000	2 050	550	2 600
Total	80 300	15 400	95 600	3 500	650	4 150

Mélange de futaie de conifères et taillis

Surface : 493 ha

Bretagne-nord	12 700	3 000	15 700	850	200	1 050
Bretagne-sud	4 900	9 300	14 200	350	450	750
Bretagne-ouest	24 500	16 300	40 800	1 050	750	1 800
Total	42 100	28 500	70 700	2 250	1 400	3 650

Taillis

Surface : 383 ha

Bretagne-nord	5 400		5 400	300		300
Bretagne-ouest	21 000	2 700	23 700	1 550	100	1 650
Total	26 400	2 700	29 100	1 850	100	1 900

Boisements morcelés

Surface : 62 ha

Bretagne-ouest			0			0
Total			0			0

Boisements lâches

Surface : 30 ha

Bretagne-sud	800	100	900	50	«	50
Bretagne-ouest		«	«		«	«
Total	800	100	1 000	50	«	50
TOTAL PROPRIÉTÉ	496 800	200 800	697 600	21 000	14 950	35 950

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

N.B. Le symbole '«' signifie un volume non nul mais inférieur à 50 m³,
ou une production brute annuelle non nulle mais inférieure à 25 m³/an.

29 - Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production

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

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

Futaie de feuillus

Surface : 155 ha

Bretagne-nord	300		300	50		50
Bretagne-ouest	19 800	1 600	21 400	1 000	200	1 200
Total	20 100	1 600	21 700	1 050	200	1 250

Futaie de pins

Surface : 2 016 ha

Bretagne-nord	15 200	67 800	83 000	950	3 850	4 800
Bretagne centrale		3 300	3 300		300	300
Bretagne-sud		1 700	1 700		200	200
Bretagne-ouest	12 200	164 200	176 400	1 650	7 300	8 950
Total	27 400	237 000	264 400	2 600	11 700	14 250

Futaie d'épicéas

Surface : 3 174 ha

Bretagne-nord	32 700	248 500	281 100	2 150	23 300	25 450
Bretagne centrale	7 400	87 400	94 800	450	7 650	8 150
Bretagne-sud		4 800	4 800		450	450
Bretagne-ouest	9 200	104 100	113 300	900	9 250	10 100
Total	49 200	444 800	494 000	3 500	40 600	44 150

Autres futaies de conifères

Surface : 3 121 ha

Bretagne-nord	23 400	289 000	312 400	1 300	25 550	26 850
Bretagne centrale	8 800	156 000	164 800	950	12 050	13 000
Bretagne-sud	200	4 600	4 900	50	550	600
Bretagne-ouest	22 200	105 900	128 100	1 200	9 250	10 450
Total	54 600	555 400	610 000	3 450	47 400	50 850

Reboisements de moins de huit ans

Surface : 1 337 ha

Bretagne-nord	200	19 400	19 600	50	2 950	3 000
Bretagne centrale			0			0
Bretagne-sud			0			0
Bretagne-ouest	14 800	8 300	23 100	1 000	1 700	2 700
Total	15 000	27 700	42 700	1 050	4 700	5 700

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

29 - Tableau 12.1 (P) suite et fin

Formations boisées de production

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

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

Mélange de futaie de feuillus et taillis

Surface : 17 908 ha

Bretagne-nord	505 400	175 500	680 900	28 050	10 900	38 950
Bretagne centrale	269 900	55 800	325 700	12 250	3 350	15 600
Bretagne-sud	190 000	15 800	205 800	11 200	850	12 100
Bretagne-ouest	761 400	138 600	900 000	38 750	7 400	46 150
Total	1 726 700	385 700	2 112 400	90 300	22 500	112 800

Mélange de futaie de conifères et taillis

Surface : 6 877 ha

Bretagne-nord	154 400	26 100	180 600	7 750	1 650	9 350
Bretagne centrale	84 700	78 200	163 000	4 000	4 550	8 550
Bretagne-sud	63 600	39 100	102 700	3 500	2 150	5 600
Bretagne-ouest	168 200	285 700	454 000	10 200	24 650	34 850
Total	471 000	429 200	900 200	25 450	32 950	58 400

Taillis

Surface : 6 731 ha

Bretagne-nord	156 000	16 300	172 300	8 550	1 750	10 350
Bretagne centrale	216 800		216 800	7 900		7 900
Bretagne-sud	27 100		27 100	2 900		2 900
Bretagne-ouest	325 600	4 300	329 900	19 050	300	19 300
Total	725 500	20 700	746 200	38 450	2 050	40 500

Boisements morcelés

Surface : 16 726 ha

Bretagne-nord	347 300	301 900	649 200	19 850	20 300	40 150
Bretagne centrale	181 100	91 000	272 100	13 350	7 250	20 600
Bretagne-sud	69 200	17 000	86 200	3 300	800	4 100
Bretagne-ouest	516 000	389 800	905 800	33 900	29 350	63 250
Total	1 113 600	799 600	1 913 200	70 450	57 700	128 100

Boisements lâches

Surface : 7 654 ha

Bretagne-nord	89 400		89 400	5 000		5 000
Bretagne centrale	22 400	19 700	42 100	2 850	1 700	4 500
Bretagne-sud	47 900	7 300	55 200	2 950	400	3 350
Bretagne-ouest	117 600	128 700	246 300	8 900	11 350	20 250
Total	277 400	155 600	433 000	19 700	13 450	33 150
TOTAL PROPRIÉTÉ	4 480 600	3 057 300	7 537 900	255 950	233 200	489 150

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

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m³)	Accroissement annuel (m³/an)	Recrutement annuel (m³/an)	Production brute (1) (m³/an)	Mortalité annuelle (m³/an) (2)
S) Futaie de feuillus	1 731	309 700	10 650	200	10 850	450
Futaie de pins	581	64 800	3 400	350	3 750	200
Futaie d'épicéas	227	26 600	2 650	250	2 900	150
Autres futaies de conifères	834	90 200	7 450	550	8 050	150
Reboisements de moins de huit ans	953	9 900	450	150	600	150
Mélange de futaie de feuillus et taillis	642	95 600	4 000	150	4 150	150
Mélange de futaie de conifères et taillis	493	70 700	3 400	250	3 650	950
Taillis	383	29 100	1 450	450	1 900	100
Boisements morcelés	62					
Boisements lâches	30	1 000	50	«	50	50
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	5 936	697 600	33 500	2 400	35 950	2 050
P) Futaie de feuillus	155	21 700	1 150	100	1 250	400
Futaie de pins	2 016	264 400	13 050	1 200	14 250	600
Futaie d'épicéas	3 174	494 000	42 950	1 200	44 150	3 500
Autres futaies de conifères	3 121	610 000	49 350	1 450	50 850	5 550
Reboisements de moins de huit ans	1 337	42 700	4 600	1 100	5 700	2 850
Mélange de futaie de feuillus et taillis	17 908	2 112 400	102 450	10 350	112 800	950
Mélange de futaie de conifères et taillis	6 877	900 200	54 000	4 400	58 400	3 750
Taillis	6 731	746 200	34 300	6 200	40 500	1 950
Boisements morcelés	16 726	1 913 200	117 100	11 050	128 100	
Boisements lâches	7 654	433 000	29 500	3 650	33 150	
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	65 697	7 537 900	448 400	40 750	489 150	19 550
TOTAL GÉNÉRAL	71 633	8 235 500	481 900	43 150	525 050	21 550

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

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

N.B. Le symbole ' « ' signifie un recrutement annuel non nul mais inférieur à 25 m³/an.

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant, recrutement courant, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement (1)

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m³/ha)	Accroissement annuel (m³/ha/an)	Recrutement annuel (m³/ha/an)	Production brute (2) (m³/ha/an)	Mortalité annuelle (m³/ha/an) (3)
S) Futaie de feuillus	1 731	178,9	6,15	0,10	6,30	0,25
Futaie de pins	581	99,2	5,15	0,55	5,75	0,30
Futaie d'épicéas	227	116,8	11,75	1,00	12,75	
Autres futaies de conifères	834	108,1	8,95	0,65	9,65	0,20
Reboisements de moins de huit ans	953	10,4	0,50	0,15	0,65	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	642	149,0	6,20	0,25	6,50	0,20
Mélange de futaie de conifères et taillis	493	143,3	6,85	0,55	7,40	1,95
Taillis	383	76,1	3,75	1,25	5,00	0,35
Boisements morcelés	62					
Boisements lâches	30	32,1	1,45	0,25	1,70	1,55
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	5 936	116,1	5,60	0,40	6,00	0,35
P) Futaie de feuillus	155	140,2	7,35	0,75	8,10	
Futaie de pins	2 016	131,1	6,50	0,60	7,10	0,20
Futaie d'épicéas	3 174	155,7	13,55	0,40	13,90	0,20
Autres futaies de conifères	3 121	195,5	15,80	0,45	16,30	1,15
Reboisements de moins de huit ans	1 337	32,0	3,45	0,85	4,25	
Mélange de futaie de feuillus et taillis	17 908	118,0	5,70	0,60	6,30	0,30
Mélange de futaie de conifères et taillis	6 877	130,9	7,85	0,65	8,50	0,40
Taillis	6 731	110,9	5,10	0,90	6,00	0,15
Boisements morcelés	16 726	114,4	7,00	0,65	7,65	0,20
Boisements lâches	7 654	56,6	3,85	0,50	4,35	0,25
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	65 697	114,7	6,85	0,60	7,45	0,30
TOTAL GÉNÉRAL	71 633	114,9	6,70	0,60	7,30	0,30

(1) Les valeurs rapportées à l'hectare incluent les coupes rases de moins de 5 ans non suivies de régénération (et par conséquent momentanément déboisées).

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

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

Formations boisées de production

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

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (1 000 m³)			Accroissement (100 m³/an)			Recrutement (100 m³/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de feuillus	1 731	294,5	2,9	12,3	100,0	2,0	5,0	1,0	0,5	0,5
Futaie de pins	581	15,2	3,8	45,8	6,5	2,0	25,5	1,0	0,5	2,5
Futaie d'épicéas	227	2,4	«	24,2	2,0	«	25,0	«	«	2,0
Autres futaies de conifères	834	5,9	13,5	70,9	3,0	8,5	63,0	«	2,0	3,0
Reboisements de moins de huit ans	953	5,0	4,1	0,8	1,0	3,0	1,0	«	0,5	1,0
Mélange de futaie de feuillus et taillis	642	48,5	31,8	15,4	17,0	16,5	6,5	«	1,5	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	493	10,1	32,1	28,5	4,5	16,0	13,5	«	2,5	0,5
Taillis	383	6,6	19,8	2,7	3,5	10,5	1,0	0,5	4,5	«
Boisements morcelés	62	«	«	«	«	«	«	«	«	«
Boisements lâches	30	0,8	«	0,1	0,5	«	«	«	«	«
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	5 936	388,9	107,9	200,8	137,5	58,0	139,5	2,5	12,0	10,0
P) Futaie de feuillus	155	20,1	1,6	1,6	10,0	0,5	1,0	0,5	«	1,0
Futaie de pins	2 016	10,1	17,3	237,0	6,0	13,0	111,5	«	7,0	5,5
Futaie d'épicéas	3 174	26,5	22,8	444,8	17,0	15,0	397,5	1,5	1,5	8,5
Autres futaies de conifères	3 121	25,4	29,2	555,4	10,5	16,5	467,0	0,5	7,5	7,0
Reboisements de moins de huit ans	1 337	11,2	3,9	27,7	5,5	3,5	37,0	0,5	0,5	10,0
Mélange de futaie de feuillus et taillis	17 908	964,1	762,7	385,7	374,0	429,5	221,0	5,5	94,0	4,0
Mélange de futaie de conifères et taillis	6 877	279,7	191,3	429,2	123,5	106,5	309,5	3,0	21,5	20,0
Taillis	6 731	89,1	636,4	20,7	25,0	299,0	19,0	3,0	57,5	1,5
Boisements morcelés	16 726	431,1	682,6	799,6	180,0	420,5	570,0	3,0	100,0	7,0
Boisements lâches	7 654	103,4	174,0	155,6	48,5	114,5	132,0	«	34,0	2,5
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	65 697	1 960,7	2 519,9	3 057,3	800,0	1 418,5	2 266,0	17,0	324,0	66,0
TOTAL GÉNÉRAL	71 633	2 349,7	2 627,8	3 258,1	937,5	1 476,0	2 405,5	20,0	336,0	76,0

N.B. Le symbole ' « ' signifie un volume non nul mais inférieur à 50 m³, ou un accroissement annuel, ou un recrutement annuel, non nul mais inférieur à 25 m³/an.

Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement courant à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence (1)

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Type de peuplement	Surface (hors coupes) (ha)	Volume (m³/ha)			Accroissement (m³/ha/an)			Recrutement (m³/ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
S) Futaie de feuillus	1 731	170,2	1,6	7,1	5,80	0,10	0,30	0,05	«	0,05
Futaie de pins	581	23,2	5,9	70,1	1,00	0,30	3,85	0,15	0,05	0,35
Futaie d'épicéas	227	10,5	0,1	106,2	0,80	«	10,90	0,05	«	0,95
Autres futaies de conifères	834	7,1	16,1	85,0	0,40	1,00	7,60	«	0,25	0,40
Reboisements de moins de huit ans	953	5,2	4,3	0,9	0,10	0,30	0,10	«	0,05	0,10
Mélange de futaie de feuillus et taillis	642	75,5	49,5	24,0	2,65	2,60	1,00	«	0,25	0,05
Mélange de futaie de conifères et taillis	493	20,4	65,1	57,9	0,85	3,25	2,75	«	0,45	0,05
Taillis	383	17,3	51,6	7,2	0,85	2,70	0,20	0,05	1,15	«
Boisements morcelés	62									
Boisements lâches	30	26,9	0,9	4,2	0,85	0,05	0,50		0,10	0,15
TOTAL PROPRIÉTÉ SOUMISE	5 936	64,7	18,0	33,4	2,30	0,95	2,30	0,05	0,20	0,15
P) Futaie de feuillus	155	129,9		10,3	6,50	0,20	0,70	0,25		0,50
Futaie de pins	2 016	5,0	8,6	117,5	0,30	0,65	5,55		0,35	0,25
Futaie d'épicéas	3 174	8,3	7,2	140,1	0,55	0,45	12,55	0,05	0,05	0,25
Autres futaies de conifères	3 121	8,2	9,3	178,0	0,35	0,55	14,95	«	0,25	0,20
Reboisements de moins de huit ans	1 337	8,3	2,9	20,7	0,40	0,25	2,75	0,05	0,05	0,75
Mélange de futaie de feuillus et taillis	17 908	53,8	42,6	21,5	2,10	2,40	1,25	0,05	0,55	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	6 877	40,7	27,8	62,4	1,80	1,55	4,50	0,05	0,30	0,30
Taillis	6 731	13,2	94,5	3,1	0,35	4,45	0,30	0,05	0,85	«
Boisements morcelés	16 726	25,8	40,8	47,8	1,10	2,50	3,40	«	0,60	0,05
Boisements lâches	7 654	13,5	22,7	20,3	0,65	1,50	1,70		0,45	0,05
TOTAL PROPRIÉTÉ PRIVÉE	65 697	29,8	38,4	46,5	1,20	2,15	3,45	0,05	0,50	0,10
TOTAL GÉNÉRAL	71 633	32,8	36,6	45,4	1,30	2,05	3,35	0,05	0,45	0,10

(1) Les valeurs rapportées à l'hectare incluent les coupes rases de moins de 5 ans non suivies de régénération (et par conséquent momentanément déboisées).

N.B. Le symbole ' « ' signifie un accroissement annuel à l'hectare, ou un recrutement annuel à l'hectare, non nul mais inférieur à 0.025 m³/ha/an.

29 - 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	463 100		0,9	99,1
	Moyens bois	913 500	0,6	63,5	35,9
	Gros bois	973 100	4,3	68,7	27,0
	TOTAL	2 349 700	2,1	53,3	44,6
Feuillus de taillis	Petits bois	2 173 100		0,3	99,7
	Moyens bois	427 700	0,1	43,5	56,4
	Gros bois	27 000	0,8	63,0	36,2
	TOTAL	2 627 800	«	8,0	92,0
Conifères	Petits bois	859 400		1,3	98,7
	Moyens bois	1 562 500	0,3	66,8	32,9
	Gros bois	836 200	3,9	83,7	12,4
	TOTAL	3 258 100	1,1	53,9	45,0

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

Le symbole ' « ' signifie un pourcentage non nul mais inférieur à 0,05%.

(1) Définition des catégories de dimension des bois :

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

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

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

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures Toutes distances (ha)	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)		
Futaie de feuillus	1 401	231			1 632
Futaie de pins	73	25	30		98
Futaie d'épicéas	297	151			479
	74	28			102
	76	134			210
	18				18
Autres futaies de conifères	391	407	37		834
Reboisements de moins de huit ans	714	186			901
	52				52
Mélange de futaie de feuillus et taillis	255	119	38		413
	126	103			229
Mélange de futaie de conifères et taillis	153	272			426
	8	60			68
Taillis	298	85			383
Boisements morcelés	62				62
Boisements lâches	19	11			11
					19
TOTAL	3 649	1 596	105		5 350
	370	216			586

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 %.

29 - Tableau 15 (P)

Formations boisées de production

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

Propriétés privées

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de feuillus	85	70			155
Futaie de pins	957	1 033	26		2 016
Futaie d'épicéas	1 190 132	1 555 87	209		2 954 220
Autres futaies de conifères	1 682 102	1 124 89	124		2 931 190
Reboisements de moins de huit ans	870	373	94		1 337
Mélange de futaie de feuillus et taillis	9 011 3 454	4 027 1 212	204		13 038 4 870
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 733 1 995	1 371 527	139 111		4 243 2 634
Taillis	2 143 699	2 595 981	313		5 051 1 679
Boisements morcelés	9 775 1 102	4 667 736	445		14 887 1 839
Boisements lâches	3 820 202	2 869 479	284		6 973 681
TOTAL	32 266 7 686	19 684 4 111	1 634 315		53 584 12 113

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 %.

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)	Volume total (m³)	Dont catégories 1 + 2 (m³)
Futaie de feuillus	243 100 25 000	105 400 10 100	41 700	24 400		
Futaie de pins	34 700 13 200	15 900 6 700	12 700 2 300	6 900 1 800	2 000	1 100
Futaie d'épicéas	2 400 4 300	1 100 2 500	19 900	8 700		
Autres futaies de conifères	52 200	15 800	35 200	8 500	2 800	
Reboisements de moins de huit ans	9 100	5 400	800			
Mélange de futaie de feuillus et taillis	51 400 11 200	25 800 2 200	12 400 14 000	1 600 6 800	6 600	800
Mélange de futaie de conifères et taillis	18 300 4 700	4 700 2 900	38 600 9 200	15 900 3 800		
Taillis	22 200	1 900	6 900			
Boisements lâches	900	700	«			
TOTAL	433 400 59 200	176 000 25 200	168 200 25 400	66 100 12 400	11 400	1 900

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 %.

Le symbole ' « ' signifie un volume non nul mais inférieur à 50 m³.

Formations boisées de production

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

Propriétés privées

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	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						
Futaie de feuillus	20 900	13 600	800			
Futaie de pins	175 800	120 100	88 600	54 900	«	
Futaie d'épicéas	226 000 33 100	144 400 22 600	196 000 18 600	86 700 9 600	20 300	3 600
Autres futaies de conifères	284 300 33 600	165 200 14 000	251 200 38 700	148 700 19 100	2 200	600
Reboisements de moins de huit ans	21 700	1 900	21 000	5 400		
Mélange de futaie de feuillus et taillis	1 154 800 417 500	463 700 160 400	333 500 177 100	109 600 87 200		7 800
Mélange de futaie de conifères et taillis	348 500 349 400	166 100 142 700	94 700 52 100	38 500 11 800	22 400 33 000	16 400 17 000
Taillis	217 900 47 400	4 700 8 600	296 000 72 400	61 300 15 400	112 400	12 600
Boisements morcelés	912 600 139 800	319 300 66 800	701 700 111 600	277 400 41 700	47 500	12 300
Boisements lâches	255 700 3 200	94 900	102 100 66 200	32 800 40 900	5 800	700
TOTAL	3 618 200 1 024 000	1 493 900 415 000	2 085 400 536 800	815 200 225 700	210 800 62 700	46 200 24 700

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 %.

Le symbole ' « ' signifie un volume non nul mais inférieur à 50 m³.

Formations boisées de production
Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)	TOTAL (ha)
S) Peuplements de feuillus (3)	571		25	146	2 578	3 320
Peuplements de conifères (3)	641	57	111	374	1 433	2 616
TOTAL	1 212	57	136	519	4 011	5 936
P) Peuplements de feuillus (3)	4 700	387	1 484	6 813	31 594	44 978
Peuplements de conifères (3)	730	486	1 710	2 532	15 260	20 719
TOTAL	5 430	874	3 195	9 345	46 854	65 697
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	6 642	931	3 331	9 864	50 865	71 633

(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 les peuplements de feuillus et les peuplements de conifères est faite par l'essence principale sur le point de sondage.

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés privées

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m3		20 à 50 m3	50 à 150 m3	150 à 250 m3	250 à 400 m3	Plus de 400 m3	TOTAL
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	
S) Peuplements de feuillus (1)	636	571	203	1 092	873	387	129	3 320
Peuplements de conifères (1)	933	641	246	805	483	74	75	2 616
TOTAL	1 569	1 212	449	1 897	1 356	461	204	5 936
P) Peuplements de feuillus (1)	10 958	4 700	6 593	17 072	8 169	1 944	242	44 978
Peuplements de conifères (1)	2 868	730	1 486	6 926	4 230	4 407	802	20 719
TOTAL	13 826	5 430	8 079	23 998	12 399	6 351	1 044	65 697
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	15 395	6 642	8 528	25 895	13 755	6 812	1 248	71 633

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

5. ANALYSE DES RÉSULTATS

5.1. GÉNÉRALITÉS

Les tableaux qui précèdent traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département du FINISTÈRE telle qu'elle apparaît à la suite du troisième inventaire, réalisé en 1996 pour les opérations de terrain.

Il fait suite à deux inventaires dont les opérations de terrain s'étaient déroulées en 1971 pour le premier et en 1981 pour le second.

Leurs résultats peuvent être comparés. Cependant, il est important de souligner que ces inventaires reposent sur des échantillons totalement indépendants, de sorte que les intervalles de confiance se cumulent dans la comparaison de leurs résultats.

Les formules qui permettent de calculer ces intervalles figurent en annexe 6.3.

D'autre part, leurs modalités de réalisation ont fait l'objet d'adaptations ou évolutions, à la lumière de l'expérience acquise, et de nombreux résultats sont calculés sur des domaines un peu différents.

Il est donc difficile de mettre strictement en parallèle tous les résultats.

5.2. OCCUPATION DU SOL

5.2.1. Surface boisée

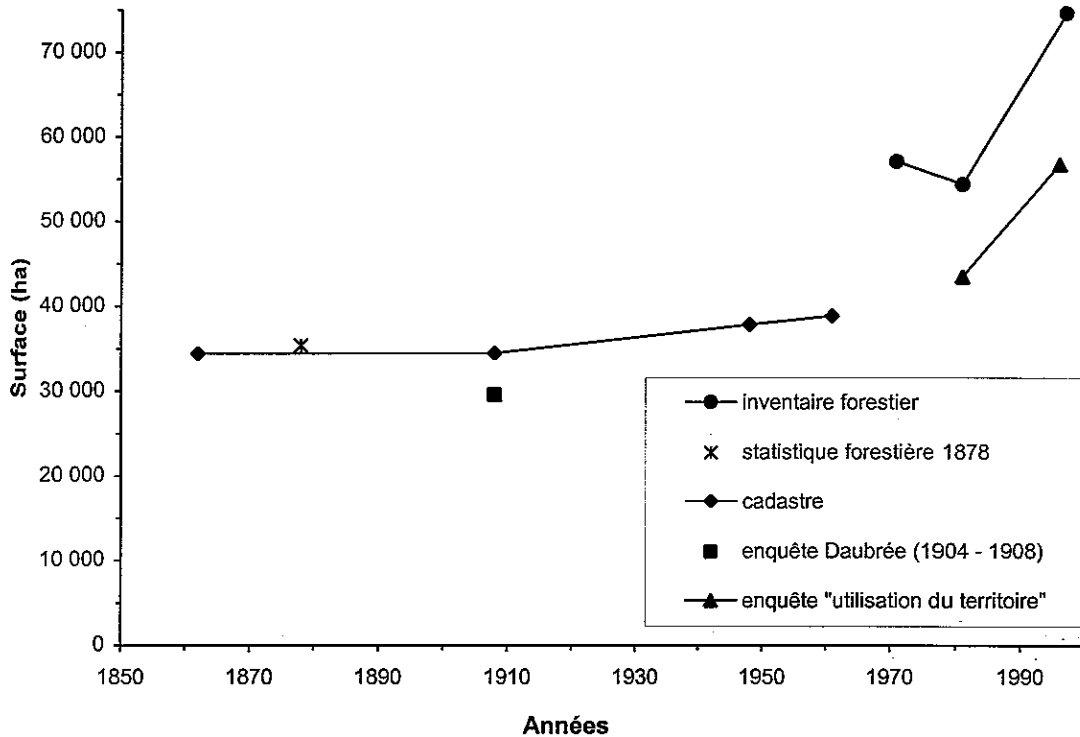
Les statistiques établies à diverses époques indiquent les surfaces suivantes pour les forêts du département :

- cadastre 1862	34 429	ha
- statistique forestière 1878	35 356	ha
- enquête Daubrée (1904 - 1908)	29 546	ha
- cadastre 1908	34 459	ha
- cadastre 1948	37 838	ha
- cadastre 1961	38 839	ha
- inventaire forestier 1971	57 082	ha
- enquête utilisation du territoire 1981 ¹	43 500	ha
- inventaire forestier 1981	54 390	ha
- enquête utilisation du territoire 1996 ¹	56 800	ha
- inventaire forestier 1996	74 639	ha

Cette série chronologique, comme le graphique de la page suivante, même si les estimations sont de sources différentes, met en évidence une récente et très forte augmentation de la surface boisée.

¹ Sans les bosquets de 5 à 50 ares.

Évolution de la surface boisée du FINISTÈRE



L'inventaire forestier national ayant, en 1971, lors du premier inventaire, estimé la surface boisée totale à une valeur supérieure à celle de 1981 (possible effet des intervalles de confiance), une autre estimation de cette progression pourrait se limiter à 31 % sur une période de 25 ans, soit 1,2 % par an.

La superficie totale qui a été retenue pour le département, 676 862 ha, provient de la base de données cartographiques (BD Carto) de l'IGN. Cette valeur est assez différente de celle qui avait été retenue au précédent inventaire (678 673 ha), prise dans une enquête faite par le SCEES et l'IGN en 1970.

Compte tenu de ce changement, les comparaisons seront plus satisfaisantes en taux de boisement. Avec 11,0 % celui-ci reste très peu élevé par rapport au taux moyen national (26,5 %). Il était de 8,4 % au 1^{er} inventaire, à l'occasion duquel les régions forestières n'étaient pas encore définies.

Le tableau ci-après indique, par région forestière, l'évolution intervenue entre les deux derniers inventaires :

Région forestière	2 ^{ème} inventaire (1981)		3 ^{ème} inventaire (1996)		Variation du taux de boisement (%)
	Surface (ha)	Taux (%)	Surface (ha)	Taux (%)	
Bretagne-nord	16 986	10,9	23 675	15,2	39
Bretagne centrale	7 546	9,3	10 735	13,3	43
Bretagne-sud	4 183	12,2	5 334	15,3	26
Bretagne-ouest	25 677	6,3	34 895	8,6	37
TOTAL	54 392	8,0	74 639	11,0	38

On note que la progression de la forêt est partout très importante.

5.2.2. Changements dans l'utilisation du sol

Au niveau de l'ensemble couverture - utilisation du sol distingué par l'IFN, les évolutions sont les suivantes :

	Surface (ha) 1981	Surface (ha) 1996	Variation absolue	Variation relative
Formations boisées de production	51 220	71 705	20 485	40,2 %
Autres formations boisées	3 172	2 934	- 238	- 7,5 %
Total formations boisées	54 392	74 639	20 247	37,5 %
Landes	38 773	41 612	2 839	7,3 %
Terrains agricoles	500 184	456 085	- 44 099	- 8,8 %
Sans production végétale et eaux	85 324	102 600	17 276	20,2 %
Terrains occultés par l'Autorité militaire		1 926	1 926	
Total département	678 673	676 862	- 1 811	- 0,3 %

On voit que la diminution très importante de la surface des terrains agricoles bénéficie non seulement à la forêt, mais aussi aux terrains sans production végétale (voiries, lotissements, zones industrielles, etc.).

Pour mieux comprendre les flux concernant les zones forestières, l'échantillon des points visités au sol lors du deuxième inventaire a été reporté sur les photos aériennes du troisième inventaire, et les changements observés ont été notés pour chaque point. Inversement, pour tous les points échantillon du troisième inventaire, a été noté la couverture présumée du sol lors du deuxième inventaire.

Ce travail a permis d'établir la matrice ci-après, limitée à la partie des terrains non forestiers qui a fait l'objet d'opérations au sol. La diagonale principale (chiffres en gras) indique les surfaces restées sans changement, les cases d'une même ligne les surfaces perdues, celles d'une même colonne les surfaces gagnées entre les deux inventaires :

Troisième inventaire Deuxième inventaire	Formations boisées	Landes	Terrains agricoles	Sans production végétale et eaux	Totaux deuxième inventaire
Formations boisées	51 700	200	1 600	700	54 200
Landes	8 300	27 400	2 000	1 100	38 800
Terrains agricoles	1 900	1 300	6 500		9 700
Sans production végétale et eaux	200	100		1 400	1 700
Totaux troisième inventaire	62 100	29 000	10 100	3 200	104 400

Le tableau se lit ainsi :

- sur les 54 200 ha boisés analysés du deuxième inventaire, l'évolution a été la suivante en 1996 :
 - 51 700 sont restés boisés ;
 - 200 sont devenus des landes ;
 - 1 600 correspondent à des terrains agricoles ou des peupleraies ;
 - 700 n'assurent plus de production végétale.
- sur les 62 100 ha boisés du troisième inventaire, les usages étaient les suivants en 1981 :
 - 51 700 étaient déjà boisés ;
 - 8 300 étaient des landes ;
 - 1 900 étaient des terrains agricoles ou des peupleraies ;
 - 200 étaient des terrains sans production végétale.

On peut noter une place importante de la colonisation naturelle dans la progression de la forêt (qui passe surtout par les landes), car les boisements intervenus depuis le dernier inventaire n'ont été estimés qu'à 2 647 ha (cf. tableau 8 du chapitre 4).

5.3. ANALYSE DE LA SURFACE BOISÉE

5.3.1. Selon la classe juridique de propriété

Examinées selon le régime juridique de la propriété et selon la vocation principale donnée aux peuplements, les surfaces boisées se répartissent ainsi en 1996 :

Propriété	Formations boisées de production (ha)	Autres formations boisées (ha)	Pourcentage de la surface totale
Domaniale	4 519	8	6,1
Autre soumise	1 489	6	2,0
Soumise	6 008	14	8,1
Privée	65 697	2 920	91,9
Toutes propriétés	71 705	2 934	100,0

Les propriétés soumises au régime forestier se répartissent en 10 forêts domaniales, 13 forêts communales, 20 forêts départementales et 12 forêts d'établissements publics.

Leur surface totale, obtenue par planimétrie informatique des cartes fournies par l'ONF, est de 6 555 ha et leur taux de boisement s'établit à 91,9 %.

La surface boisée soumise au régime forestier qui était de 4 764 ha lors de l'inventaire de 1981 (4 031 ha en forêt domaniale et 733 ha en forêt des collectivités) a progressé globalement de 27 % en 15 ans.

Celle des forêts privées qui était de 46 115 ha en formations boisées de production a progressé de 41 %.

5.3.2. Selon la structure et la composition

Le tableau ci-après compare, entre les deux derniers inventaires, la répartition de la surface boisée de production selon la **structure élémentaire**, appréciée sur chaque point de sondage au sol :

Propriété	% de la surface en 1981			% de la surface en 1996		
	Futaie	Mélange futaie-taillis	Taillis	Futaie	Mélange futaie-taillis	Taillis
Domaniale	84,0	10,7	5,3	80,0	15,6	4,4
Autre soumise	80,4	14,7	4,9	58,0	22,6	19,4
Soumise	83,4	11,3	5,3	74,5	17,3	8,2
Privée	39,3	26,2	34,5	34,0	31,4	34,6
TOTAL	43,4	24,8	31,8	37,4	30,2	32,4

Tant en forêt soumise qu'en forêt privée, les mélanges futaie-taillis progressent par rapport aux futaies.

Ce résultat pourrait être expliqué par un fort développement des lisières, le protocole d'opérations de l'Inventaire permettant de classer en taillis les essences qui se multiplient activement par drageons.

Compte tenu de la part de subjectivité qui ne peut être exclue dans l'appréciation des structures élémentaires et de l'importance des boisements lâches et morcelés (34 % de la surface) dans lesquels cette appréciation est particulièrement difficile, on préférera l'imputer à l'imprécision des comparaisons d'inventaire sur ce critère.

Par **type de peuplement**, dans le tableau ci-après, on observe surtout une diminution des futaies de conifères et des taillis, au profit des mélanges de futaie et de taillis, tandis que l'augmentation de la surface des boisements lâches et morcelés représente plus de la moitié de l'augmentation de la surface forestière :

Dénomination		Surfaces (ha)		Différence (ha)
1981	1996	1981	1996	
Futaie de feuillus	Futaie de feuillus	2 260	1 885	- 835
Futaie mixte		460		
Futaie de pins	Futaie de pins	4 500	2 597	- 1 903
Futaies d'autres conifères	Futaie d'épicéas Autres futaies de conifères Reboisements de moins de 8 ans	10 180	3 401 3 955 2 290	- 534
Mélange de futaie et taillis	Mélange de futaie de feuillus et taillis Mélange de futaie de conifères et taillis	10 680	18 550 7 370	15 240
Taillis	Taillis	9 590	7 113	- 2 477
Boisements morcelés	Boisements morcelés	9 890	16 788	6 898
Boisements lâches	Boisements lâches	3 250	7 684	4 434
TOTAL		50 810	71 633	20 823

Par **essence principale** (en rappelant que pour les peuplements à structure de mélange futaie-taillis, seule est prise en compte l'essence de la futaie), le tableau ci-après montre l'évolution intervenue :

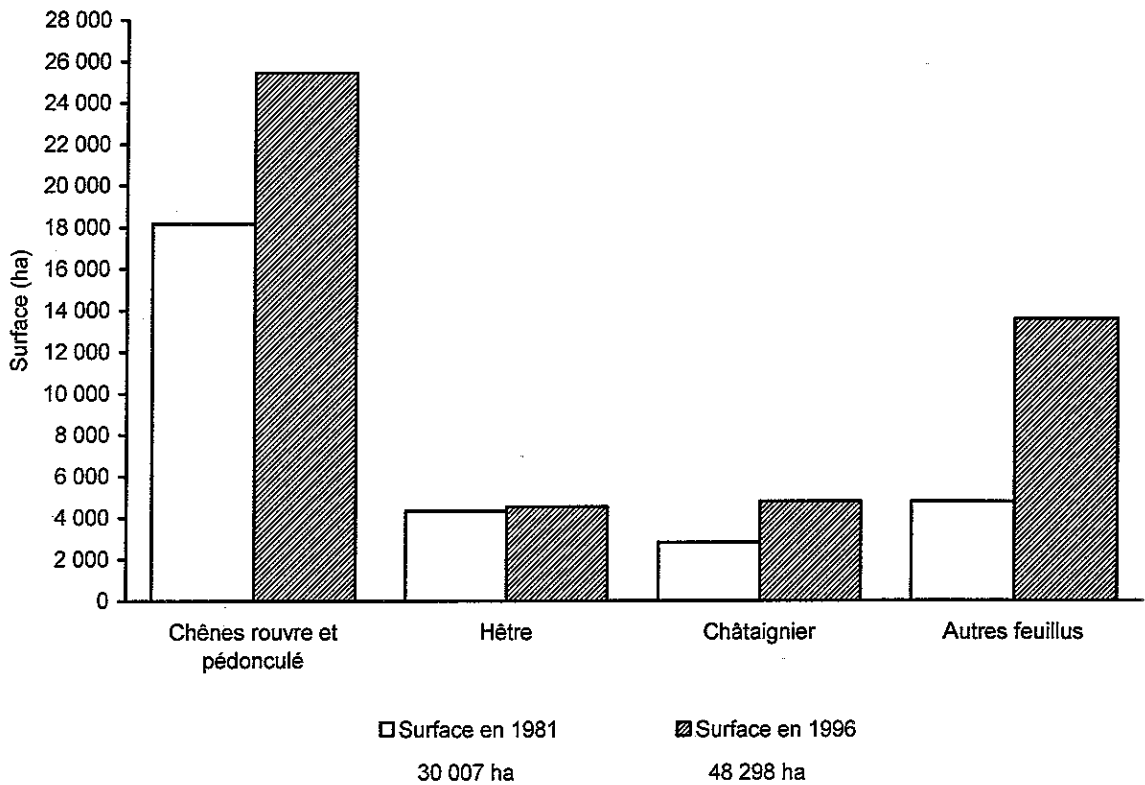
Essence(s)	Surface en 1981 (ha)	Surface en 1996 (ha)	Évolution (ha)
Chênes	18 144	25 440	7 296
Hêtre	4 323	4 524	201
Châtaignier	2 788	4 764	1 976
Autres feuillus	4 752	13 570	8 818
Total feuillus	30 007	48 298	18 291
Pin maritime	5 097	4 248	-849
Pin sylvestre	2 910	3 255	345
Douglas	1 845	1 886	41
Épicéa de Sitka	5 718	7 929	2 211
Autres conifères	5 230	6 017	787
Total conifères	20 800	23 335	2 535
TOTAL	50 807	71 633	20 826

On voit qu'en surface les feuillus progressent plus rapidement que les conifères, passant entre les 2 inventaires de 59 % à 67 % de la surface inventoriée.

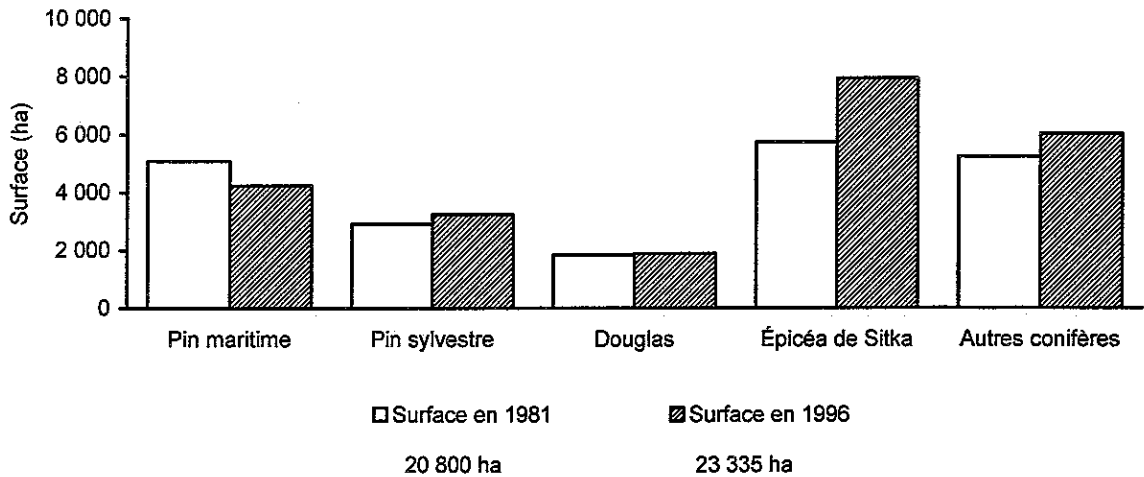
Au sein du groupe des feuillus, la proportion des chênes (rouvre et pédonculé confondus) diminue de 61 % à 53 %, en raison surtout de la progression des saules.

Au sein de celui des conifères, celle du pin maritime passe de 25 % à 18 %, tandis que celle de l'épicéa de Sitka passe de 27 % à 34 %

Comparaison des surfaces de FEUILLUS



Comparaison des surfaces de CONIFÈRES



5.4. VOLUME, ACCROISSEMENT ET PRODUCTION

5.4.1. Situation globale

Dans la description des types de peuplement faisant l'objet du § 2.3. figurent déjà les données d'ensemble relatives aux volumes inventoriés dans chaque type ainsi que celles des productions correspondantes.

Le tableau ci-après, dérivé des tableaux 10 et 11 du chapitre 4, compare par type d'arbre les principaux résultats globaux des deux inventaires, à savoir :

- volume des bois sur pied,
- accroissement courant de ces volumes (moyenne des années 1990-1995 pour le dernier inventaire),
- production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement moyen annuel).

Il concerne l'ensemble des 71 705 ha de formations boisées de production (6 008 soumis, 65 697 privés) ; en 198, la surface de ces formations était de 50 810 ha et, en 1971, de 48 550 ha.

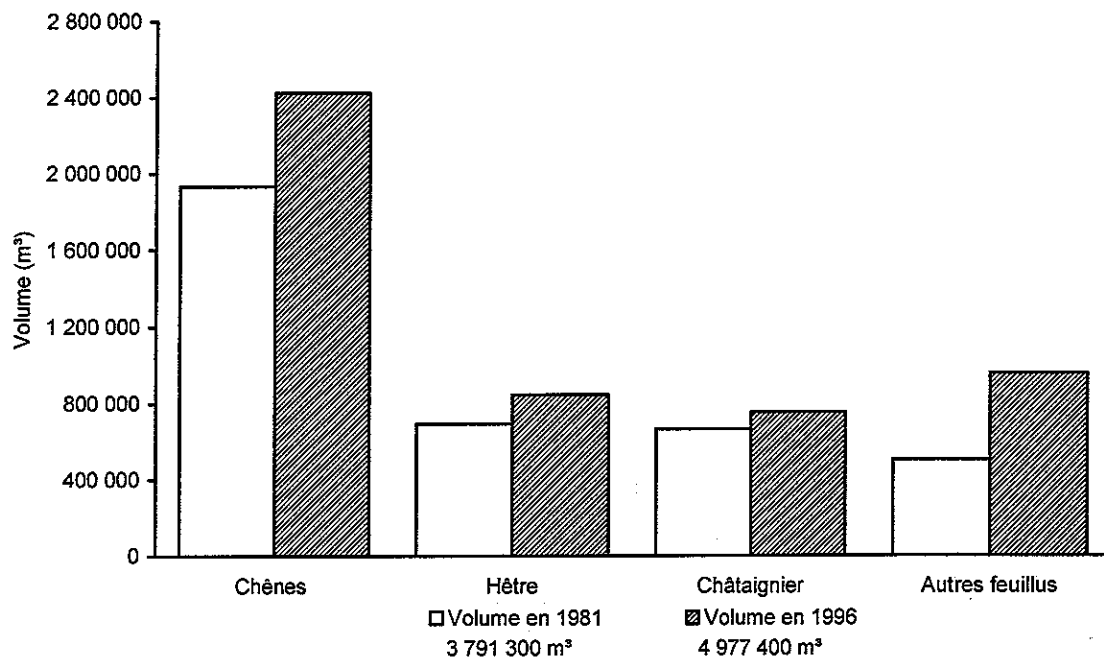
	Feuillus		Conifères	Toutes essences	
	Tous	dont brins de taillis		TOTAL	m ³ /ha
A) VOLUME (milliers de m ³)					
Premier inventaire (1971)	2 684,6	1 062,1	1 572,8	4 257,4	87,7
Deuxième inventaire (1981)	3 791,3	1 920,5	2 031,9	5 823,2	114,6
Troisième inventaire (1996)	4 977,4	2 627,8	3 258,1	8 235,5	115,0
Évolution 3 ^{ème} / 2 ^{ème} inventaire	31,3 %	36,8 %	60,4 %	41,4 %	0,3 %
B) ACCROISSEMENT (m ³ /an)					
Premier inventaire (1971)	115 450	56 000	81 200	196 650	4,1
Deuxième inventaire (1981)	152 500	105 700	133 450	285 950	5,6
Troisième inventaire (1996)	241 350	147 600	240 550	481 900	6,7
Évolution 3 ^{ème} / 2 ^{ème} inventaire	58,2 %	39,6 %	80,3 %	68,5 %	19,5 %
C) PRODUCTION BRUTE (m ³ /an)					
Premier inventaire (1971)	156 500	96 500	90 500	247 000	5,1
Deuxième inventaire (1981)	170 800	123 450	144 150	314 950	6,2
Troisième inventaire (1996)	276 900	181 200	248 150	525 050	7,3
Évolution 3 ^{ème} / 2 ^{ème} inventaire	62,1 %	46,8 %	72,1 %	66,7 %	18,2 %

On peut compléter ces résultats en indiquant que, pour le dernier inventaire, le volume de la mortalité annuelle a été évalué à 21 650 m³. Cette estimation ne concerne que le volume des arbres morts depuis moins de 5 ans au moment des opérations sur le terrain et n'ayant pas fait l'objet d'exploitation ; elle est donc inférieure à la mortalité réelle.

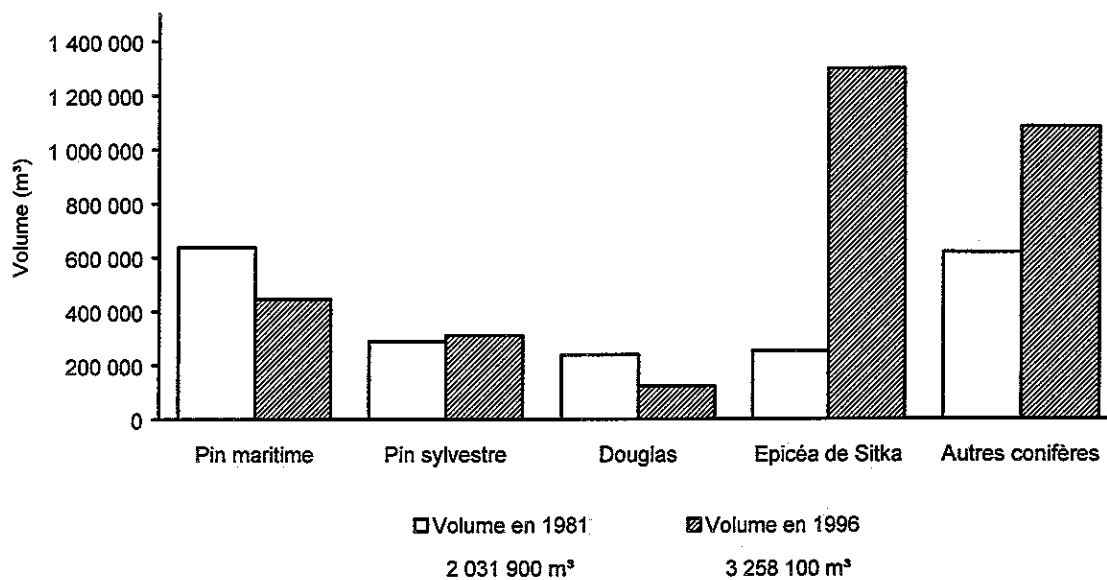
Ceci permet de donner pour la production nette une valeur maximale de 503 450 m³/an (7,0 m³/ha/an).

Concernant les augmentations de l'accroissement et de la production intervenues entre les deux derniers inventaires, il faut noter, de façon générale, la forte incidence des variations dans la largeur des cernes, liées aux aléas climatiques intervenus au cours des cinq années précédant celle des opérations de terrain.

Comparaison des volumes de FEUILLUS



Comparaison des volumes de CONIFÈRES



5.4.2. Volume sur pied

La comparaison ci-après (source : tableau 10 du chapitre 4) concerne tous les arbres de l'essence indiquée, qu'elle soit principale ou non en forêt :

Essence(s)	Volume en 1981 (m ³)	Volume en 1996 (m ³)	Évolution (m ³)
Chênes	1 932 600	2 423 200	490 600
Hêtre	692 300	845 200	152 900
Châtaignier	664 100	752 500	88 400
Autres feuillus	502 300	956 500	454 200
Total feuillus	3 791 300	4 977 400	1 186 100
Pin maritime	638 100	444 700	-193 400
Pin sylvestre	288 200	310 400	22 200
Douglas	238 000	122 100	-115 900
Épicéa de Sitka	250 700	1 297 000	1 046 300
Autres conifères	616 900	1 083 900	467 000
Total conifères	2 031 900	3 258 100	1 226 200
TOTAL	5 823 200	8 235 500	2 412 300

En 1996, les feuillus dont le volume a progressé de 31 % représentent 65 % du volume total sur pied.

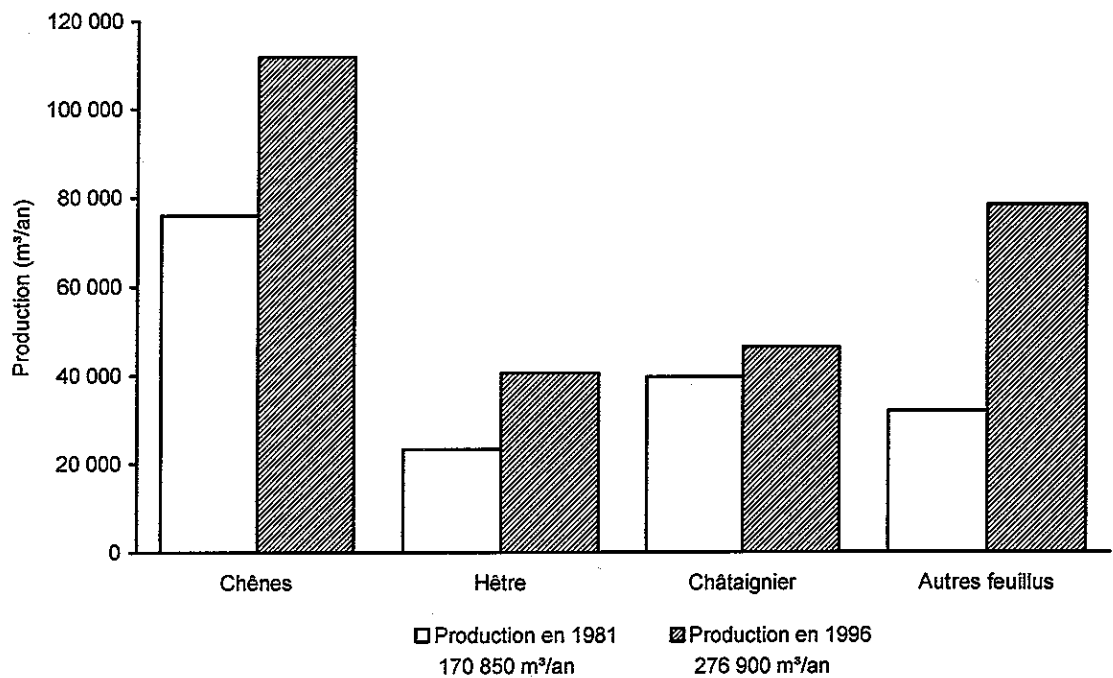
On peut ajouter (cf. tableau 10 Taillis) que les brins de taillis, avec 2 627 800 m³, comptent pour 32 % de ce total (proportion très voisine de celle de 1981, qui était de 33 %).

5.4.3. Accroissement courant

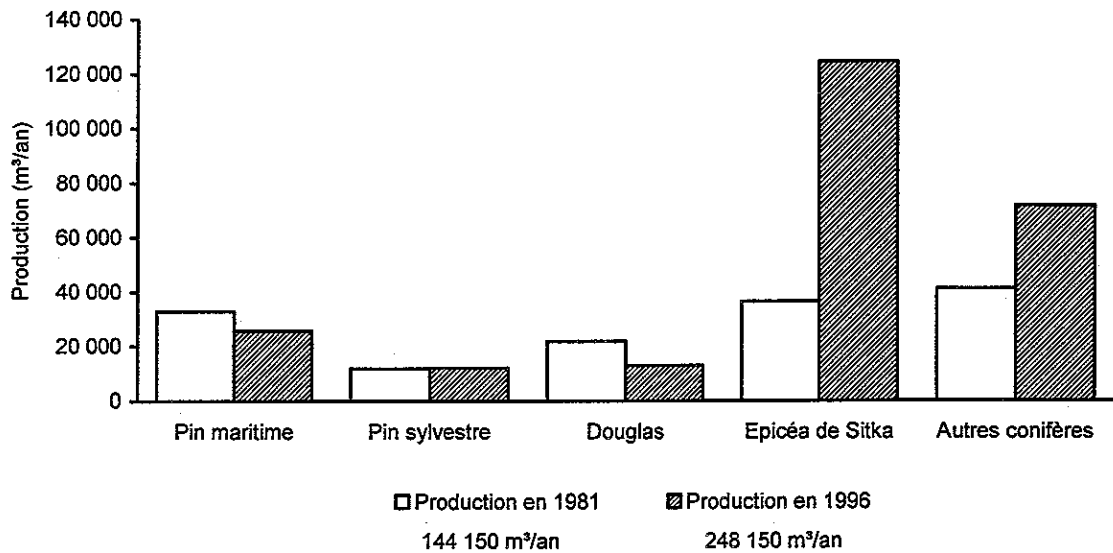
Les valeurs rappelées ci-après (source : tableau 11 du chapitre 4) se rapportent à la moyenne des cinq années précédant celles des opérations de terrain :

Essence(s)	Accroissement en 1981 (m ³ /an)	Accroissement en 1996 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes	68 700	102 950	34 250
Hêtre	21 850	36 400	14 550
Châtaignier	36 750	40 750	4 000
Autres feuillus	25 250	61 250	36 000
Total feuillus	152 550	241 350	88 800
Pin maritime	32 550	24 950	-7 600
Pin sylvestre	11 750	12 950	1 200
Douglas	20 750	12 500	-8 250
Épicéa de Sitka	30 600	120 200	89 600
Autres conifères	37 800	69 950	32 150
Total conifères	133 450	240 550	107 100
TOTAL	286 000	481 900	195 900

Comparaison des productions de FEUILLUS



Comparaison des productions de CONIFÈRES



5.4.4. Recrutement annuel

Rappelons qu'il s'agit de la valeur moyenne du volume des arbres passés recensables (7,5 cm de diamètre à 1,30 m) au cours des cinq années précédant celle des opérations de terrain. Compte tenu de l'importance des saules, la part des taillis progresse dans le recrutement total : 78 % en 1996, au lieu de 61 % en 1981.

Essence(s)	Recrutement en 1981 (m ³ /an)	Recrutement en 1996 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes	7 250	8 750	1 500
Hêtre	1 500	4 100	2 600
Châtaignier	2 900	5 600	2 700
Autres feuillus	6 650	17 100	10 450
Total feuillus	18 300	35 550	17 250
Pin maritime	400	800	400
Pin sylvestre	100	150	50
Douglas	1 100	450	-650
Épicéa de Sitka	5 700	4 350	-1 350
Autres conifères	3 400	1 850	-1 550
Total conifères	10 700	7 600	-3 100
TOTAL	29 000	43 150	14 150

5.4.5. Production brute

La production brute annuelle est la somme de l'accroissement courant et du recrutement moyen annuel. Le tableau ci-après et les graphiques ci-contre résument la situation :

Essence(s)	Production en 1981 (m ³ /an)	Production en 1996 (m ³ /an)	Évolution (m ³ /an)
Chênes	75 950	111 700	35 750
Hêtre	23 350	40 500	17 150
Châtaignier	39 650	46 350	6 700
Autres feuillus	31 900	78 350	46 450
Total feuillus	170 850	276 900	106 050
Pin maritime	32 950	25 750	-7 200
Pin sylvestre	11 850	13 100	1 250
Douglas	21 850	12 950	-8 900
Épicéa de Sitka	36 350	124 550	88 200
Autres conifères	41 150	71 800	12 850
Total conifères	144 150	248 150	104 000
TOTAL	315 000	525 050	210 050

On peut ajouter que la production brute des taillis compte en 1996 pour 35 % de la production brute totale. En 1981, cette part était de 39 % de la production totale.

Si l'on rapproche ce tableau de celui du § 5.4.2, on voit que la part des conifères dans la production brute 47 %, est nettement supérieure à celle, 40 %, qu'ils ont dans le volume sur pied.

6. ANNEXES

6.1. BIBLIOGRAPHIE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL : Département du FINISTÈRE
Résultat du 2ème inventaire forestier (1981).

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL pour la DRAF de Bretagne
Estimation des prélèvements de bois en Bretagne (1998).

BAIZE D. et JABIOL B.
Guide pour la description des sols - INRA, 1995.

BECKER M.
Indices de climat lumineux combinant pente et exposition. Bull. Ecol., 1979, 10,2, p. 125-137.

BOURNÉRIAS M., POMEROL Ch., TURQUIER Y.
LA BRETAGNE du Mont Saint-Michel à la Pointe du Raz,
Guides naturalistes des côtes de France - Delachaux et Niestlé, 1986.

COLOMBET M.
Catalogue des stations forestières de l'Argoat - CRPF, 1993.

DUCHAUFOR Ph. - Collection abrégée Masson - Pédologie.
Sol, végétation, environnement, 3ème édition.

INRA
Référentiel pédologique, 1995.

JABIOL B. & al.
L'humus sous toutes ses formes - ENGREF, 1995.

MEYNIER A.
LA BRETAGNE - Atlas et géographie de la France moderne - Flammarion, 1976.

RAMEAU J.-C. , DUMÉ G., MANSION D.
Flore forestière française - Tome 1. Plaines et collines – IDF, 1989.

6.2. LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

ACCROISSEMENTS

Accroissement courant (formations boisées de production)

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

- a) l'accroissement des arbres sur pied, compte tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus.
- b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

ALIGNEMENT

Ligne d'arbres d'essences forestières plantés à intervalles réguliers, d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables (circonférence à 1,30 m égale ou supérieure à 24,5 cm) avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 25 m.

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

CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension figurant dans les publications correspondent aux circonférences à 1,30 m suivantes, équivalent à très peu près aux classes de diamètre indiquées :

Catégories	Circonférences (cm)	Classes de diamètre (cm)
Non recensables	moins de 24,5	0 5
Petit bois	24,5 à 72,4	10 15 20
Moyen bois	72,5 à 120,4	25 30 35
Gros bois	120,5 et plus	40 et +

CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS

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

Catégorie I : Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine.

Catégorie II : Autres sciages, menuiserie courante, charpenterie, caisserie, coffrage, traverses.

Catégorie III : Bois d'industrie et bois de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêtée à l'une des découpes définies ci-après. Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

COUVERT

Le couvert est la surface planimétrique couverte par la projection verticale du houppier. Le couvert libre est la surface planimétrique couverte par la projection verticale de la partie du houppier qui n'est pas surplombée par le feuillage d'autres arbres en période de feuillaison.

DÉCOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés aux différentes découpes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 de circonférence) pour les tiges de toutes catégories de dimension (voir § catégorie de dimensions des bois), y compris les brins de taillis ;
- éventuellement découpe de forme pour la tige.

Dans le cas d'arbre fourchu, les deux tiges sont cubées.

ESSENCE PRINCIPALE

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

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

FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

Formations végétales qui, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières, satisfont aux conditions suivantes :

- soit être constituées de tiges recensables 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.

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

On distingue dans les formations boisées de production :

- les bois : massifs d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les boqueteaux : petits massifs de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
- les bosquets : petits massifs compris entre 5 ares et 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m, et tous les massifs d'une largeur moyenne en cime comprise entre 15 m et 25 m sans condition de surface maximale.

AUTRES FORMATIONS BOISÉES

Formations boisées jouant essentiellement :

- soit un rôle de protection proprement dite (contre le ruissellement, le vent, les avalanches, la pollution atmosphérique, les incendies) ;
- soit un rôle esthétique ou récréatif (parcs urbains ou suburbains) ou un rôle culturel (réserves naturelles, sites classés) ;

leur fonction de production de bois est nulle ou très accessoire.

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 un arbre recensable tous les 10 m.

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

PEUPLERAIES

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

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

RECRUTEMENT ANNUEL (ou passage à la futaie)

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

SOLS ET HYDROMORPHIE

Il s'agit d'une combinaison du type de sol et de la profondeur d'apparition de l'hydromorphie : horizon de pseudogley (≥ 25 % de taches rouille et de décoloration) ou taches d'oxydation diffuse (< 25 % de taches).

6 classes sont distinguées :

- très forte dès la surface : sol de type gley, stagnogley ou tourbe ou horizon de pseudogley à moins de 15 cm de profondeur ;
- forte à moins de 35 cm : horizon de pseudogley à moins de 35 cm de profondeur ;
- forte entre 35-64 cm ou diffuse à moins de 35 cm : horizon de pseudogley entre 35 et 64 cm ou taches d'oxydation diffuses à moins de 35 cm de profondeur ;
- forte à plus de 64 cm ou diffuse entre 35-64 cm : horizon de pseudogley à plus de 64 cm ou taches d'oxydation diffuses entre 35 et 64 cm de profondeur ;
- diffuse en profondeur : taches d'oxydation diffuses à plus de 65 cm de profondeur ;
- absente : pas de taches visibles d'hydromorphie.

STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

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

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

Les types de peuplement sont appréciés sur des surfaces beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus. Certains comportent dans leur définition une notion de régime, ou de **structure forestière d'ensemble** désignée selon la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

En raison de la différence d'appréciation de ces deux caractéristiques, il n'y a pas, sauf exception, égalité des surfaces relevant d'une structure élémentaire et d'une structure d'ensemble de même dénomination.

C'est pourquoi, par exemple, un type "futaie" peut ne présenter que 75 % de sa surface sous la structure élémentaire futaie, les 25 % restants se partageant entre d'autres structures élémentaires traduisant des disparités locales du type ; ceci explique aussi, à l'inverse, que la surface totale de la structure élémentaire futaie ne soit pas égale à celle des types "futaie".

TEXTURE DES SOLS

Cette donnée combine les textures des différents horizons du sol :

- argileuse, sableuse ou limoneuse correspondent à des combinaisons où ces textures dominent (respectivement A ou Al ; S-Sl ou Sa ; L-Ls ou La) ;
- limono-sableuse, argilo-sableuse et argilo-limoneuse correspondent à des mélanges ;
- limon sur argile correspond à des situations où un horizon de texture à dominante limoneuse recouvre un horizon de texture à dominante argileuse.

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

TYPES D'HUMUS

Il s'agit en fait d'un regroupement des types d'humus (JABIOL B. & al., 1995) :

- dysmoder : humus à horizon OH $\geq$ 1 cm - horizon A1 à structure particulaire (dysmoder et mor) ;
- moder : humus à horizon OH nette $\leq$ 1 cm, - horizon A1 à structure particulaire (eumoder et hémimoder) ;
- dysmull : humus à horizon Oln, Olv continues assez épaisses, horizon OF - horizon A1 à structure finement grumeleuse (dysmull, oligomull et amphimull) ;
- mull : humus à horizon Oln plus ou moins présente - horizon A1 à structure nettement grumeleuse (eumull et mésomull) ;
- carbonaté : humus à horizon A1 carbonaté (effervescence à HCl) ;
- hydromorphe : humus à horizon A1 marqué par l'hydromorphie, souvent épais et très humifère (hydromull, hydromoder, hydromor, anmoor et tourbe).

TYPES DE SOLS

Regroupement des types de sol en référence à la classification française des sols et au référentiel pédologique (DUCHAUFOR Ph., 1991 ; INRA , 1995) :

- sols jeunes : sols à profil A/C (A1/C) - arénosol, régosol, anthroposol, ranker, lithosol, andosol, sol colluvial.
- sols carbonatés : sols à profil Aca/C ou A-Aca/Sca/C (A1ca/C ou A1/Bca/C) - carbonatation sur au moins la moitié du profil - sol humocalcaire, rendzine et sol brun calcaire.
- sols calciques : sols à profil Aci/C ou A-Aci/Sci/C (A1/C ou A1/B/C) - roche mère calcaire, réservoir de calcium dans le profil - sol humocalcique, rendzine brunifiée, sol brun calcique, rendzine dolomitique.
- sols bruns : sols à profil A/S/C (A1/(B)/C) - sol brun, sol brun acide, sols brun ocreux, sol brun colluvial, sol brun hydromorphe, sol brun faiblement lessivé.
- sols lessivés : sols à profil A/E/BT/C (A1/A2/Bt/C) à deux textures superposées (L-Ls/A ou L-Ls/Al ou La-Las/A) - sol brun lessivé, sol lessivé, sol lessivé acide, sol lessivé podzolique, sol lessivé hydromorphe.
- sols podzolisés : sols à profil A/E/BP/C (A1/A2/BhBs/C) - horizon E (A2) appauvri et BP (BhBs) d'accumulation des oxydes de fer caractéristiques - sol ocre podzolique, sol podzolique, podzol, sol podzolique hydromorphe.
- sols fersiallitiques : sols à profil A/(E)/BT/C (A1/(A2)/Bt/C) - rubéfaction, climat méditerranéen - sol brun fersiallitique, sol rouge fersiallitique, sol fersiallitique désaturé.
- sols hydromorphes : sols à profil A/g/C ou A/Gr-Go/C (A1/A2g/Bg/C ou A/G/C) - taches d'hydromorphie dues à un engorgement temporaire ou permanent - pseudogley, gley, tourbe, stagnogley, planosol, pélosol.

VOLUME

Il s'agit de volume sur écorce.

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

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

6.3. PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS

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

a/ Précautions d'ordre général

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

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées à l'annexe 1 et non aux dénominations courantes et plus ou moins vagues que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'établissement public "Inventaire forestier national".

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

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

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

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

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

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

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

ou

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

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

b/ Utilisation d'accroissements en volume

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

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

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

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

Les valeurs des accroissements en volume publiées par l'inventaire doivent être considérées comme globalement exactes pour la période de 5 ans concernée.

c/ Comparaison d'inventaires

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

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

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

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

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

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

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

Dorénavant, tous les peuplements sont cartographiés et le lecteur peut aussi consulter les photographies aériennes renseignées pour les localiser. La mise à jour de cette carte permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de formations boisées, même si le souci d'utiliser au mieux les moyens de l'établissement conduit à ne pas rechercher d'estimations, qui ne sauraient être qu'approximatives, de volumes dans les formations marginales.

ISBN 2-11-091299-5
Imprimerie Num'A3 tel 02 38 97 82 06
Impression d'après documents fournis