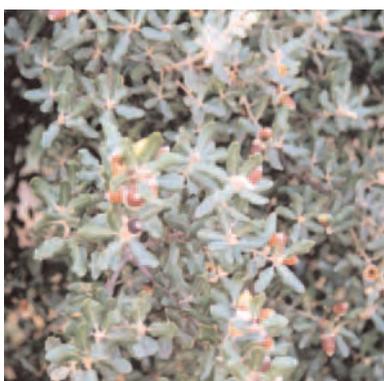


Inventaire forestier départemental

Bas-Rhin III^e inventaire 2002



INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

DÉPARTEMENT DU BAS-RHIN

TROISIÈME INVENTAIRE FORESTIER DU DÉPARTEMENT

(2002)

Résultats et commentaires

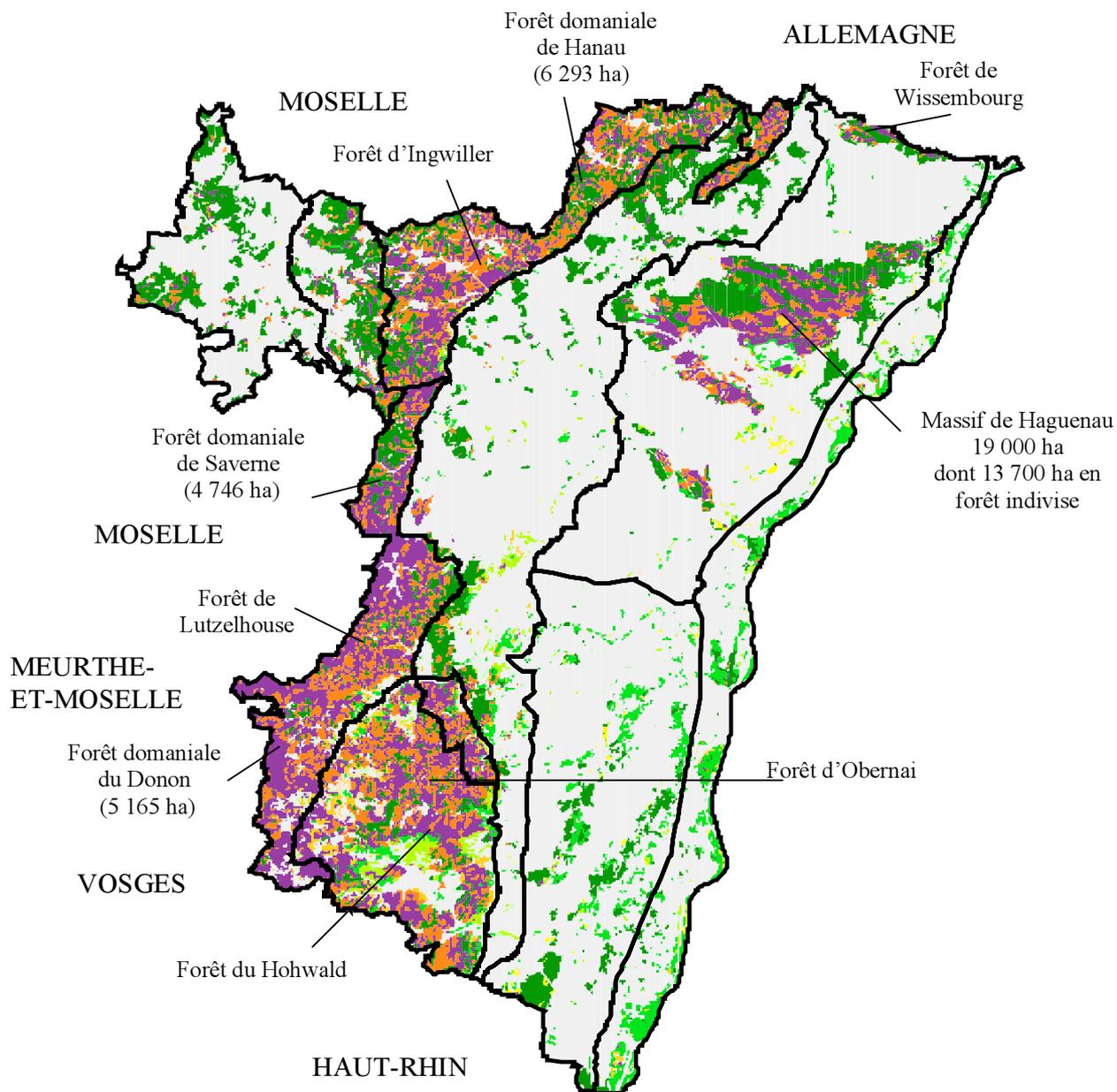


© IFN 2005

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT	5
1.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	5
1.2. DÉMOGRAPHIE	5
1.3. GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET CLIMAT (SOURCES : MÉTÉOFRANCE ET CONSEIL GÉNÉRAL 67).....	5
2. MÉTHODE ET CALENDRIER DU 3^E INVENTAIRE DU BAS-RHIN.....	6
2.1. MÉTHODE D'INVENTAIRE.....	6
2.2. CALENDRIER DES OPÉRATIONS D'INVENTAIRE	8
2.2.1. Prises de vues aériennes.....	8
2.2.2. Cartographie et photo-interprétation.....	8
2.2.3. Contrôle et levé au sol.....	8
2.3. PRÉCAUTIONS À OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RÉSULTATS	9
2.3.1. Précautions d'ordre général.....	9
2.3.2. Utilisation d'accroissements en volume	9
3. LES FORMATIONS BOISÉES ET ARBORÉES	10
3.1. SUPERFICIE BOISÉE	10
3.2. FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION	11
3.2.1. Structure et composition.....	11
3.2.2. Volume de bois sur pied et production	13
3.2.3. Volume des principales essences du département.....	13
3.2.4. Proportion de peuplements mélangés.....	14
3.3. ÉCOLOGIE	15
3.3.1. Méthodologie.....	15
3.3.2. Caractéristiques écologiques.....	15
3.3.3. Données floristiques.....	16
4. RÉGIONS FORESTIÈRES	18
4.1. VOSGES CRISTALLINES	20
4.2. COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST.....	24
4.3. PLAINE DE L'ILL	28
4.4. VALLÉE DU RHIN	32
4.5. PLATEAU LORRAIN.....	36
4.6. COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST	40
4.7. HAUTES-VOSGES GRÉSEUSES.....	44
4.8. BASSES-VOSGES GRÉSEUSES.....	48
4.9. PLAINE DE HAGUENAU	52
5. LES TYPES DE PEUPEMENT DU BAS-RHIN.....	56
6. RÉSULTATS PAR ESSENCE	71
6.1. RÉSULTATS GÉNÉRAUX.....	71
6.2. RÉSULTATS DÉTAILLÉS	72
6.2.1. Hêtre	73
6.2.2. Chênes rouvre et pédonculé.....	74
6.2.3. Frênes.....	75
6.2.4. Autres feuillus.....	76
6.2.5. Sapin pectiné.....	77
6.2.6. Épicéa commun.....	78
6.2.7. Pin sylvestre.....	79
6.2.8. Douglas.....	80
6.2.9. Autres conifères	81
GLOSSAIRE	82
BIBLIOGRAPHIE.....	89
TABLEAUX STANDARD	91

Carte des types de peuplement forestier
(réalisée en 1997, avant les tempêtes de 1999)



Légende :

- FUTAIE DE FEUILLUS
- FUTAIE DE CONIFERES
- FUTAIE MIXTE
- MELANGE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS
- MELANGE DE FUTAIE DE CONIFERES ET TAILLIS
- TAILLIS
- FORET OUVERTE
- LANDE
- PEUPLERAIE

1. Présentation générale du département

1.1. Situation géographique

Le département du Bas-Rhin se situe au nord de la région Alsace (le Haut-Rhin occupant le sud de la région). Sa superficie est de 4 755 km², soit 57 % de la superficie de l'Alsace.

Il est borné au sud par le département du Haut-Rhin, et à l'est par ceux de la Moselle, de la Meurthe-et-Moselle et des Vosges. Il se situe sur la partie inférieure du Rhin, d'où son nom, relatif à la portion du même fleuve qui baigne le département du Haut-Rhin.

1.2. Démographie

Le Bas-Rhin comptait, en 1999, 1 026 120 habitants (recensement 1999, INSEE), soit une densité de 216 habitants/km² contre 108 habitants/km² pour l'ensemble de la France. Le département est composé de 526 communes.

Les trois-quarts des bas-rhinois vivent en ville. La plus grosse ville du département, qui est aussi son chef-lieu, est Strasbourg avec 264 000 habitants en 1999.

1.3. Géographie physique et climat (sources : MétéoFrance et Conseil Général 67)

Le territoire du Bas-Rhin s'étend à l'est sur la plaine d'Alsace. Cette plaine se divise en deux : au nord, l'Unterland composé d'éléments tertiaires et quaternaires comme les loess, au sud, l'Ackerland, de Sélestat jusqu'à la vallée de la Zorn.

Au sud-est, le Ried prend place le long de l'Ill et du Rhin avec ses plaines inondables et par endroits marécageuses.

Le département comprend aussi, au nord-ouest, les collines sous-vosgiennes, aux vergers et aux vignobles réputés, et, au sud-ouest, les Vosges proprement dites, granitiques ou gréseuses, entaillées par la Bruche, la Zorn et la Moder.

Le climat du Bas-Rhin est de type continental, marqué par des hivers froids et secs, mais surtout extrêmement gris et brumeux. Les étés sont chauds et orageux. Durant une après-midi de juillet ou d'août, Strasbourg est pratiquement la ville la plus chaude de toute la moitié nord du pays.

La température moyenne annuelle est de 10° C en plaine et de 7° C en altitude. L'amplitude thermique annuelle est forte (30° C). La pluviométrie est en moyenne de 700 mm/an.

La plaine d'Alsace est plus sèche au sud qu'au nord de Strasbourg, et cela s'explique par l'effet de fœhn créé par les Vosges.

Ce massif s'étend en effet sur la partie ouest du département, mais les altitudes sont plus élevées à proximité du Haut-Rhin que du côté de la frontière allemande, et la protection de la plaine d'Alsace face aux vents d'origine océanique n'est donc pas partout la même.

Le département du Bas-Rhin est divisé en 9 régions forestières qui sont présentées de façon détaillée dans le chapitre 4 :

- le Plateau lorrain ;
- la Plaine de l'Ill ;
- la Vallée du Rhin ;
- les Collines sous-vosgiennes est ;
- les Basses-Vosges gréseuses ;
- la Plaine de Haguenau
- les Collines sous-vosgiennes ouest ;
- les Hautes-Vosges gréseuses ;
- les Vosges cristallines.

La surface de chaque région, sa répartition par usage du sol, ainsi que son taux de boisement figurent dans le tableau standard 3.

2. Méthode et calendrier du 3^e inventaire du Bas-Rhin

Les résultats présentés dans ce document sont ceux du 3^e inventaire forestier du département du Bas-Rhin, référencé sous l'année 2002. Les deux inventaires précédents ont été réalisés en 1979 et 1989.

L'inventaire forestier d'un département se décompose en 3 types d'inventaire, différant par la nature de la formation inventoriée et par la méthode utilisée pour les décrire : l'inventaire des formations boisées de production (forêts), dit inventaire général, l'inventaire des peupleraies (cultivées) et l'inventaire des ligneux hors forêt (haies, alignements et arbres épars).

Les résultats de ce 3^e inventaire forestier sont également présentés à la fin de ce document sous forme de tableaux dits « tableaux standard », numérotés de 1 à 20. Lorsqu'il est fait référence à l'un de ces tableaux dans le texte, nous précisons qu'il s'agit d'un tableau standard et nous indiquons son numéro : par exemple « voir tableau standard 15 ». Dans ces tableaux, comme dans tout ce document, les termes "Propriété (ou forêt) publique" et "Propriété (ou forêt) privée" sont respectivement synonymes de "Terrain d'état, ou autre, relevant du régime forestier" et de "Terrain ne relevant pas du régime forestier".

2.1. Méthode d'inventaire

L'IFN n'applique pas les mêmes méthodes pour l'inventaire des formations boisées, des peupleraies ou des ligneux hors forêt (alignements, haies et arbres épars).

L'inventaire général est adapté aux formations boisées de production et aux landes. Il existe aussi des inventaires spéciaux éventuellement mis en œuvre pour les peupleraies, pour les alignements, les haies ou les arbres épars.

La méthode utilisée pour l'inventaire général est présentée sur l'Internet à l'adresse www.ifn.fr. Les explications qui suivent n'ont pour ambition que d'exposer les différentes étapes du travail, pour faire comprendre le rôle fondamental de la notion de « domaine d'étude » et des critères qui définissent ces domaines d'étude.

La première étape consiste à répartir la surface à inventorier en domaines d'étude cartographiés (DEC) ; cette répartition se fait à l'aide de photographies aériennes, en cartographiant les ensembles qui apparaissent homogènes quant à trois critères essentiels définis a priori :

- la région forestière ;
- la nature juridique de propriété ;
- le type de formation végétale.

Dès lors que des surfaces élémentaires relèvent de la même région forestière, de la même nature juridique de propriété et du même type de formation végétale, elles appartiennent au même DEC, celui-ci étant très généralement dispersé en de nombreux morceaux nommés « faces ». La surface de chacun des DEC est déterminée par planimétrie informatique.

La seconde étape (= 1^{re} phase de l'échantillonnage) est la photo-interprétation de points systématiquement et régulièrement répartis (1 point pour 31,25 ha). Sur ces points on détermine, outre le DEC d'appartenance, l'usage du sol, c'est-à-dire l'utilisation que l'activité humaine réserve au sol ; la liste des usages est la suivante :

- formations boisées de production ;
- autres formations boisées (de protection ou d'agrément) ;
- landes ;
- terrains agricoles ;
- peupleraies cultivées ;
- eaux ;
- terrains improductifs (au point de vue agricole ou forestier).

Pour les formations boisées de production et pour les landes, l'analyse est poussée plus loin et l'on examine une zone circulaire de 25 m de rayon autour du point ; par exemple, pour les forêts, on détermine la taille du massif forestier, la composition (feuillus ou conifères) et la classe de volume par hectare.

La troisième étape consiste à regrouper en domaines d'étude statistique (DES) les DEC de faible effectif de points échantillons ; pour ce regroupement, on rassemble des DEC ne différant que par le type de formation végétale.

La quatrième étape, ou préparation de l'échantillon, s'appelle la stratification. Grâce aux critères précédents, les points photo-interprétés sont regroupés en ensembles homogènes ou « familles ». Chaque famille reçoit une partie de la surface du DES auquel elle appartient, au prorata du nombre de points.

Suivant leurs effectifs, les familles constituent une strate à elles seules ou sont regroupées à plusieurs dans une même strate.

Puis, selon l'intérêt porté à la strate et la précision que l'on souhaite obtenir, on choisit un taux d'échantillonnage qui permet de tirer au sort un échantillon de la strate. Le taux d'échantillonnage n'est qu'exceptionnellement inférieur à un point pour 6 : un point ne peut représenter plus de 200 ha environ.

L'échantillon total est la somme des échantillons tirés dans chaque strate.

Dans une cinquième étape, les points échantillons sont visités au sol pour un contrôle de la photo-interprétation (= 2^e phase de l'échantillonnage), puis pour un lever des caractéristiques dendrométriques et écologiques (= 3^e phase de l'échantillonnage). Pour cela, 3 placettes concentriques sont assises autour du point échantillon. C'est sur ces placettes que les arbres sont comptés, identifiés et répertoriés par type (selon leur origine, état, forme, classe de dimension, etc.) et que sont mesurés leurs dimensions, leur âge et leurs accroissements en diamètre et en hauteur et qu'est notée leur qualité. Un relevé des données écologiques et floristiques est également effectué.

Enfin arrive l'étape des calculs : ceux-ci se font d'abord pour les arbres de chaque placette (cubage, détermination de l'accroissement en volume, etc.) ; les effectifs, volumes, accroissements et recrutements sont calculés par placette (somme des résultats obtenus sur les arbres de la placette), puis sont ramenés à l'hectare et ventilés par essence et par type d'arbre.

On calcule les moyennes pour tous les points d'une même strate et on étend les résultats moyens à toute la strate correspondante. On passe ensuite aux résultats des DES par une somme des résultats des strates composantes. Il est alors facile de trouver des résultats plus globaux en additionnant les résultats des DES inclus dans le superdomaine réunion de DES. Pour un domaine quelconque, des estimateurs particuliers doivent être mis en œuvre.

2.2. Calendrier des opérations d'inventaire

2.2.1. Prises de vues aériennes

La couverture photographique du département a été réalisée entre le 10 août et le 16 septembre 1997 sur émulsion infra-rouge couleur, avec une focale de 211 mm.

Photos	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Année de référence	1976	1986	1997
Clichés utiles	863	1079	802
Échelle et émulsion	1/20 000 – IRNB et panchromatique	1/17 000 – IRC et panchromatique	1/20 000 – IRC

(IRNB = Infra-rouge noir et blanc ; IRC = Infra-rouge couleur)

2.2.2. Cartographie et photo-interprétation

Le travail de cartographie et de photo-interprétation s'est déroulé de septembre 1998 à juillet 1999 et a porté sur 802 clichés au format 23 x 23 cm, à une échelle moyenne de 1/20 000.

Lors de cette première phase de l'inventaire, 15 210 points ont été interprétés et répartis selon l'usage du sol en :

usage du sol	nb de points 1 ^{re} phase	nb de points 2 ^e phase à contrôler	nb de points 2 ^e phase après contrôle
forêt de production	5 642	1 388	1 331
forêt de protection	105	24	33
lande	131	96	99
peupleraie cultivée	80	25	28
terrain agricole	7194	48	69
terrain improductif	1 960	107	125
eau	237	18	21
<i>Total</i>	<i>15 349</i>	<i>1 706</i>	<i>1 706</i>

2.2.3. Contrôle et levé au sol

A l'issue du contrôle de 2^e phase (voir § précédent), 1 331 points, tous en forêt de production, ont fait l'objet d'un relevé dendrométrique et phyto-écologique lors de l'inventaire de 2002.

Dates et nombre de points des inventaires au sol des formations boisées du Bas-Rhin

	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Année de référence	1979	1989	2002
Nombre de points forêt	1467	1851	1331

2.3. Précautions à observer dans l'utilisation des résultats

2.3.1. 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.

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.

2.3.2. 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.

REMARQUE

Dans les tableaux, chaque résultat est calculé le plus exactement possible et présenté après avoir été arrondi à l'unité retenue (1 000 m³, 0,1%, 50 m³/ha, etc). Cet arrondi est fait à la valeur la plus proche, indépendamment des autres, même lorsque le résultat donné dans une case du tableau dépend de résultats figurant dans d'autres cases du tableau. Il peut donc se faire, par exemple, que la valeur donnée pour un total ne soit pas égale au total des valeurs élémentaires. En revanche, un résultat donné apparaît partout avec la même valeur.

3. Les formations boisées et arborées

Le troisième inventaire du Bas-Rhin devait initialement débiter fin 1999, à la suite de celui du Haut-Rhin. Les tempêtes de décembre 1999 ont modifié cette programmation, en rendant les forêts inaccessibles et dangereuses. L'inventaire du Bas-Rhin a donc été reporté de 3 ans.

Une cartographie des dégâts de la tempête a été réalisée en 2000 sur la base de l'analyse de photographies aériennes prises spécifiquement pour évaluer rapidement les dommages forestiers (émulsion panchromatique noir et blanc au 1/30000).

Cette cartographie a été croisée avec les bases de données de l'IFN (résultats du 2^e inventaire du Bas-Rhin actualisés) afin d'estimer les surfaces et volumes touchés par la tempête.

L'ouragan Lothar a fortement touché 7 % de la surface forestière du Bas-Rhin. Les dégâts ont été importants dans les régions des Collines sous-vosgiennes ouest, le sud des Basses-Vosges gréseuses, le massif du Donon et surtout dans la Plaine de Haguenau. Les dégâts relatifs sont plus forts en forêt publique qu'en forêt privée, l'écart constaté provenant en partie des différences de situation géographique voire topographique entre les deux types de propriété.

Le volume de chablis a été estimé à 3 millions de m³ soit 6,4 % du volume sur pied de 1999. Cependant ce résultat ne prend pas en compte les dégâts diffus et sous-estime très certainement le volume réel détruit par la tempête.

Le volume 1999 avant tempête avait été estimé par actualisation des résultats du 2^e inventaire à 48,8 millions de m³. Le volume sur pied estimé en 2002 est de 42,3 millions de m³. Soit une différence de 6,5 millions à laquelle il faut ajouter la production nette des années 2000 à mi-2002. Le volume de chablis 1999 se situerait donc plus probablement vers 6 voire 7 millions de m³.

La carte des dégâts, les principales estimations et le rapport d'étude présentant la méthode et des résultats détaillés concernant l'évaluation de ces dégâts pour le département sont disponibles et téléchargeables sur notre site internet à l'adresse suivante :

<http://www.tempestes.ifn.fr/pages/fr/tempestes/index.html> : (cliquer sur "Cartes et résultats disponibles" dans le sommaire de gauche et choisissez Bas-Rhin).

3.1. Superficie boisée

La superficie boisée du Bas-Rhin en 2002 est de 173 794 ha (voir tableau standard 1), ce qui correspond à un taux de boisement de 36,2 %, nettement supérieur à la moyenne métropolitaine qui est de 26 %.

Il existe cependant de fortes disparités entre régions forestières. Les deux régions les moins boisées sont la Plaine de l'Ill et les Collines sous-vosgiennes est avec des taux de boisement de 14,1 % et 18,2 % contre 85,8 % et 85,0 % pour les Basses et les Hautes Vosges gréseuses. Les Vosges cristallines arrivent en troisième position avec un taux de boisement de 73,4 % (voir tableau standard 3).

Les trois quarts de la superficie forestière appartiennent au domaine public (voir tableau ci-dessous).

*Répartition de la surface boisée entre classes juridiques de propriété dans chaque région forestière
(en % de la surface boisée totale de la région forestière)*

Régions forestières	Type de propriété		
	Domanial	Communal et assimilé	Privé
Vosges cristallines	44	29	26
Collines sous-vosgiennes ouest	12	54	35
Plaine de l'Ill	68	23	9
Vallée du Rhin	44	41	15
Plateau lorrain	52	34	14
Collines sous-vosgiennes est	0	52	48
Hautes-Vosges gréseuses	16	63	20
Basses-Vosges gréseuses	9	54	37
Plaine de Haguenau	12	58	30
<i>Département</i>	32	43	24

À ces 173 794 ha de forêt il faut ajouter 803 ha de peupleraies cultivées (voir tableaux standard 18 et 19).

3.2. Formations boisées de production

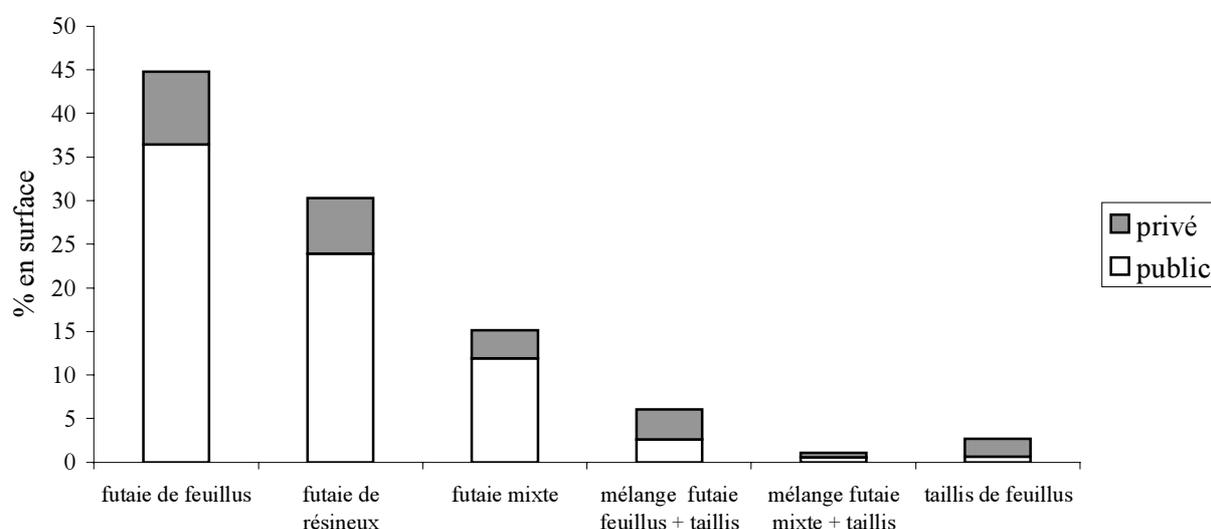
L'IFN distingue les formations boisées de production, qui font l'objet de mesures détaillées sur le terrain, et les autres formations boisées (dites de protection) dont la vocation de production de bois est secondaire ou marginale pour des raisons d'inaccessibilité, environnementales, récréatives ou militaires (voir glossaire). Celles-ci sont cartographiées mais ne sont pas inventoriées de façon détaillée (pas de mesures au sol).

La proportion de formations boisées de production dans le Bas-Rhin est de 98 % (169 917 ha).

3.2.1. Structure et composition

Les forêts de feuillus sont prépondérantes dans le département : 62 % de la surface forestière de production soit 101 800 ha contre 63 340 ha de peuplements dominés par les conifères.

En 2002, lors du passage de l'IFN, 4 770 ha de peuplements étaient momentanément non boisés. Lors de l'inventaire précédent (1989), la surface de peuplements momentanément déboisés s'élevait à 1 150 ha. Cette augmentation est une conséquence de la tempête de décembre 1999.

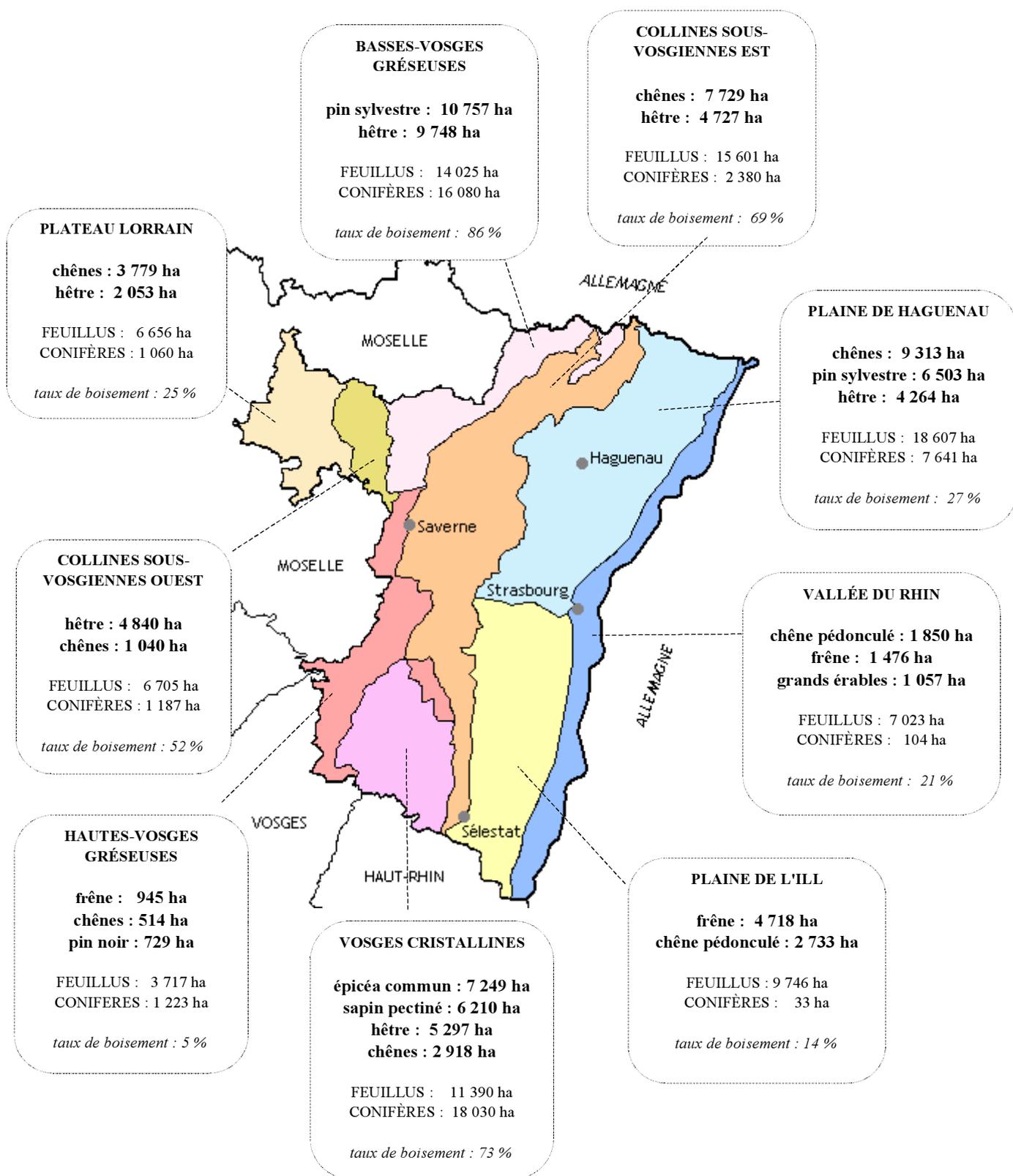


Répartition des principaux types de structure et composition en fonction de la catégorie de propriété

Les futaies sont les peuplements les plus fréquents dans le département. Elles représentent 95 % de la surface des forêts publiques et 75 % de celle des forêts privées. Les futaies de feuillus dominent avec 74 000 ha contre 50 000 ha pour les futaies de résineux. Les mélanges de futaie et de taillis sont également répartis entre forêt publique et privée. Les taillis simples se rencontrent surtout en forêt privée.

La répartition des surfaces par essence principale et par région forestière est présentée dans les tableaux standard 7(S), 7(P) et 7.1. Voir aussi le chapitre 6.

Surfaces des essences principales* dans les régions forestières du Bas-Rhin



N-B : Les surfaces concernant les essences principales sont celles des seules formations boisées de production

* Les "chênes" sont ici les chênes pédonculé et rouvre. Voir les détails des surfaces par région forestière dans les tableaux 7

3.2.2. Volume de bois sur pied et production

Le volume de bois sur pied dans le département est de 42,3 millions de m³ (dont 78 % en forêt publique), soit 249 m³/ha en comptant la surface forestière totale de production et 253 m³/ha hors surfaces momentanément déboisées. La moyenne nationale se situe à 146 m³ par hectare.

Le volume de bois de feuillus représente 52,5 % du total et le volume de bois de conifères 47,5 % (voir tableau ci-dessous).

Volume de bois sur pied (m³) par type de propriété

	Domanial	Communal et assimilé	Privé	Total
Feuillus	6 691 600	10 304 500	5 184 000	22 180 000
Conifères	7 109 100	8 855 700	4 101 200	20 066 000
Total	13 800 700	19 160 100	9 285 200	42 246 000

La production brute annuelle avoisine les 11 m³/ha pour l'ensemble des forêts de production du département, ce qui est nettement supérieur à la moyenne nationale de 6,5 m³/ha (métropole uniquement).

Volume, production et surface des forêts de production par grand type de propriété

	Public	Privé	Total
Volume sur pied (m ³)	32 960 800	9 285 200	42 246 000
Volume par hectare* (m³/ha)	253	233	249
Production brute annuelle (m ³)	1 385 000	464 100	1 849 100
Production brute annuelle par hectare ** (m³/ha)	10,7	11,7	10,9
Surface (ha)	130 107	39 810	169 917

* Volume bois fort tige sur écorce

** Somme de l'accroissement courant à l'ha (sur écorce) et du recrutement courant annuel à l'ha

Le détail des volume, accroissement et production par essence, par type de peuplement et par région forestière est donné dans les tableaux standard 5 & 6, 10, 11, 12 et 13.

Les peupleraies cultivées, non comprises dans les résultats cités ci-dessus, représentent un volume de 145 600 m³, soit 181,3 m³/ha.

3.2.3. Volume des principales essences du département

Dans le Bas-Rhin, le hêtre représente 23 % du volume de bois sur pied, le sapin pectiné 16 % et l'épicéa commun 15 % alors qu'au niveau national ils représentent respectivement 12 %, 8 % et 8 % du volume total de bois sur pied.

*Proportion du volume de bois sur pied des 9 premières essences du département classées par ordre d'importance
(les chiffres pour la France sont issus des Indicateurs de gestion durable 2000)*

Essence	Bas-Rhin % du volume total	France % du volume total
Hêtre	22,6	11,8
Sapin pectiné	16,2	7,8
Épicéa commun	14,9	7,6
Pin sylvestre	11,3	7,0
Chêne rouvre	9,4	12,6
Chêne pédonculé	6,3	12,5
Douglas	4,1	
Frênes	2,9	2,6
Charme*	2,7	3,8

* 11 % du volume de bois de charme est sous forme de brins de taillis.

Le sapin pectiné et l'épicéa commun sont majoritaires dans les Vosges cristallines et les Hautes-Vosges gréseuses. Le hêtre est également une espèce caractéristique de ces deux régions montagneuses mais c'est dans les Basses-Vosges gréseuses qu'on trouve le plus fort volume sur pied de hêtre.

Répartition du volume de bois sur pied (m³) par essence et région forestière

	Vosges cristallines	Collines- ss-vosg- ouest	Plaine de l'III	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines-ss- vosg. est	Hautes- Vosges gréseuses	Basses- Vosges gréseuses	Plaine de Hagenau	Total
Hêtre	1 325 495	1 053 296		65 996	474 211	1 504 420	1 657 584	2 777 606	685 119	9 543 728
Ch. rouvre	537 395	174 646			388 746	1 399 255	328 930	679 914	441 459	3 950 345
Ch. pédonculé	12 507	45 860	486 173	288 104	357 524	288 748	23 392	149 533	1 005 883	2 657 724
Frênes	117 396	25 495	495 531	147 511	62 487	122 699	31 527		235 965	1 238 611
Charme	61 779	110 466	138 237	32 005	124 073	216 888	12 388	94 665	338 418	1 128 919
Autres feuillus	647 586	46 083	680 472	429 076	114 401	558 974	175 110	456 468	552 526	3 660 697
Sapin pectiné	2 756 344	62 480				71 874	3 694 664	244 872		6 830 234
Épicéa commun	2 517 053	139 619	6 409	6 028	93 057	210 200	2 424 965	799 796	105 208	6 302 335
Pin sylvestre	413 416	83 834		15 726	71 034	281 992	832 216	2 190 440	866 589	4 755 245
Douglas	741 722	73 734			45	22 075	630 804	234 360	12 212	1 714 952
Autres conifères	38 216	21 054			51 271	104 894	123 556	100 753	23 499	463 242
Total	9 168 909	1 836 565	1 806 822	984 446	1 736 848	4 782 018	9 935 135	7 728 407	4 266 879	42 246 031

3.2.4. Proportion de peuplements mélangés

La proportion de peuplements mélangés (composés de plusieurs essences ou groupes d'essences) est importante dans le département. Les peuplements composés de 3 essences forestières sont les plus fréquents. Ils représentent 28 % de la surface forestière du département. La Vallée du Rhin se distingue par la forte proportion de peuplements à 6 essences et plus : 31 % de la surface forestière de cette région.

Sur l'ensemble de la France, ce sont les peuplements composés de 2 essences qui sont les plus fréquents : 28 % de la surface forestière métropolitaine (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche-DERF, 2000).

Proportion de peuplements mélangés (en % de la surface forestière de la région IFN et du département pour la dernière colonne) calculée à partir des relevés dendrométriques de l'inventaire général, hors peupleraies :

Nb. d'ess. forestières	Vosges cristallines	Collines ss-vosg- ouest	Plaine de l'III	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines ss-vosg. est	Hautes- Vosges gréseuses	Basses- Vosges gréseuses	Plaine de Hagenau	Département
1	16,2	18,8	5,6	7,2	10,3	11,6	20,1	13,5	20,3	15,5
2	26,5	38,9	15,6	9,5	27,6	28,0	29,2	24,9	30,2	26,8
3	23,4	21,2	20,9	14,4	29,8	30,7	30,5	40,2	19,9	27,7
4	17,6	12,4	21,9	22,2	17,9	14,5	12,5	14,8	15,9	15,7
5	11,5	5,9	18,1	15,8	7,9	9,8	5,9	4,8	8,7	8,7
6 et +	4,8	2,8	17,9	31,0	6,5	5,3	1,9	1,7	5,0	5,6

3.3. Écologie

3.3.1. Méthodologie

L'IFN effectue de façon systématique des relevés phytoécologiques dans ses placettes d'inventaire depuis 1992 (Drapier et Cluzeau, 2001). Les données suivantes sont recueillies :

topographie : altitude, exposition, pente, position topographique et masque dû au versant opposé.

Ces caractéristiques topographiques sont appréciées sur le plus grand cercle (25 m de rayon) du point d'inventaire et en considérant aussi l'environnement de la placette.

pédologie : roche-mère, affleurement rocheux, charge en cailloux, texture, profondeur d'apparition de l'hydromorphie, de la carbonatation, type d'humus et type de sol.

flore : espèces ligneuses et herbacées présentes sur un cercle de 15 m de rayon, centré sur le point d'inventaire, ce qui représente une surface de 707 m². Les espèces sont notées sans distinction de strate verticale d'appartenance.

Une note de recouvrement en % de la surface du relevé est donnée à chaque espèce présente, selon l'échelle ordinale suivante :

- 1 :] 0-5]
- 2 :] 5-25]
- 3 :] 25-50]
- 4 :] 50-75]
- 5 :] 75-100]

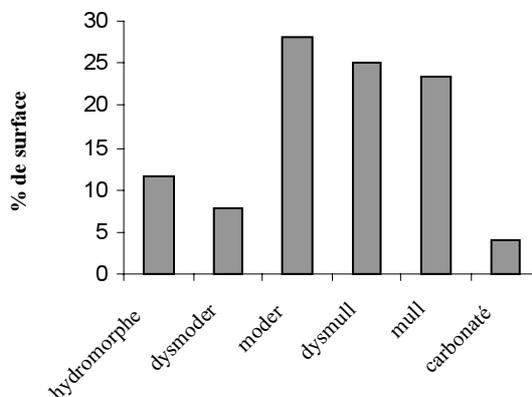
3.3.2. Caractéristiques écologiques

Les caractéristiques écologiques de chaque région forestière sont présentées dans le chapitre 4.

Au niveau de l'ensemble du département, les sols brunifiés sont les plus fréquents (52 % de la surface forestière) avec 26 % de sols bruns acides et 14 % de sols bruns. Viennent ensuite les sols hydromorphes (21 %) et les sols podzoliques (18 %).

La texture des sols est principalement de type sableux (47 %), limoneux (26 %) ou composé de limon sur argile (10 %). Les substratums géologiques les plus représentés sont les formations siliceuses meubles (50 %) et les roches siliceuses consolidées (29 %). Les formations calcaires meubles constituent la roche-mère de 10 % des sols forestiers du Bas-Rhin.

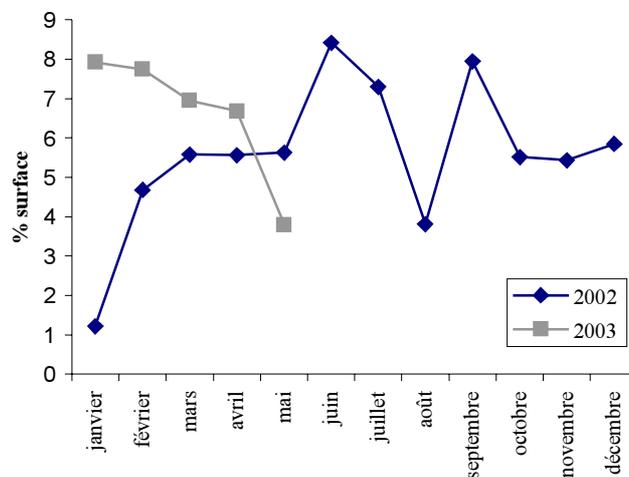
Les humus moyennement actifs de type moder et dysmull sont présents sur 53 % des sols forestiers du département (voir graphique ci-dessous). Les humus de type mull, caractéristiques d'une activité biologique importante, arrivent en troisième position avec une fréquence de 23 %. Les humus hydromorphes sont essentiellement des hydromull (8 %) et des hydromoder (3 %).



Fréquence des différents types d'humus

3.3.3. Données floristiques

Lors de ce troisième inventaire, la moitié des relevés phytosociologiques a été effectuée entre les mois d'avril et septembre et les deux-tiers entre mars et octobre.



Pourcentage de surface forestière échantillonnée par mois.

Richesse floristique

Le nombre total de taxons (espèces ou genres) observé lors de ce troisième inventaire est de 320 (336 dans le Haut-Rhin en 1999) : 57 sont des arbres, 37 des ligneux non arborescents et 226 des herbacées (phanérogames, bryophytes et ptéridophytes). Parmi ces 320 taxons, 64 n'ont été vus qu'une seule fois et 234 au moins 3 fois, 55 sont présents dans plus de 10 % des relevés. Le nombre moyen de taxons par relevé est de 16 pour 1331 relevés.

Les 10 espèces ou groupes d'espèces les plus fréquents sont indiqués dans le tableau ci-dessous pour chaque grand type de forme biologique (en pourcentage du nombre total de relevés soit 1 331).

Arbres		Ligneux non arborescents		Herbacées*	
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)	69 %	Ronce des bois (<i>Rubus cf. fruticosus</i>)	56 %	Polytric élégant (<i>Polytrichum formosum</i>)	59 %
Épicéa commun (<i>Picea abies</i>)	41 %	Lierre (<i>Hedera helix</i>)	27 %	Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	38 %
Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	33 %	Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	26 %	Polystic spinuleux (<i>Polystichum spinulosum</i>)	31 %
Chêne rouvre (<i>Quercus petraea</i>)	32 %	Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	23 %	Laïche des bois (<i>Carex sylvatica</i>)	29 %
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	31 %	Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	20 %	Joncs (<i>Juncus sp.</i>)	26 %
Sapin pectiné (<i>Abies alba</i>)	30 %	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	13 %	Polystic dilaté (<i>P. spinu. ssp. dilatatum</i>)	26 %
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	24 %	Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	13 %	Fougère mâle (<i>Polystichum filix-mas</i>)	24 %
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)	23 %	Callune (<i>Calluna vulgaris</i>)	11 %	Laïche à pilules (<i>Carex pilulifera</i>)	23 %
Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	20 %	Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)	11 %	Dicrane en balai (<i>Dicranum scoparium</i>)	23 %
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	19 %	Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)	11 %	Grande fêtuque (<i>Festuca altissima</i>)	23 %

* Les fréquences des herbacées sont à considérer avec précaution car elles dépendent de la période à laquelle sont faits les relevés.

Diversité des essences forestières

Si l'on se base sur les relevés floristiques, le nombre moyen d'espèces d'arbres par placette est de 4,8 (écart-type de 2,3) et le nombre moyen de ligneux (arbres et autres ligneux) est de 9,4 (écart-type de 6,2). Ces résultats comprennent toutes les strates verticales, semis et adultes confondus. Ces calculs ont été réalisés hors surfaces déboisées et sur la placette de 15 m de rayon.

À partir des relevés dendrométriques, on comptabilise 2,9 espèces ou groupes d'espèces d'arbres en moyenne par placette (écart-type de 1,5). Sur une liste de 66 essences forestières établies par l'IFN, 25 correspondent à des groupes d'essences (exemple : grands érables = érables plane et sycomore).

4. RÉGIONS FORESTIÈRES

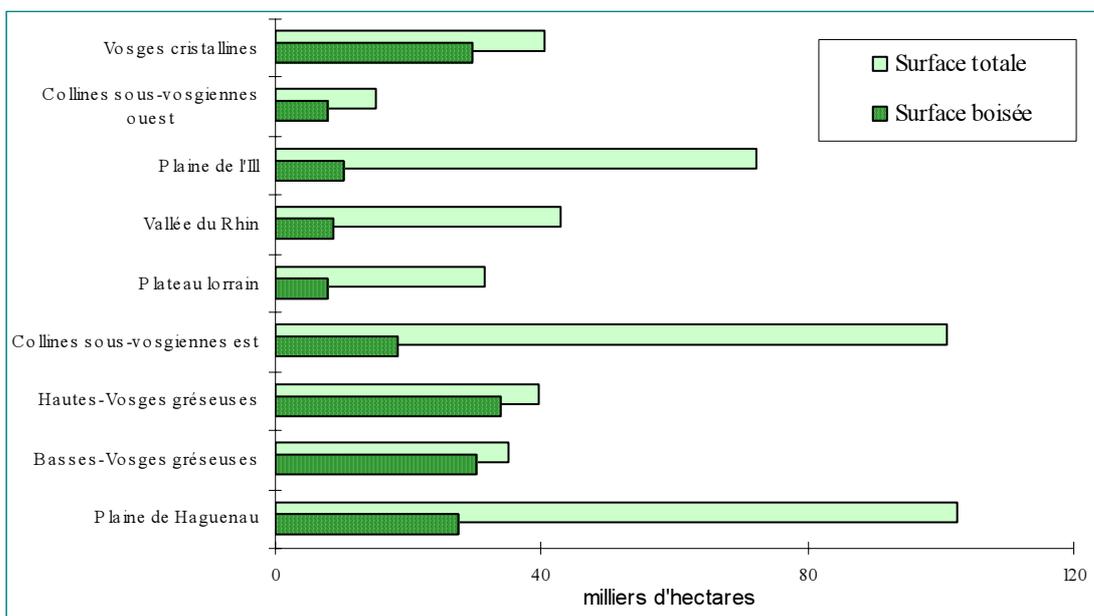
Le département du Bas-Rhin compte 9 régions forestières départementales (voir définition dans le glossaire).

Pour chacune de ces régions, nous présentons sur 4 pages :

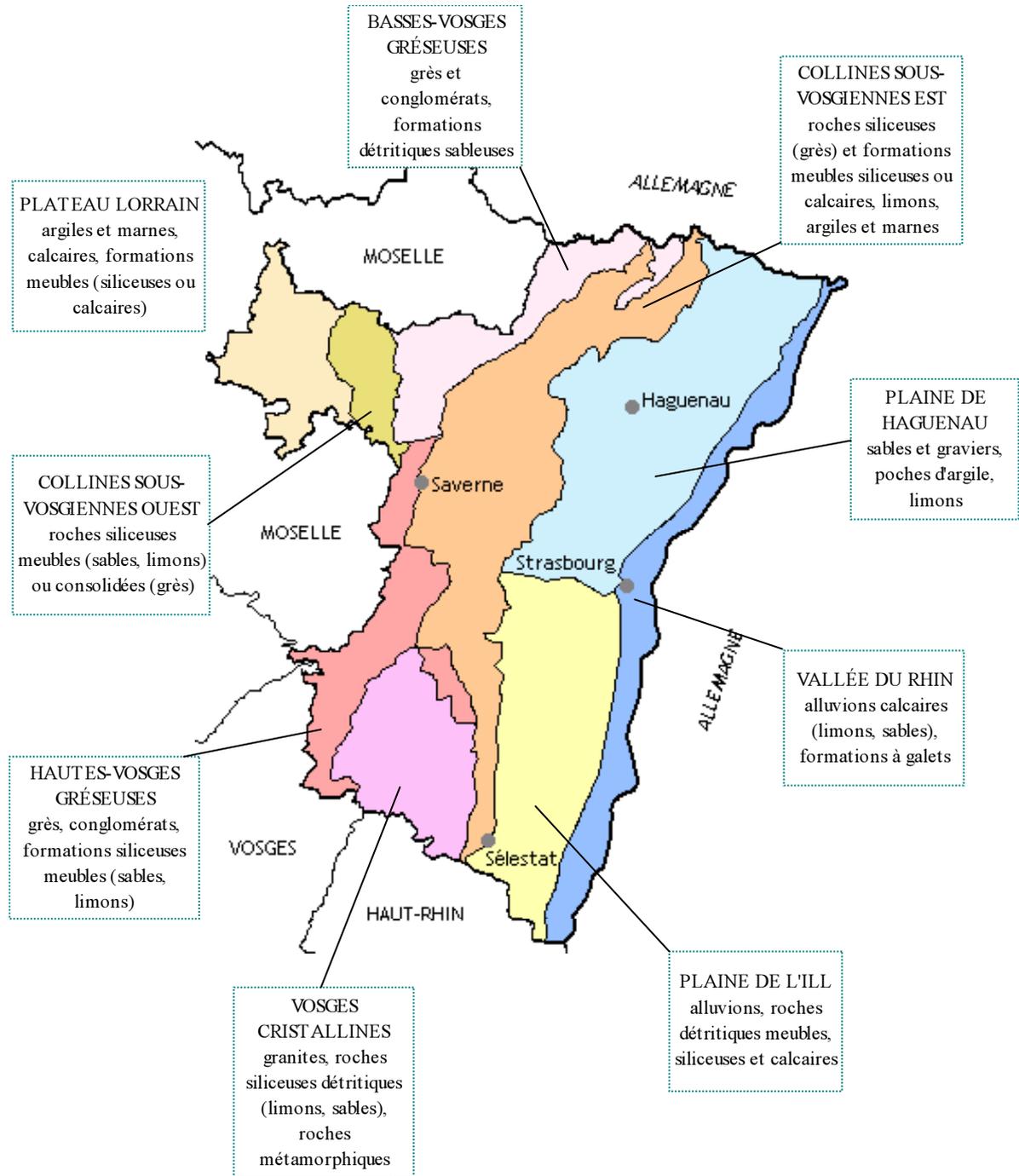
- ses caractéristiques géologiques et climatiques (situation générale) ;
- sa surface totale, son taux de boisement et son importance par rapport à l'ensemble de la région forestière nationale du même nom ;
- ses principales caractéristiques écologiques et plus particulièrement pédologiques ;
- sa végétation forestière : principaux types de peuplement, essences importantes, espèces ligneuses et herbacées les plus fréquentes.

Régions forestières départementales	Surface totale	Surface boisée	Taux de boisement (%)
Vosges cristallines	40 367 ha	29 612 ha	73,4
Collines sous-vosgiennes ouest	15 093 ha	7 893 ha	52,3
Plaine de l'Ill	72 164 ha	10 154 ha	14,1
Vallée du Rhin	42 790 ha	8 808 ha	20,6
Plateau lorrain	31 373 ha	7 757 ha	24,7
Collines sous-vosgiennes est	100 842 ha	18 327 ha	18,2
Hautes-Vosges gréseuses	39 663 ha	33 725 ha	85,0
Basses-Vosges gréseuses	35 137 ha	30 150 ha	85,8
Plaine de Haguenau	102 450 ha	27 369 ha	26,7
Total	479 879 ha	173 794 ha	36,2

Importance relative des surfaces boisées dans les régions forestières départementales :



Caractéristiques géologiques



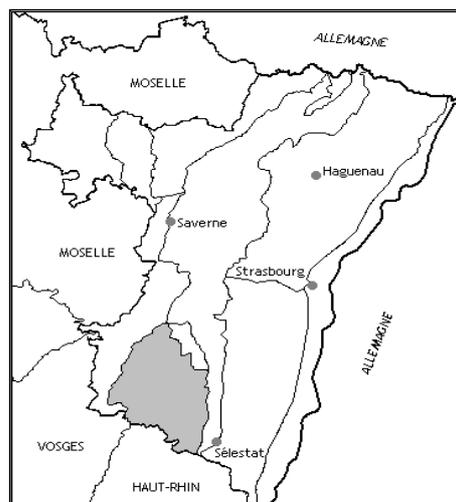
4.1. VOSGES CRISTALLINES

Situation générale

Les Vosges cristallines forment un massif montagneux aux sommets arrondis, marqué par une nette dissymétrie entre le versant lorrain incliné doucement vers l'ouest et le versant alsacien à forte déclivité. Les altitudes sont plus élevées au sud dans le département du Haut-Rhin, l'altitude moyenne des forêts est proche de 600 m et l'altitude maximale atteint 1080 m.

Elles sont formées d'un socle hercynien comprenant des granites, des dépôts volcano-sédimentaires et des roches métamorphiques (gneiss, schistes, grauwackes, rhyolite ...). Le grès vosgien est présent localement.

Le climat est tempéré avec des influences atlantiques et d'assez fortes variations locales en fonction de l'altitude et de la topographie. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 8° C à basse altitude, elle décroît selon un gradient thermique pour atteindre 3,5° C à 5° C sur les crêtes. Le nombre annuel de jours de gel est compris entre 90 et 160 (sur les crêtes). Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 1000 mm au nord et 2000 mm sur les crêtes vers le sud. La ligne de crête faisant obstacle aux vents humides en provenance de l'ouest, les précipitations diminuent rapidement sur le versant est.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
888	VOSGES CRISTALLINES					
67.0	BAS-RHIN	2002	40 367	29 612	29 418	73,4 %
68.0	HAUT-RHIN	1999	104 193	76 457	73 651	73,4 %
70.5	HAUTE-SAÔNE	1995	30 464	20 899	20 800	68,6 %
88.8	VOSGES	1992	126 583	76 597	75 865	60,5 %
90.5	TERRITOIRE DE BELFORT	1995	7 750	6 515	6 397	84,1%
Ensemble de la région			309 357	210 080	206 131	67,9 %

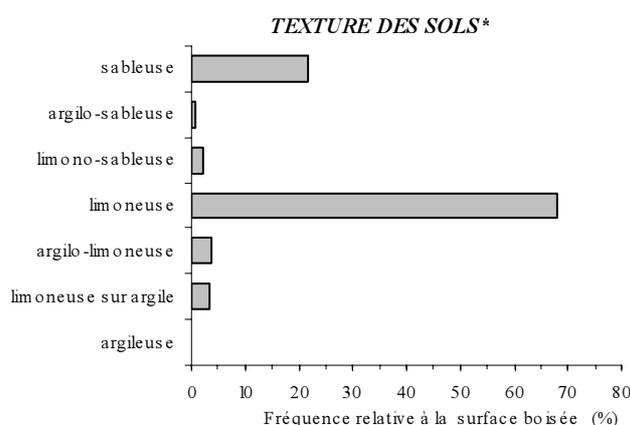
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (62 %), de roches plutoniques (17 %), de roches métamorphiques (10 %) et de roches siliceuses consolidées (8 %).

La texture des sols est principalement limoneuse (68 %), puis sableuse (22 %), parfois argilo-limoneuse (4 %) ou limoneuse sur argile (3 %).

17 % des placettes sont caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol ou d'affleurements rocheux sur la placette).



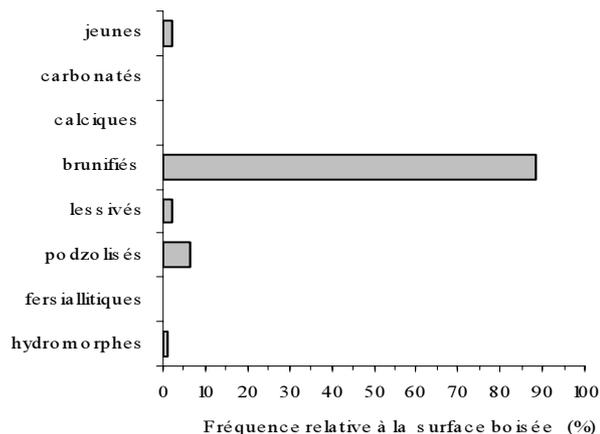
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols brunifiés (89 % répartis en 36 % de type brun, 35 % de type brun acide, 10 % de type brun ocreux, 6 % de type brun colluvial),
- les sols podzolisés (6 %).

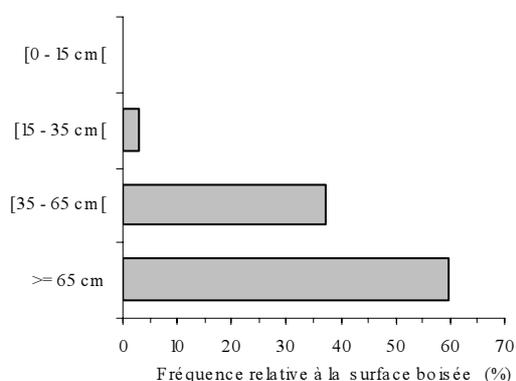
Les sols sont profonds (60 % ont plus de 64 cm de profondeur et 37 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

3 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

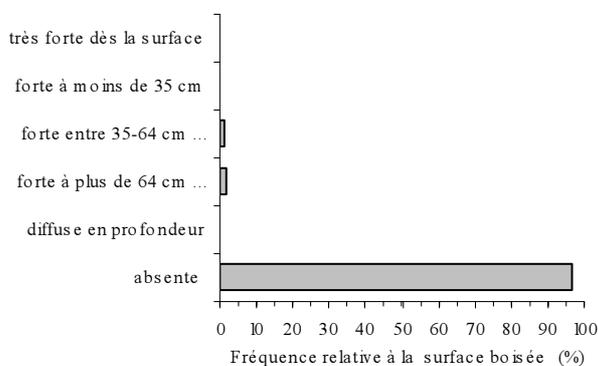
TYPES DE SOL *



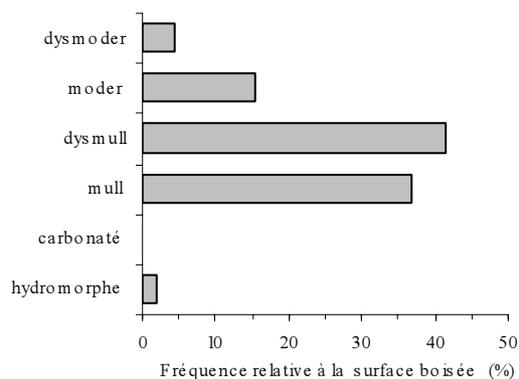
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante : 78 % des humus sont de type mull (41 % de type dysmull-oligomull et 37 % de type eumull-mésomull).

19 % des humus sont de type moder (15 % de type moder-hémimoder et 4 % de type dysmoder-mor).

2 % des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées

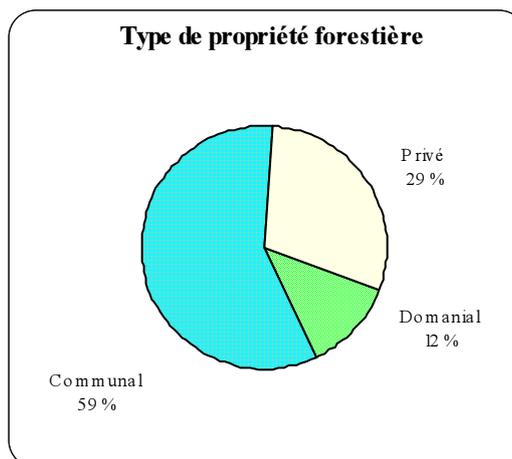
VOSGES CRISTALLINES

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 73 %.

Le paysage de moyenne montagne est dominé par la forêt, constituée très souvent de mélanges de conifères et de hêtre, qui ont des couleurs changeantes au fil des saisons. L'altitude moyenne est plus faible que dans le Haut-Rhin, le Champ du feu (1099 mètres) est le point culminant du département du Bas-Rhin, il surplombe la vallée de la Bruche, important axe de circulation constituant la limite ouest de la région forestière avec celle des Hautes-Vosges gréseuses.

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies mixtes ou des futaies de conifères purs ou en mélange. Dans les zones plus basses, en bordure de massif, le chêne sessile apparaît et les taillis de châtaignier sont bien représentés.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 71 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production:

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	10 %	2 918 ha
Hêtre	20 %	5 927 ha
Châtaignier	3 %	948 ha
Grands érables	3 %	835 ha
Autres feuillus	3 %	762 ha

<i>Pin sylvestre</i>	6 %	1 905 ha
<i>Sapin pectiné</i>	21 %	6 210 ha
<i>Épicéa commun</i>	25 %	7 429 ha
<i>Autres conifères</i>	8 %	2 485 ha

Total feuillus	39 %	11 389 ha
Total conifères	61 %	18 029 ha

TOTAL RÉGION	100 %	29 418 ha
---------------------	--------------	------------------

*: pourcentage < 0,5 %

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
7 %	2 %	1 %	
20 %			*
*	1 %	1 %	
1 %	1 %		
2 %	*		

5 %	2 %		
20 %	1 %		
23 %	1 %		1 %
7 %	1 %		*

31 %	6 %	2 %	*
56 %	5 %		1 %

86 %	10 %	2 %	1 %
-------------	-------------	------------	------------

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

244 relevés

Fréquence
(%)

ARBRES (37 espèces recensées)

<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	67
<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	60
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	50
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	37
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	30
<i>Pinus silvestris</i>	Pin sylvestre	20
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	19
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	19
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	17
<i>Pseudotsuga douglasii</i>	Douglas	17

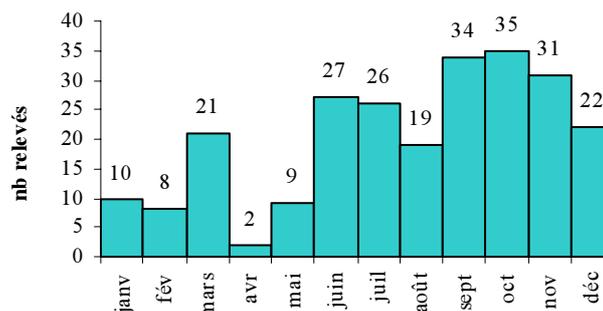
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (24 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	49
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	24
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	22
<i>Hedera helix</i>	Lierre	21
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	17
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	16
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	16
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	9
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	5
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	5

HERBACÉES (139 espèces recensées)

<i>Festuca silvatica</i>	Grande fétuque	56
<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	52
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	45
<i>Polystichum spinulosum subsp. dilatatum</i>	Polystic dilaté	43
<i>Polystichum filix-mas</i>	Fougère mâle	39
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalis	38
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	35
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	33
<i>Luzula silvatica</i>	Luzule des bois	28
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	25

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.

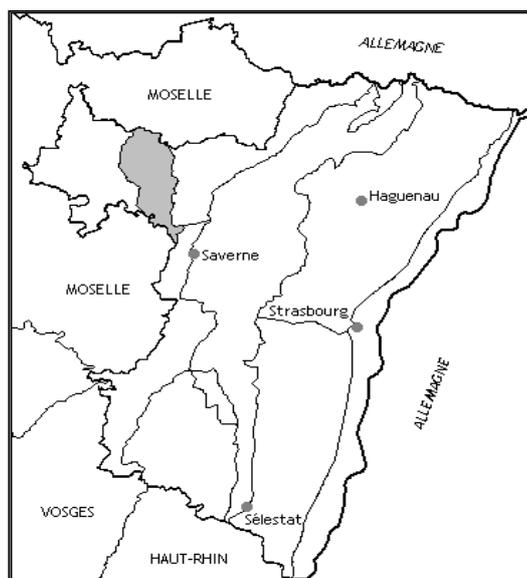


4.2. COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

Situation générale

Cette zone de collines, d'altitude moyenne comprise entre 200 et 400 mètres dans le Bas-Rhin, est entaillée par de nombreux cours d'eau venant du Massif vosgien. Les grès du Trias constituent la majeure partie du sous-sol de la région : le grès vosgien et les conglomérats dominant, les grès intermédiaires et bigarrés sont fréquents. Les grès du Permien, plus anciens, affleurent localement.

Le climat continental est soumis aux influences atlantiques avec un fort gradient climatique lié à la proximité de la montagne vosgienne. La température moyenne annuelle est voisine de 9°C. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 800 et 1200 mm, en fonction de l'augmentation d'altitude en direction du massif vosgien.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
886	COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST					
54.6	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	14 853	7 014	6 905	47,2 %
57.4	MOSELLE	1993	18 851	10 006	9 975	53,1 %
67.1	BAS-RHIN	2002	15 093	7 893	7 893	52,3 %
88.6	VOSGES	1992	47 645	25 385	25 080	53,3 %
Ensemble de la région			96 442	50 299	49 853	52,2 %

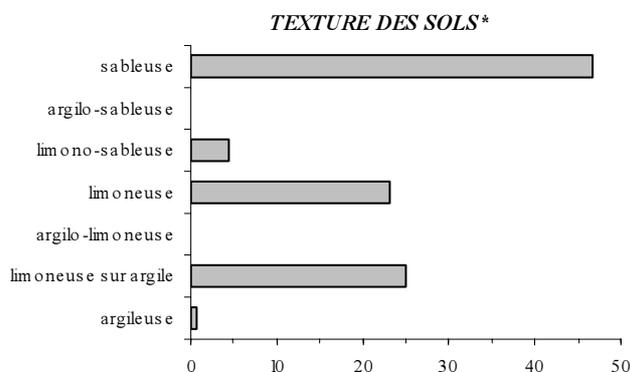
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (53 %) et de roches siliceuses consolidées (44 %).

La texture des sols est principalement sableuse (47 %), limoneuse sur argile (25 %) ou limoneuse (23 %).

Quelques placettes sont caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol ou d'affleurements rocheux sur la placette).



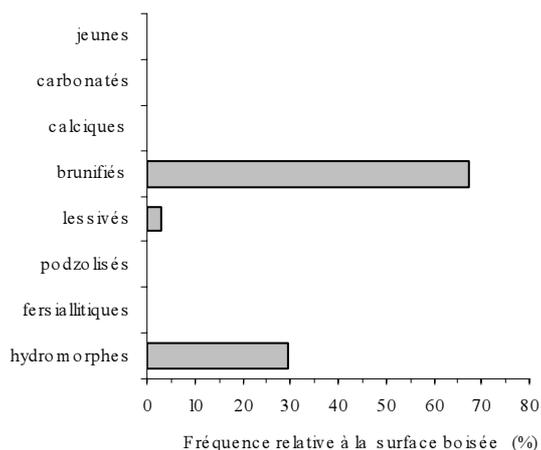
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols brunifiés (68 % répartis en 45 % de type brun acide, 13 % de type brun, 7 % de type brun faiblement hydromorphe, 2 % de type brun ocreux et 1% de type brun colluvial),
- les sols hydromorphes (29 % de type pseudogley).

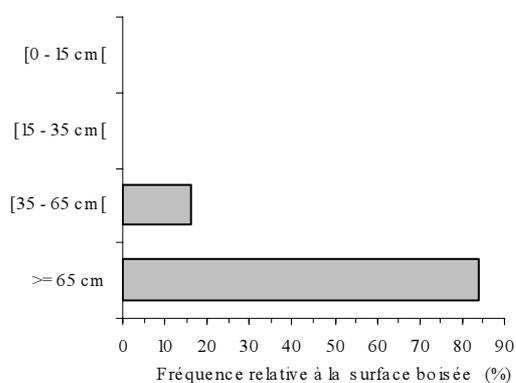
Les sols sont profonds (84 % ont plus de 64 cm de profondeur et 16 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

40 % des sols présentent des traces d'hydromorphie et 23 % des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (13 % en surface et 10 % à moins de 35 cm de profondeur).

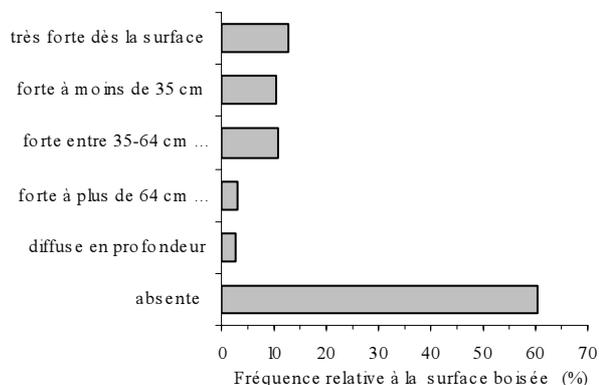
TYPES DE SOL*



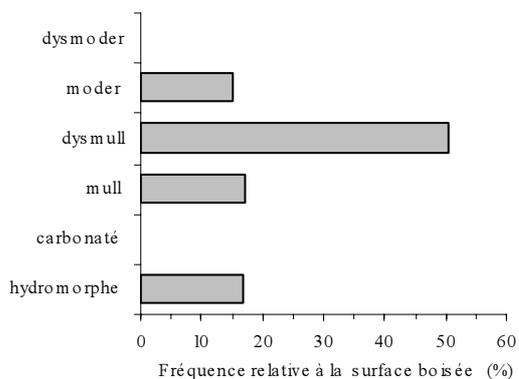
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

68 % des humus sont de type mull (51 % de type dysmull-oligomull et 17 % de type eumull-mésomull).

15 % des humus sont de type moder.

17 % des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées

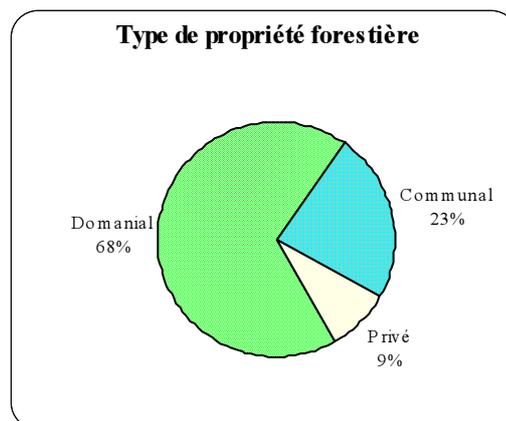
COLLINES SOUS-VOSGIENNES OUEST

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 52 %.

Le paysage de prairies et de collines boisées de peuplements feuillus arrive sur la bordure des grès vosgiens, la forêt domaniale de la Petite-Pierre occupe une surface importante.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies feuillues à base de hêtre, ou des futaies mixtes.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 91 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	13 %	1 040 ha
Hêtre	61 %	4 840 ha
Autres feuillus	10 %	825 ha

<i>Pin sylvestre</i>	2 %	154 ha
<i>Sapin pectiné</i>	2 %	133 ha
<i>Épicéa commun</i>	7 %	525 ha
<i>Autres conifères</i>	5 %	376 ha

Total feuillus	85 %	6 705 ha
Total conifères	15 %	1 187 ha

TOTAL RÉGION	100 %	7 893 ha
---------------------	--------------	-----------------

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
12 %	1 %		
58 %	*		3 %
7 %		3 %	

2 %			
1 %			*
5 %			1 %
5 %			

77 %	1 %	3 %	3 %
13 %			2 %

91 %	1 %	3 %	5 %
-------------	------------	------------	------------

* : pourcentage < 0,5 %

*Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)*

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

90 relevés

Fréquence
(%)

ARBRES (29 espèces recensées)

<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	90
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	47
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	40
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	36
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	28
<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	23
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau verruqueux	21
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	20
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	17
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	16

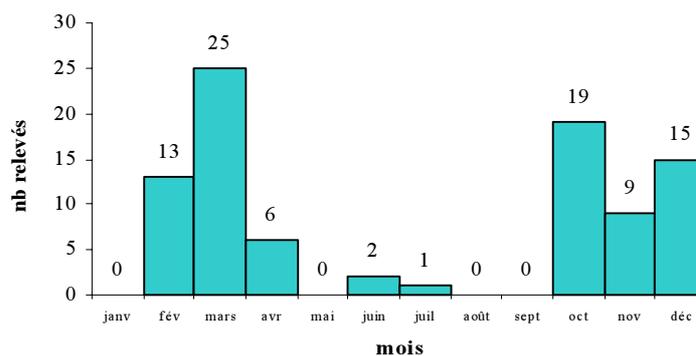
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (20 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	81
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	43
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	28
<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes	24
<i>Hedera helix</i>	Lierre	13
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	10
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	10
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	9
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	9
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Aubépine épineuse	6

HERBACÉES (96 espèces recensées)

<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	79
<i>Luzula albida</i>	Luzule blanche	60
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	56
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	52
<i>Juncus sp.</i>	Joncs	50
<i>Polystichum spinulosum subsp. dilatatum</i>	Polystic dilaté	47
<i>Agrostis vulgaris</i>	Agrostide vulgaire	39
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	38
<i>Carex pilulifera</i>	Laîche à pilules	34
<i>Polystichum filix-mas</i>	Fougère mâle	34

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



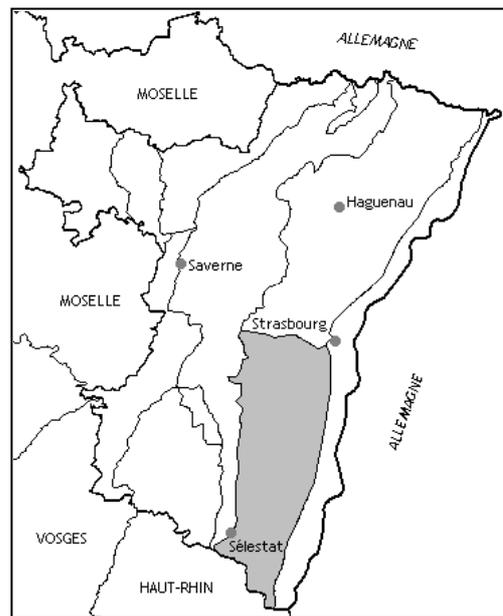
4.3. PLAINE DE L'ILL

Situation générale

La plaine de l'Ill est traversée du sud au nord par la rivière du même nom. Son altitude est comprise entre 150 mètres au nord et 300 mètres au sud. Sa géomorphologie résulte de l'épandage et des déformations des alluvions du Rhin, de l'Ill et de ses affluents au Quaternaire : terrasse holocène du Rhin (Ried brun), dépressions centrales (Ried noir et Ried brun-gris), champ d'inondation de l'Ill (Ried gris), cônes de déjection des principaux cours d'eau déversant leurs eaux dans l'Ill.

Des alluvions fluvioglaciales s'y sont déposées depuis l'Holocène : alluvions calcaires provenant des Alpes (Rhin) ; alluvions acides provenant des Vosges (Ill et ses affluents) ; limons (terrasses lœssiques würmiennes).

Le climat, de type continental (étés chauds et humides), est ouvert aux influences atlantiques et marqué par des contrastes thermiques saisonniers. La température moyenne annuelle est comprise entre 9,6 et 10,2°C. Le nombre annuel de jours de gel est voisin de 80. Le nombre de jours de neige est compris entre 20 et 25 par an. Les brouillards sont fréquents en automne et en hiver. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 600 et 700 mm avec présence d'un îlot xérothermique près de Colmar (530 mm seulement).



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
673	PLAINE DE L'ILL					
67.3	BAS-RHIN	2002	72 164	10 154	9 780	14,1 %
68.3	HAUT-RHIN	1999	58 116	9 744	9 601	16,8 %
Ensemble de la région			130 280	19 898	19 381	15,3 %

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

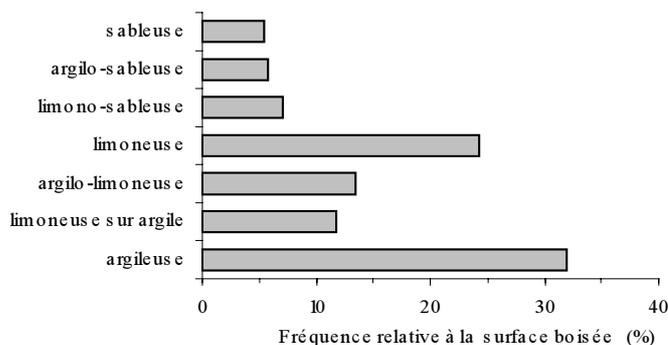
Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (50 %) et de formations calcaires meubles (48 %), provenant des alluvions diverses.

La texture des sols est variée : argileuse (32 %), limoneuse (24 %), argilo-limoneuse (14 %), limoneuse sur argile (12 %), limono-sableuse (7 %), argilo-sableuse (6 %), sableuse (5 %).

Quelques placettes sont caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol).

*TEXTURE DES SOLS**



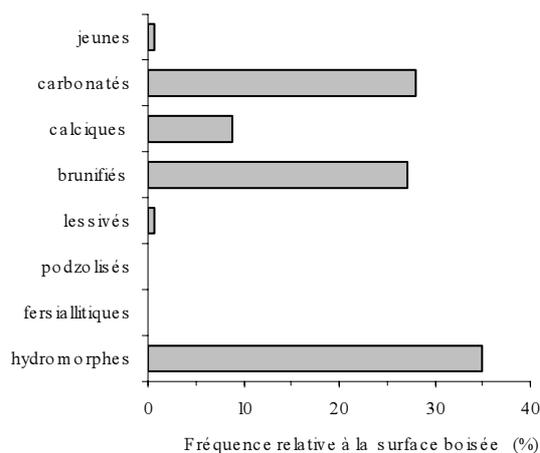
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols hydromorphes (35 % répartis en 29 % de type pseudogley, 6 % de type gley),
- les sols carbonatés (28 % répartis en 21 % de type calcaire faiblement hydromorphe et 7 % de type brun calcaire),
- les sols brunifiés (27 % répartis en 15 % de type brun et 12 % de type brun faiblement hydromorphe),
- les sols calciques de type brun calcique (9 %).

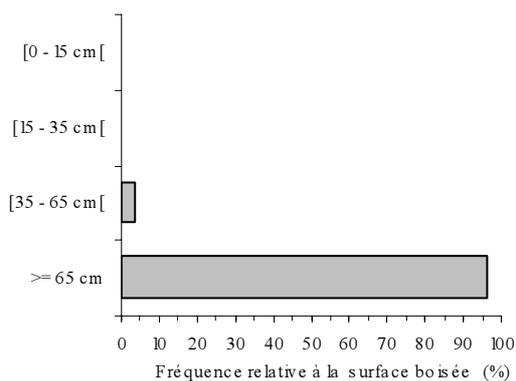
Les sols sont profonds (96 % ont plus de 64 cm de profondeur et 4 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

Les sols sont souvent affectés par l'hydromorphie : gley, tourbe (Ried noir, engorgement quasi permanent) ; sols bruns alluviaux à gley ou à pseudogley (Ried gris, zone d'inondation temporaire de l'III) ; sols bruns plus ou moins hydromorphes (Ried brun-gris) ; sols bruns acides à lessivés, plus ou moins hydromorphes, sur les cônes de déjection des cours d'eau vosgiens.

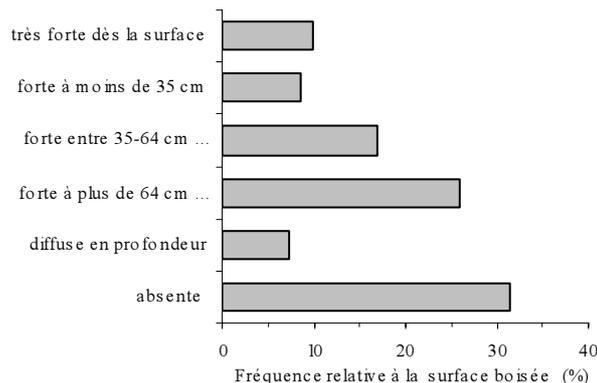
TYPES DE SOL *



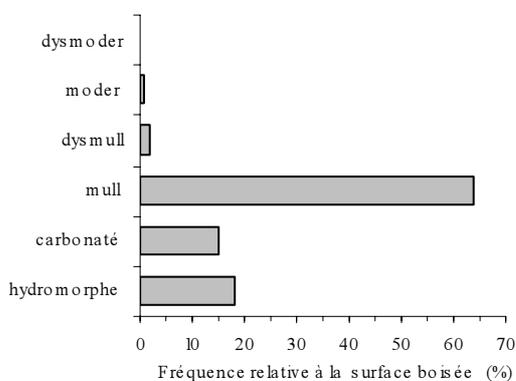
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



69 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

La répartition des groupes d'humus est la suivante :

66 % des humus sont de type mull (64 % de type eumull-mésomull et 2 % de type dysmull-oligomull).

1 % des humus sont de type moder (1 % de type moder-hémimoder).

18 % des humus sont hydromorphes et 15 % sont carbonatés.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

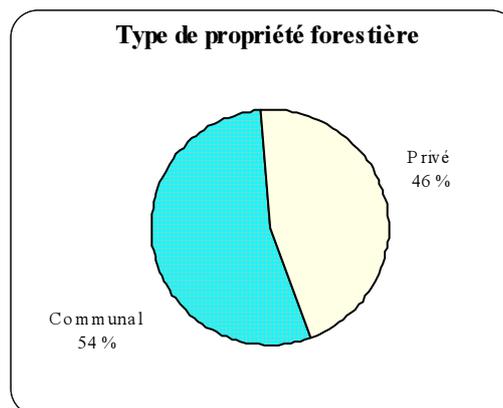
* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

PLAINE DE L'ILL**Paysage et végétation forestière**

La région a un taux de boisement de 14 %.

Paysage de plaine alluviale où la surface couverte par l'urbanisation est plus élevée que celle de la forêt, celle-ci présente surtout dans les zones humides. Les sols étant très fertiles, l'activité agricole (céréales, houblon, cultures maraîchères) est importante dans cette région.

Les types de peuplement sont des futaies de feuillus (frêne, chêne pédonculé) ou des mélanges de futaie feuillue (frêne et chêne pédonculé purs ou en mélange avec d'autres feuillus) et de taillis.



Les forêts relevant du régime forestier, uniquement communales, représentent 54 % de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chêne pédonculé	28 %	2 733 ha
Frêne	48 %	4 718 ha
Robinier	7 %	683 ha
Grands aulnes	6 %	570 ha
Autres feuillus	11 %	1 042 ha

<i>Épicéa commun</i>		33 ha
----------------------	--	-------

Total feuillus	100 %	9 746 ha
Total conifères		33 ha

TOTAL RÉGION	100 %	9 780 ha
---------------------	--------------	-----------------

* : pourcentage < 0,5 %

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
21 %	7 %		
38 %	11 %		
6 %	1 %	1 %	
4 %		2 %	
3 %	6 %	2 %	

*			
---	--	--	--

71 %	24 %	5 %	
*			

72 %	24 %	5 %	
-------------	-------------	------------	--

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

76 relevés

Fréquence
(%)

ARBRES (28 espèces recensées)

<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	87
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	70
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	64
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	59
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	51
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	41
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	34
<i>Prunus avium</i>	Merisier	30
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	29
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	28

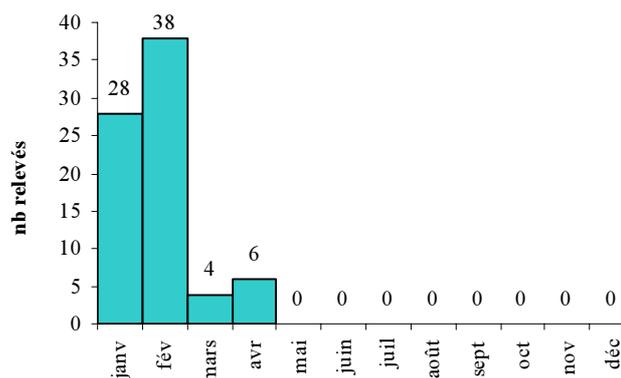
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (18 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	58
<i>Hedera helix</i>	Lierre	58
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	42
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite vigne blanche	25
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	21
<i>Evonymus vulgaris</i>	Fusain d'Europe	20
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier à balais	14
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	14
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	13
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	9

HERBACÉES (73 espèces recensées)

<i>Carex silvatica</i>	Laîche des bois	72
<i>Brachypodium silvaticum</i>	Brachypode des bois	59
<i>Deschampsia coespitosa</i>	Canche cespitose	28
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire fausse renoncule	25
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	25
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	24
<i>Glechoma hederaceum</i>	Lierre terrestre	20
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	20
<i>Atrichum undulatum</i>	Atrichie ondulée	18
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	16

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



4.4. VALLÉE DU RHIN

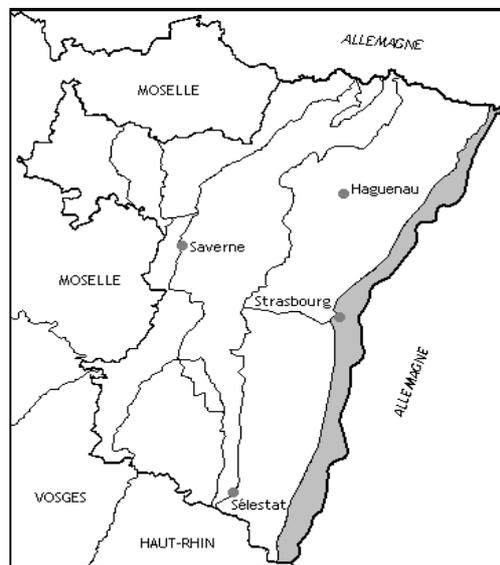
Situation générale

La région "Vallée du Rhin" est une plaine alluviale dont l'altitude s'échelonne de 250 mètres au sud à 110 mètres au nord du Bas-Rhin. La morphologie du profil en travers est liée à l'épandage et aux déformations des alluvions du fleuve : Ried brun, terrasses anciennes partiellement décarbonatées ; Ried blond, terrasses récentes du lit majeur du Rhin, très carbonatées.

Les sols sont constitués d'alluvions fluvio-glaciaires du Quaternaire, d'origine alpine, formées de galets et de graviers mêlés de sables et de limons. La présence d'une nappe phréatique proche de la surface du sol confère une grande importance écologique à la microtopographie.

Le climat continental (étés chauds et humides), est ouvert aux influences atlantiques. La température moyenne annuelle est comprise entre 10°C et 11°C.

Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 600 et 680 mm, les brouillards sont fréquents et denses en automne et en hiver.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
67.4	BAS-RHIN	2002	42 790	8 808	7 128	20,6 %
68.4	HAUT-RHIN	1999	18 128	2 813	1 085	15,5 %
Ensemble de la région			60 918	11 621	8 213	19,1 %

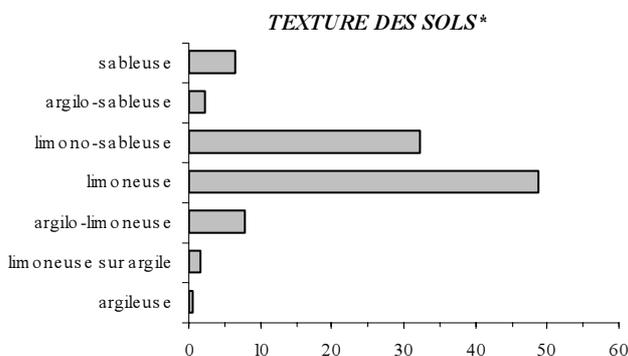
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations calcaires meubles (88 %) et de formations siliceuses meubles (12 %).

La texture des sols est variée : limoneuse (49 %), limono-sableuse (32 %), argilo-limoneuse (8 %), sableuse (6 %).

Quelques placettes sont caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol).



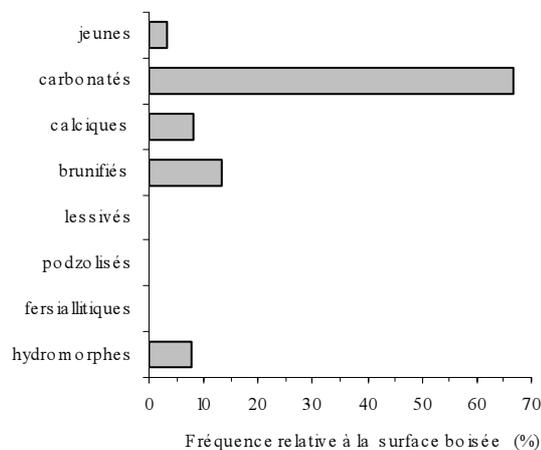
Les sols les plus fréquents en forêt sont :

- les sols carbonatés (67% répartis en 38 % de type calcaire faiblement hydromorphe et 28 % de type brun calcaire),
- les sols brunifiés (13 % répartis en 9 % de type brun et 4 % de type brun faiblement hydromorphe),
- les sols calciques (8 % de type brun calcique),
- les sols hydromorphes (8 % répartis en 5 % de type pseudogley et 3 % de type gley).

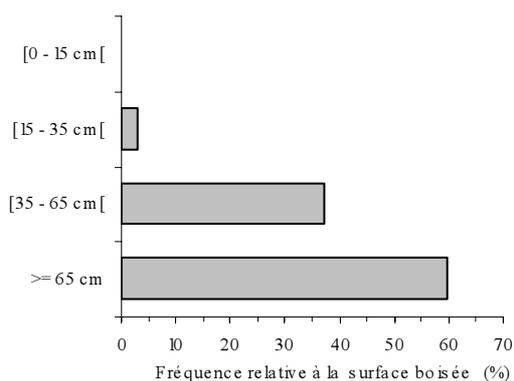
Les sols sont profonds (73 % ont plus de 64 cm de profondeur et 26 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

50 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

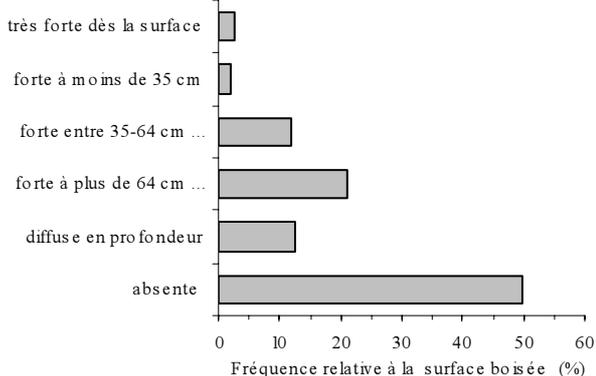
*TYPES DE SOL**



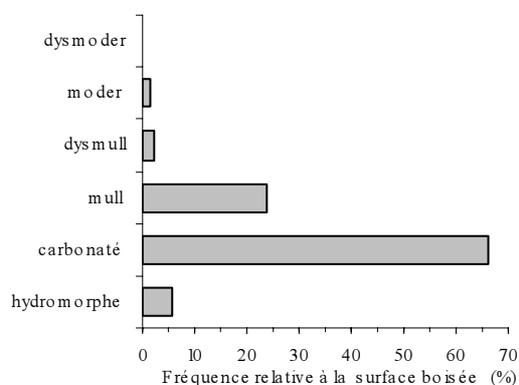
*PROFONDEUR DES SOLS**



*SOLS ET HYDROMORPHIE**



*TYPES D'HUMUS**



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

26 % des humus sont de type mull (24 % de type eumull-mésomull et 2 % de type dysmull-oligomull).

2 % des humus sont de type moder (2 % de type moder-hémimoder).

66 % des humus sont carbonatés et 6 % sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

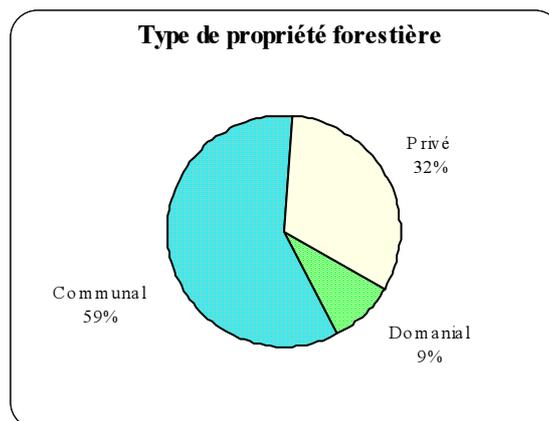
VALLÉE DU RHIN

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 21 %.

Le paysage de plaine alluviale a été fortement remanié par les travaux d'aménagement des bords du fleuve, la forêt résiduelle est généralement située dans les zones humides inondables.

Les types de peuplement sont le plus souvent des peuplements hygrophiles constitués par des mélanges de futaie feuillue et de taillis ou des futaies de feuillus mélangés.



Les forêts relevant du régime forestier (le plus souvent communales) représentent 68 % de la surface boisée.

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chêne pédonculé	26 %	1 850 ha
Frêne	21 %	1 476 ha
Grands érables	15 %	1 057 ha
Peupliers non cultivés	13 %	919 ha
Autres feuillus	24 %	1 722 ha

Conifères	1 %	104 ha
-----------	-----	--------

Total feuillus	99 %	7 023 ha
Total conifères	1 %	104 ha

TOTAL RÉGION	100 %	7 128 ha
---------------------	--------------	-----------------

* : pourcentage < 0,5 %

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
8 %	18 %		
12 %	7 %	1 %	
15 %			
4 %	8 %		1 %
9 %	6 %	8 %	1 %

1 %			
-----	--	--	--

47 %	40 %	9 %	2 %
1 %			

49 %	40 %	9 %	2 %
-------------	-------------	------------	------------

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

65 relevés

Fréquence
(%)**ARBRES (29 espèces recensées)**

<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	82
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	58
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	55
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	52
<i>Ulmus campestris</i>	Orme champêtre	46
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	34
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	32
<i>Prunus avium</i>	Merisier	31
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	28
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	25

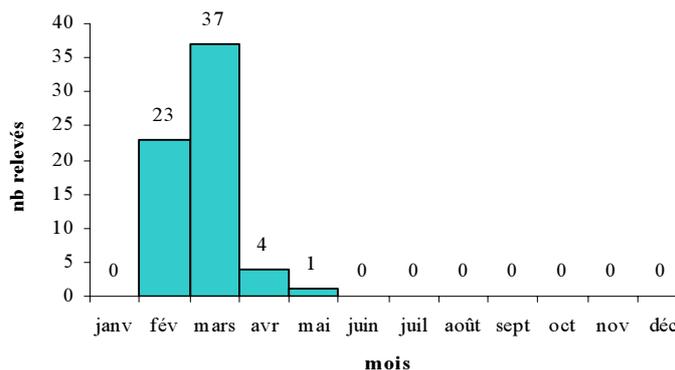
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (27 espèces recensées)

<i>Hedera helix</i>	Lierre	82
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	65
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite vigne blanche	60
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	52
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier à balais	48
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	42
<i>Evonymus vulgaris</i>	Fusain d'Europe	35
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	23
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	20
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	15

HERBACÉES (80 espèces recensées)

<i>Carex silvatica</i>	Laîche des bois	75
<i>Brachypodium silvaticum</i>	Brachypode des bois	72
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	35
<i>Glechoma hederaceum</i>	Lierre terrestre	23
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	23
<i>Viola silvestris</i>	Violette des bois	18
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	18
<i>Carex glauca</i>	Laîche glauque	14
<i>Solidago serotina</i>	Solidage géant	14
<i>Deschampsia coespitosa</i>	Canche cespitose	12

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



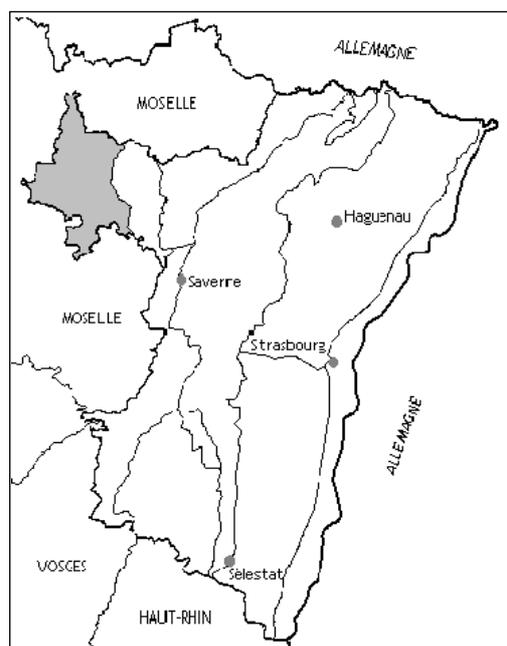
4.5. PLATEAU LORRAIN

Situation générale

De molles ondulations parcourent un paysage de plateau au sein duquel se dégagent quelques buttes-témoins. L'altitude s'échelonne le plus souvent entre 200 et 400 mètres.

Le substratum géologique est à dominante argilo-marneuse, avec des faciès très différenciés : argiles et marnes du Lias, marnes du Keuper, calcaires du Muschelkalk, grès du Rhétien. Les alluvions anciennes et récentes sont importantes dans les vallées de la Meurthe et de la Moselle. Les dépôts de limons quaternaires ajoutent localement des couvertures superficielles.

Le climat est de type semi-continentale à étés chauds et à hivers longs. La température moyenne annuelle est comprise entre 9,7°C et 10,0°C et le nombre moyen annuel de jours de gel est compris entre 70 et 80, les gelées printanières tardives sont fréquentes. Le nombre de jours de neige est de l'ordre de 20 par an. Les précipitations moyennes annuelles (environ 170 jours de pluie par an) sont comprises entre 700 et 800 mm et plus élevées à l'ouest et au contact du massif Vosgien. Les brouillards sont fréquents (de l'ordre de 60 jours par an).



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
572	PLATEAU LORRAIN					
54.5	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	232 233	51 277	50 810	22,1 %
57.2	MOSELLE	1993	361 651	77 412	75 446	21,4 %
57.22	MOSELLE (Muschelkalk)	1993	123 890	16 620	16 342	13,4 %
67.5	BAS-RHIN	2002	31 373	7 757	7 716	24,7 %
88.4	VOSGES	1992	191 188	58 444	57 923	30,6 %
Ensemble de la région			940 335	211 510	208 237	22,5 %

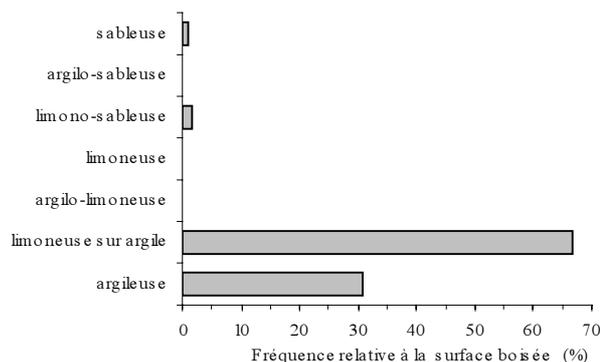
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (30 %), de formations calcaires meubles (28 %), de roches argileuses (21 %) et de roches marneuses (13 %).

La texture des sols est principalement limoneuse sur argile (67 %), ou argileuse (31 %). Sur terrain plat, le plancher argileux entraîne très souvent la formation de nappes d'eau temporaires et des phénomènes d'hydromorphie dans les couches supérieures du sol.

TEXTURE DES SOLS*



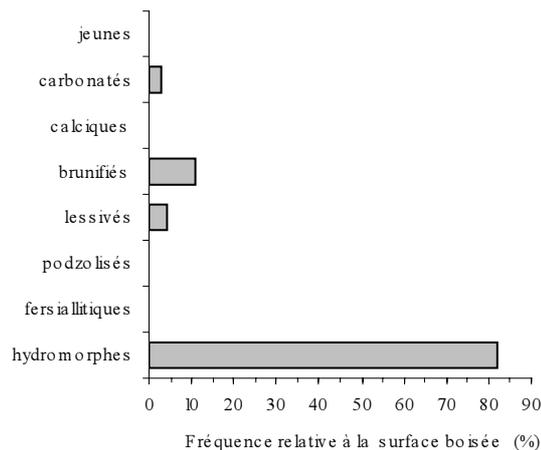
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols hydromorphes (82 % répartis en 73 % de type pseudogley, 7 % de type gley et 2 % de type pseudogley podzolique),
- les sols brunifiés (11 %).

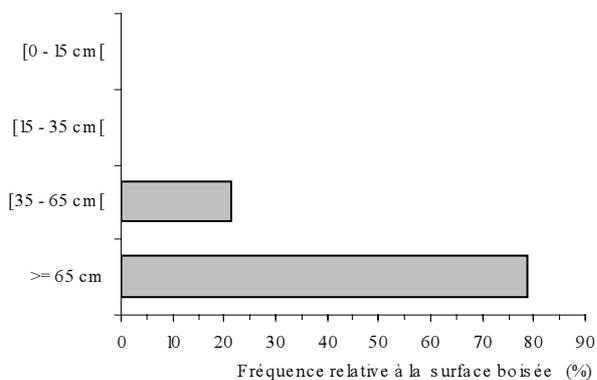
Les sols sont profonds (79 % ont plus de 64 cm de profondeur et 21 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

92 % des sols présentent des traces d'hydromorphie et 62 % des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (30 % en surface et 32 % à moins de 35 cm de profondeur).

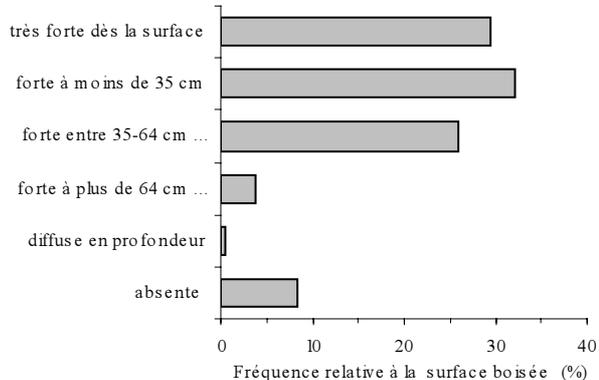
TYPES DE SOL*



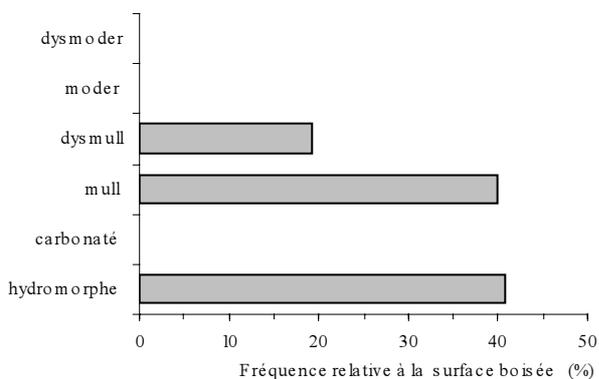
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

59 % des humus sont de type mull (40 % de type eumull-mésomull et 19 % de type dysmull-oligomull).

41 % des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

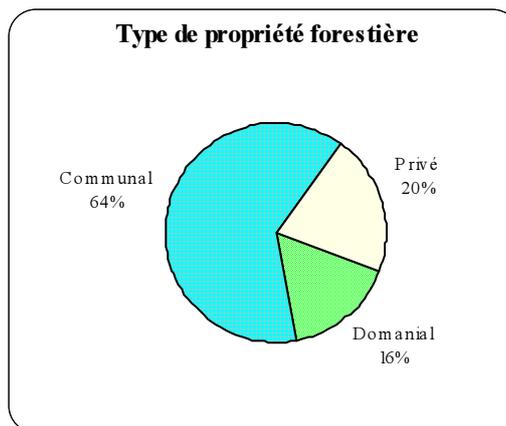
PLATEAU LORRAIN

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 25 %.

Le paysage de plateau ondulé est principalement agricole. Champs et prairies occupent les 2/3 de la superficie de la région départementale qui est l'extrémité nord-est de la grande région nationale "Plateau lorrain".

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies feuillues à base de chênes et de hêtre, purs ou en mélange.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 80 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Détail par structure forestière

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)	Structure forestière			
			futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
Chênes rouvre et pédonculé	49 %	3 779 ha	46 %	3 %		
Hêtre	27 %	2 053 ha	27 %			
Autres feuillus	11 %	824 ha	11 %			
<i>Pins</i>	5 %	359 ha	5 %			
<i>Épicéa commun</i>	7 %	540 ha	5 %			2 %
<i>Mélèze d'Europe</i>	2 %	161 ha	2 %			
Total feuillus	86 %	6 656 ha	83 %	3 %		
Total conifères	14 %	1 060 ha	11 %			2 %
TOTAL RÉGION	100 %	7 716 ha	95 %	3 %		2 %

* : pourcentage < 0,5 %

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

83 relevés

Fréquence
(%)**ARBRES (34 espèces recensées)**

<i>Fagus silvatica</i>	Hêtre	80
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	75
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	40
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	39
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	35
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	34
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	31
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	22
<i>Pinus silvestris</i>	Pin sylvestre	22
<i>Prunus avium</i>	Merisier	20

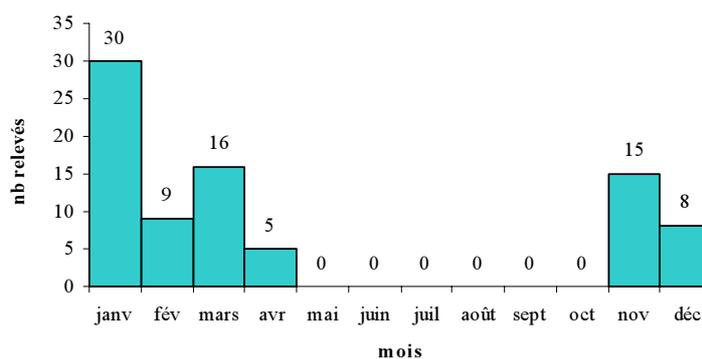
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (23 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	73
<i>Hedera helix</i>	Lierre	34
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	25
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs	22
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	20
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	17
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	13
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	13
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier à balais	12
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	11

HERBACÉES (92 espèces recensées)

<i>Carex silvatica</i>	Laïche des bois	73
<i>Deschampsia coespitosa</i>	Canche cespitose	64
<i>Brachypodium silvaticum</i>	Brachypode des bois	53
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	46
<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	42
<i>Juncus sp.</i>	Joncs	34
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus	28
<i>Carex glauca</i>	Laïche glauque	27
<i>Atrichum undulatum</i>	Atrichie ondulée	24
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	23

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.

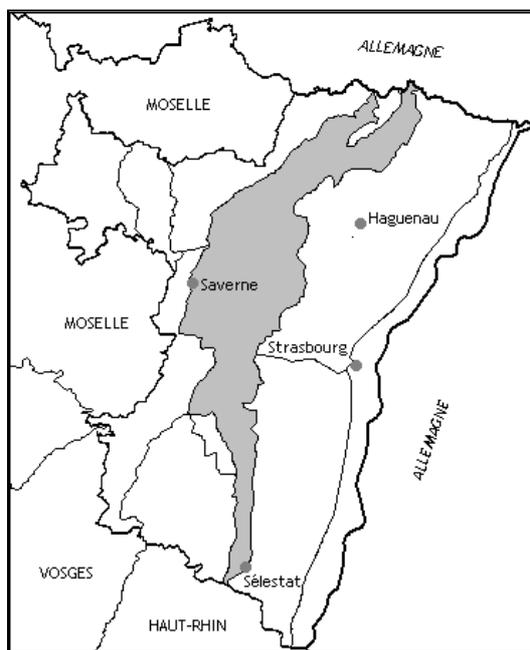


4.6. COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST

Situation générale

Ces collines sont intercalées entre la montagne vosgienne à l'ouest et la plaine d'Alsace à l'est, leur altitude est comprise en moyenne entre 150 et 400 mètres. De nombreux cours d'eau, provenant du massif vosgien, les entaillent. Elles correspondent au champ de fracture de la bordure sous-vosgienne où affleurent des terrains d'âge et de nature variés allant des grauwaques du Primaire aux marnes de l'Oligocène en passant par la série complète du secondaire : calcaires, marnes et dolomies du Muschelkalk et du Jurassique moyen ; grès intermédiaires et bigarrés, grès vosgien et conglomérat du Trias ; grès du Permien. Des placages de limons (loëss) sont présents dans certaines vallées.

Le climat continental est relativement modéré en raison de l'effet de bouclier exercé par la montagne vosgienne. Température moyenne annuelle comprise entre 9,4°C et 10,8°C au sud. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 600 et 900 mm, en fonction de l'altitude.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
67.6	BAS-RHIN	2002	100 842	18 327	17 981	18,2 %
68.6	HAUT-RHIN	1999	18 952	5 707	5 526	30,1 %
Ensemble de la région			119 795	24 033	23 507	20,1 %

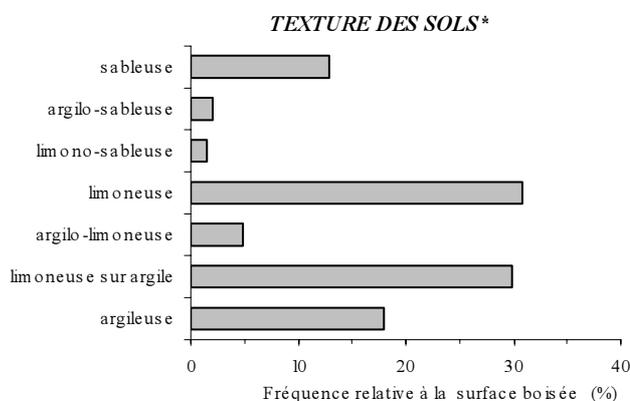
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est diversifié et constitué de formations siliceuses meubles (60 %), de roches siliceuses consolidées (13 %), de formations calcaires meubles (11 %) et de roches argileuses (9 %).

La texture des sols est principalement limoneuse (31 %) ou limoneuse sur argile (30 %), sinon elle est argileuse (18 %), sableuse (13 %) ou argilo-limoneuse (5 %).

Peu de placettes présentent une forte charge en cailloux ou un fort pourcentage d'affleurements rocheux.



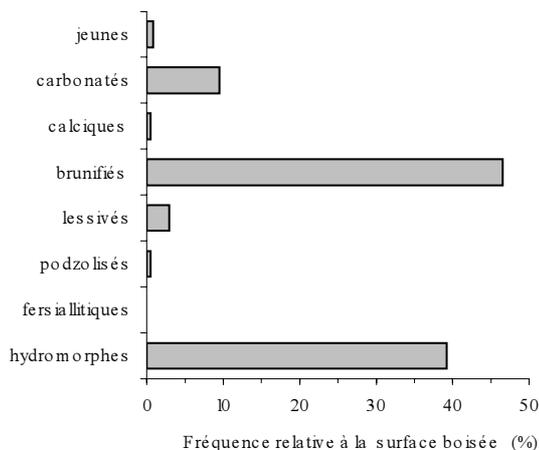
Les sols sont diversifiés, on rencontre principalement :

- les sols brunifiés (46 % répartis en 18 % de type brun, 15 % de type brun faiblement hydromorphe, 12 % de type brun acide),
- les sols hydromorphes (39 % répartis en 36 % de type pseudogley, 2 % de type gley, 1 % de type pseudogley podzolique),
- les sols carbonatés (9 % répartis en 6 % de type brun calcaire faiblement hydromorphe et 3 % de type brun calcaire).

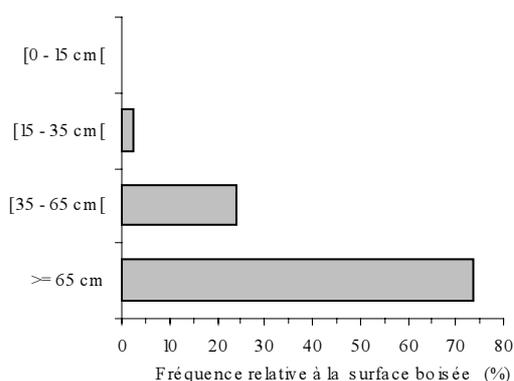
Les sols sont profonds (74 % ont plus de 64 cm de profondeur et 24 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

64 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

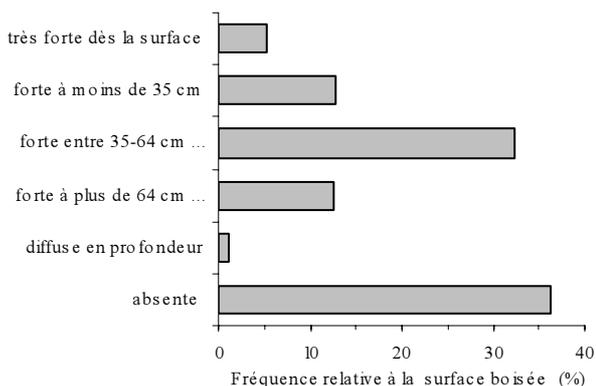
TYPES DE SOL*



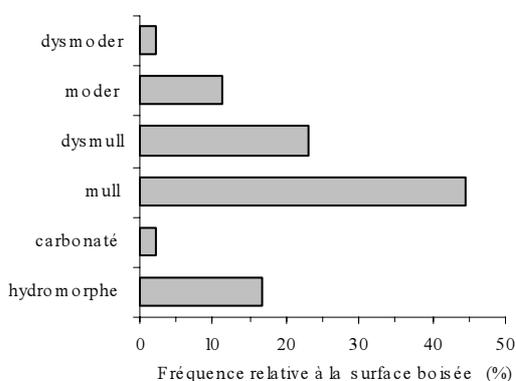
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

67 % des humus sont de type mull (44 % de type eumull-mésomull et 23 % de type dysmull-oligomull).

13 % des humus sont de type moder (11 % de type moder-hémimoder et 2 % de type dysmoder-mor).

2 % des humus sont carbonatés et 17 % sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

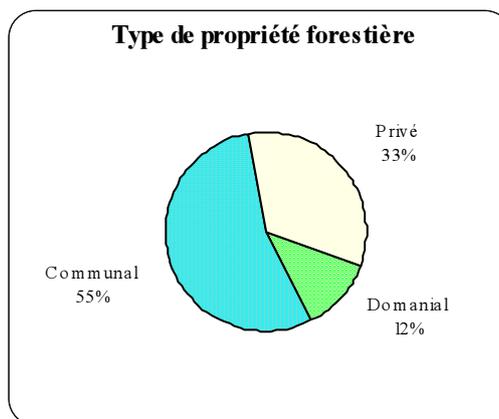
COLLINES SOUS-VOSGIENNES EST

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 18 %.

Le paysage de collines boisées entre le massif vosgien et la plaine alsacienne est dominé par l'agriculture et par le vignoble dans les zones bien exposées.

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies feuillues composées de chênes et de hêtre purs ou en mélange, sinon la futaie mixte est bien représentée au nord de la région et les taillis (robinier principalement) dans la partie sud, à proximité des vignobles.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 67 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	43 %	7 729 ha
Hêtre	26 %	4 727 ha
Frêne	5 %	864 ha
Robinier	4 %	686 ha
Autres feuillus	9 %	1 595 ha

<i>Pins</i>	6 %	993 ha
<i>Épicéa commun</i>	5 %	944 ha
<i>Autres conifères</i>	2 %	443 ha

Total feuillus	87 %	15 601 ha
Total conifères	13 %	2 380 ha

TOTAL RÉGION	100 %	17 981 ha
---------------------	--------------	------------------

* : pourcentage < 0,5 %

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
42 %	1 %		
26 %			
3 %	1 %		
*		3 %	
5 %	1 %	3 %	

5 %	1 %		
3 %	1 %		*
2 %	*		

77 %	4 %	6 %	
10 %	2 %		*

87 %	6 %	6 %	*
-------------	------------	------------	----------

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

139 relevés

Fréquence
(%)

ARBRES (38 espèces recensées)

<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	69
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	63
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	45
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	25
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	24
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	20
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	19
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau verruqueux	19
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	16
<i>Prunus avium</i>	Merisier	16

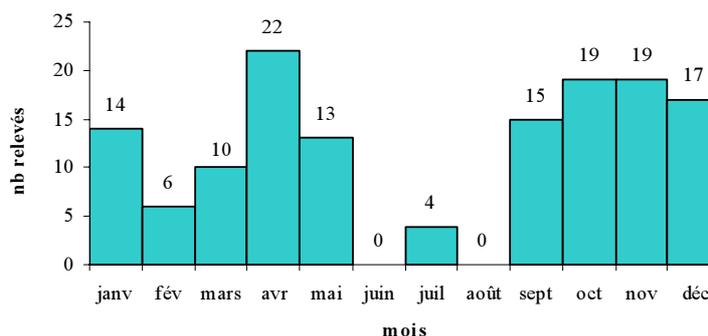
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (29 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	65
<i>Hedera helix</i>	Lierre	46
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	30
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	26
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	18
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs	17
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	17
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	16
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	15
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	13

HERBACÉES (134 espèces recensées)

<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	54
<i>Carex silvatica</i>	Laïche des bois	53
<i>Deschampsia coespitosa</i>	Canche cespitose	45
<i>Brachypodium silvaticum</i>	Brachypode des bois	34
<i>Polystichum filix-mas</i>	Fougère mâle	32
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	29
<i>Juncus sp.</i>	Joncs	27
<i>Atrichum undulatum</i>	Atrichie ondulée	27
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus	27
<i>Carex pilulifera</i>	Laïche à pilules	22

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



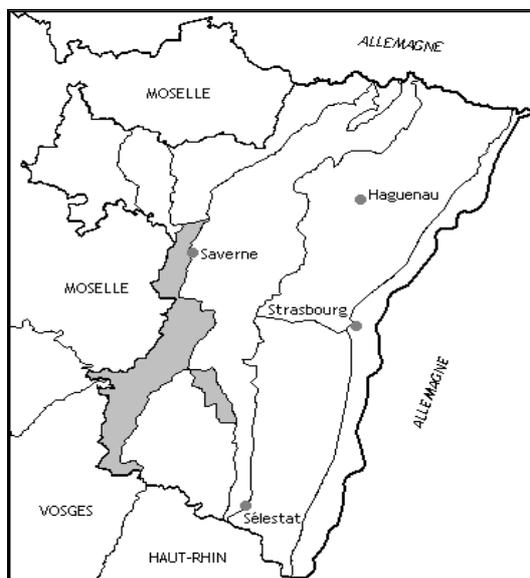
4.7. HAUTES-VOSGES GRÉSEUSES

Situation générale

C'est une région montagneuse gréseuse dont le relief a été fortement fragmenté par l'érosion. L'altitude s'échelonne de 200 mètres sur la bordure ouest à 1 000 mètres sur les crêtes.

Les dépôts sédimentaires du Trias inférieur dominent sur la partie moyenne de la région (conglomérat principal et grès vosgien dominant, grès à Voltzia et couches intermédiaires plus argileuses) ; les grès permien affleurent localement. Quelques formations volcaniques, volcano-sédimentaires et sédimentaires métamorphiques existent dans les vallées alsaciennes.

Le climat est tempéré et humide, variant toutefois avec l'altitude et l'exposition. La température moyenne annuelle est comprise entre 7 et 9° C. Le nombre annuel de jours de gel est compris entre 90 et 155 sur les crêtes. Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 1000 et 1500 mm suivant l'altitude, réparties de façon régulière au cours de l'année.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
887	HAUTES-VOSGES GRÉSEUSES					
54.7	MEURTHE-ET-MOSELLE	1990	21 528	17 065	17 065	79,3 %
57.6	MOSELLE	1993	25 612	22 023	22 023	86,0 %
67.7	BAS-RHIN	2002	39 663	33 725	33 518	85,0 %
88.7	VOSGES	1992	72 287	50 650	50 436	70,1 %
Ensemble de la région			159 090	123 463	123 042	77,6 %

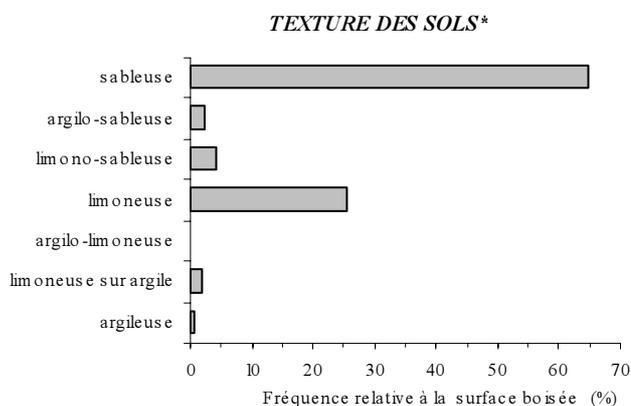
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué en majorité de roches siliceuses consolidées (52 %) et de formations siliceuses meubles (39 %) provenant de l'altération de la roche sous-jacente.

La texture des sols est principalement sableuse (65 %) ou limoneuse (26 %), parfois limono-sableuse (4 %).

18 % des placettes sont caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol ou d'affleurements rocheux sur la placette).



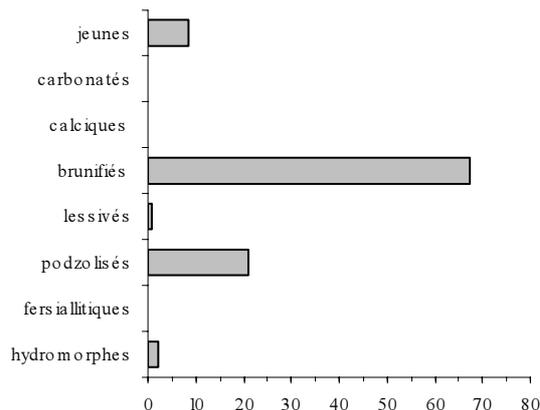
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols brunifiés (67 % répartis principalement en 46 % de type brun acide, 13 % de type brun, 4 % de type brun ocreux),
- les sols podzolisés (21 % répartis en 10 % de type ocre podzolique, 10 % de type podzolique et 1 % de type podzolique faiblement hydromorphe),
- les sols jeunes (8 % de type ranker à moder-mor).

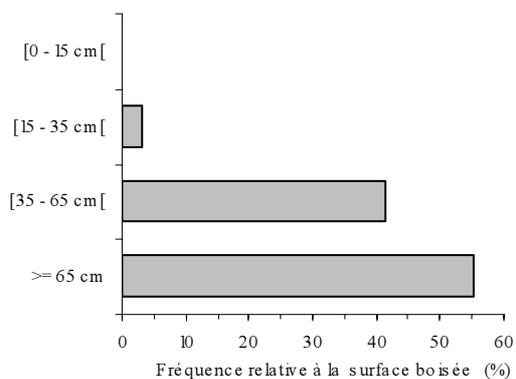
En dehors des endroits caillouteux ou présentant des affleurements rocheux, les sols sont profonds (55 % ont plus de 64 cm de profondeur et 41 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

5 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

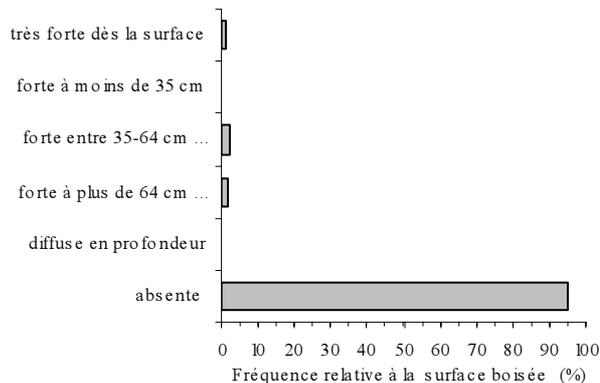
TYPES DE SOL*



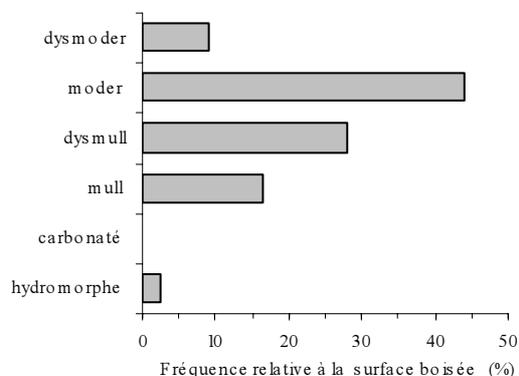
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

53 % des humus sont de type moder (44 % de type moder-hémimoder et 9 % de type dysmoder-mor).

44 % des humus sont de type mull (28 % de type dysmull-oligomull et 16 % de type eumull-mésomull).

3 % des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

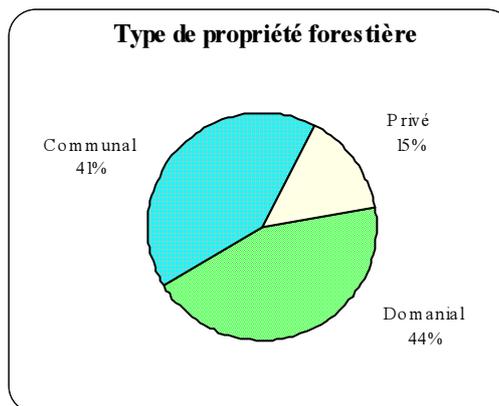
* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

HAUTES-VOSGES GRÉSEUSES***Paysage et végétation forestière***

La région a un taux de boisement de 85 %.

Cette région très boisée, avec beaucoup de résineux, a beaucoup souffert des tempêtes de décembre 1999 comme les régions des Basses-Vosges gréseuses et de la Plaine de Haguenau. Le paysage de montagne boisée est marqué par des trouées importantes dans les peuplements, suite à l'exploitation des arbres tombés, déracinés ou fragilisés (prolifération des scolytes).

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies de conifères ou des futaies mixtes (hêtre-sapin pectiné-épicéa commun).



Les forêts relevant du régime forestier représentent 85 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	4 %	1 318 ha
Hêtre	23 %	7 748 ha
Autres feuillus	4 %	1 286 ha

<i>Pin sylvestre</i>	8 %	2 572 ha
<i>Sapin pectiné</i>	29 %	9 658 ha
<i>Épicéa commun</i>	22 %	7 396 ha
<i>Douglas</i>	9 %	3 150 ha
<i>Autres conifères</i>	1 %	388 ha

Total feuillus	31 %	10 353 ha
Total conifères	69 %	23 165 ha

TOTAL RÉGION	100 %	33 518 ha
---------------------	--------------	------------------

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
4 %			
23 %			*
3 %	*	1 %	

8 %	*		
28 %			*
21 %			1 %
9 %	1 %		
1 %	33 %		

30 %	*	1 %	*
67 %	1 %		1 %

96 %	2 %	1 %	1 %
-------------	------------	------------	------------

* : pourcentage < 0,5 %

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

253 relevés

Fréquence
(%)**ARBRES (38 espèces recensées)**

<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	77
<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	68
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	61
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	33
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau verruqueux	32
<i>Pinus silvestris</i>	Pin sylvestre	28
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	28
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	19
<i>Pseudotsuga douglasii</i>	Douglas	17
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	14

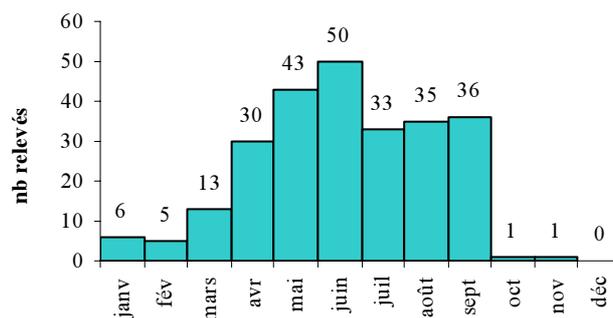
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (29 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	59
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	49
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	34
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	26
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	17
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	15
<i>Hedera helix</i>	Lierre	15
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	14
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	10
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	8

HERBACÉES (146 espèces recensées)

<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	74
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	58
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	43
<i>Polystichum spinulosum subsp. dilatatum</i>	Polystic dilaté	43
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalis	42
<i>Festuca silvatica</i>	Grande fétuque	42
<i>Luzula silvatica</i>	Luzule des bois	37
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	36
<i>Polystichum filix-mas</i>	Fougère mâle	34
<i>Luzula campestris multiflora</i>	Luzule à nombreuses fleurs	34

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



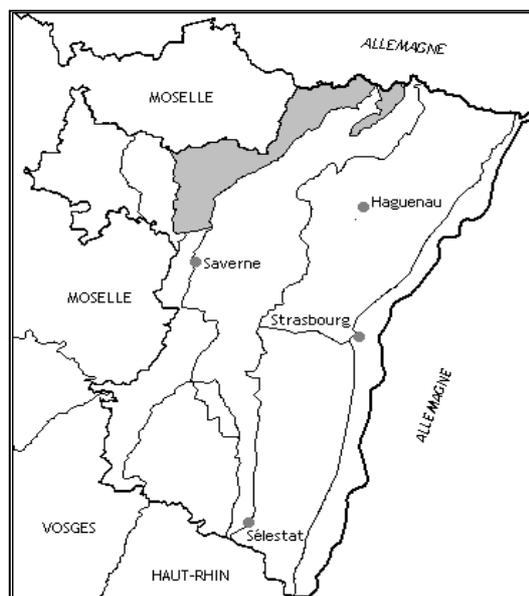
4.8. BASSES-VOSGES GRÉSEUSES

Situation générale

Cette région constitue les contreforts du massif montagneux des Vosges, où l'altitude est comprise entre 200 et 600 mètres. De nombreux cours d'eaux, disposés en éventail et coulant principalement d'ouest en est, ont façonné un relief en tables (dalles résistantes de conglomérat).

Les grès du Trias (grès bigarrés, grès à Voltzia, conglomérat et grès Vosgien) occupent l'ensemble de la région.

Le climat est continental, soumis aux influences atlantiques. La température moyenne annuelle est comprise entre 9° C et 10° C. Les gelées printanières tardives sont fréquentes. Les précipitations moyennes annuelles sont voisines de 800 mm.



Étendue de la région forestière nationale

Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
678	BASSES-VOSGES GRÉSEUSES					
57.5	MOSELLE	1993	28 888	23 080	20 519	79,9 %
67.8	BAS-RHIN	2002	35 137	30 150	30 105	85,8 %
Ensemble de la région			64 025	53 230	50 624	83,1 %

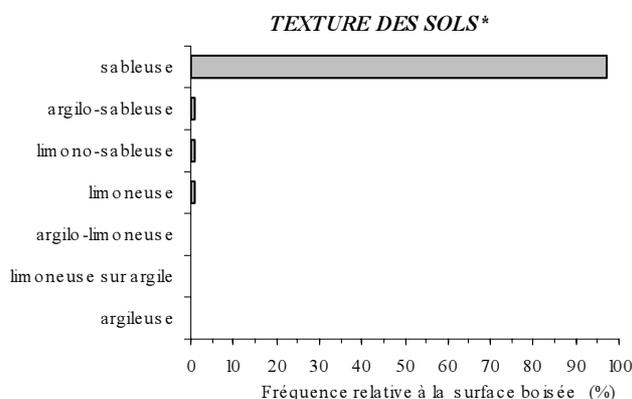
* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de roches siliceuses consolidées (78 %) et de formations siliceuses meubles (22 %) résultant de l'altération des grès.

La texture des sols est sableuse presque partout (97 %).

Les cailloux et affleurements rocheux sont parfois relativement abondants mais peu de placettes sont vraiment caillouteuses (plus de 54 % de cailloux dans le sol ou d'affleurements rocheux sur la placette).



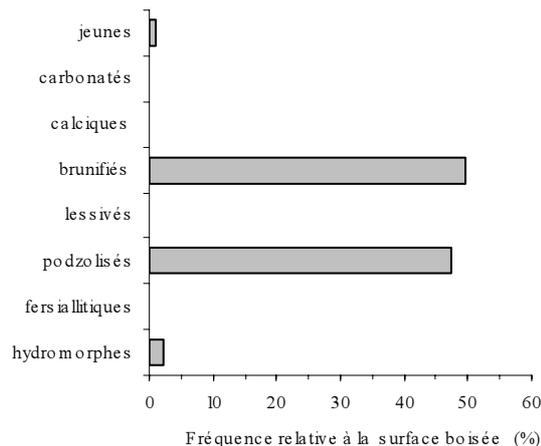
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols brunifiés (50 % répartis en 31 % de type brun acide, 11 % de type brun ocreux, 5 % de type brun, 3 % de type brun faiblement hydromorphe),
- les sols podzolisés (47 % répartis en 28 % de type podzolique et 18 % de type ocre podzolique).

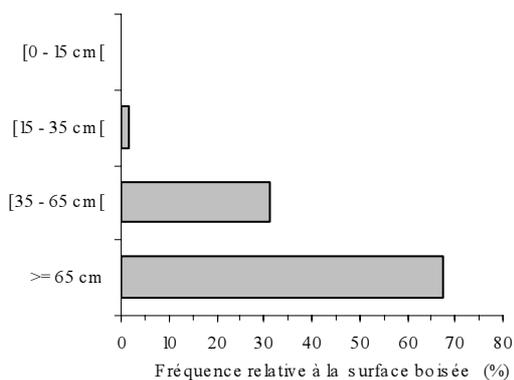
Les sols sont profonds (67 % ont plus de 64 cm de profondeur et 31 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

5 % des sols présentent des traces d'hydromorphie.

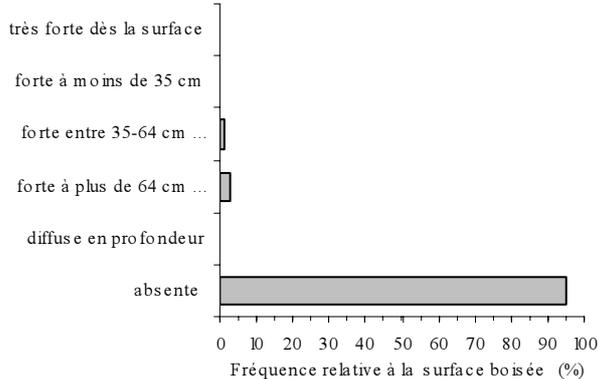
TYPES DE SOL*



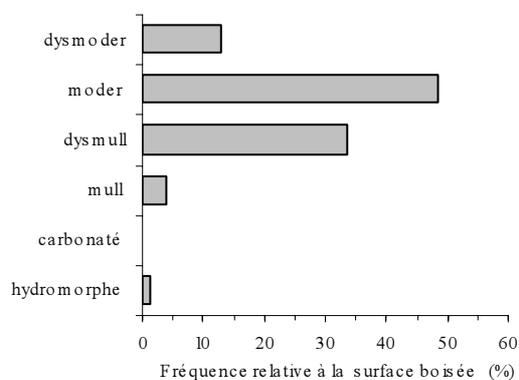
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

61 % des humus sont de type moder (48 % de type moder-hémimoder et 13 % de type dysmoder-mor).

38 % des humus sont de type mull (34 % de type dysmull-oligomull et 4 % de type eumull-mésomull).

1 % des humus sont hydromorphes.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées.

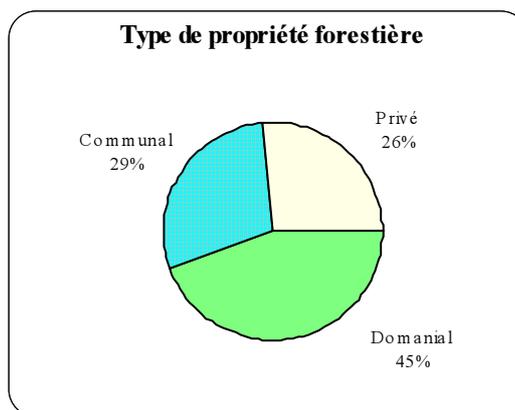
BASSES-VOSGES GRÉSEUSES

Paysage et végétation forestière

La région a un taux de boisement de 86 %.

Le paysage de basse montagne, couverte de peuplements résineux ou mixtes avec le pin sylvestre et le hêtre comme essences principales, est marqué par les dégâts provoqués par les tempêtes de décembre 1999. La surface fortement affectée est importante et les trouées dans les peuplements sont fréquentes.

Les types de peuplement sont le plus souvent des futaies de conifères ou des futaies mixtes.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 74 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	9 %	2 612 ha
Hêtre	32 %	9 748 ha
Autres feuillus	6 %	1 665 ha

<i>Pin sylvestre</i>	36 %	10 757 ha
<i>Sapin pectiné</i>	4 %	1 234 ha
<i>Épicéa commun</i>	6 %	1 848 ha
<i>Douglas</i>	4 %	1 304 ha
<i>Mélèze d'Europe</i>	3 %	937 ha

Total feuillus	47 %	14 025 ha
Total conifères	53 %	16 080 ha

TOTAL RÉGION	100 %	30 105 ha
---------------------	--------------	------------------

* : pourcentage < 0,5 %

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
9 %			
32 %			1 %
5 %	*	1 %	

33 %	1 %		1 %
4 %			*
5 %			1 %
4 %			
3 %			

45 %	*	1 %	1 %
49 %	1 %		3 %

94 %	1 %	1 %	4 %
-------------	------------	------------	------------

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

211 relevés

Fréquence
(%)**ARBRES (28 espèces recensées)**

<i>Fagus silvatica</i>	Hêtre	86
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	73
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	59
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	40
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau verruqueux	28
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	18
<i>Abies alba</i>	Sapin pectiné	18
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	18
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	13
<i>Larix decidua</i>	Mélèze d'Europe	12

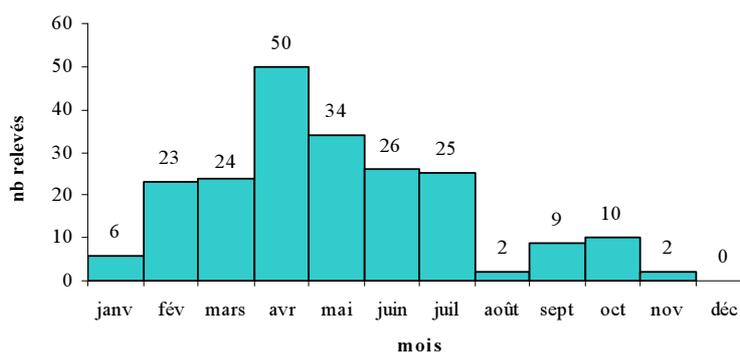
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (23 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	43
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	43
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	35
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	25
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	19
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	8
<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes	7
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	7
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	6
<i>Hedera helix</i>	Lierre	6

HERBACÉES (105 espèces recensées)

<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	74
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	58
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	43
<i>Dicranum scoparium</i>	Dicrane en balai	41
<i>Carex pilulifera</i>	Laîche à pilules	36
<i>Luzula albida</i>	Luzule blanche	28
<i>Polystichum spinulosum</i> subsp. <i>dilatatum</i>	Polystic dilaté	24
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	22
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	21
<i>Leucobryum glaucum</i>	Leucobryum glauque	18

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.

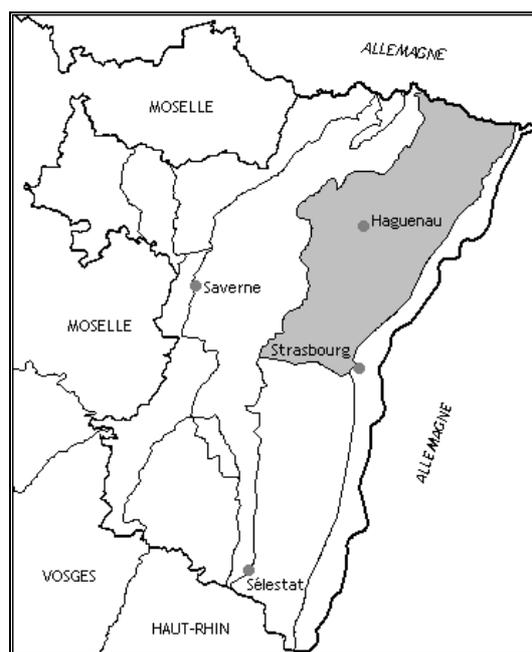


4.9. PLAINE DE HAGUENAU

Situation générale

Cette plaine, d'altitude moyenne voisine de 150 mètres, inclinée en pente douce vers le nord et l'est, fait partie du fossé rhénan remblayé par des dépôts d'origine variée. Les épisodes alternés d'alluvionnement et de creusement ont constitué des terrasses alluviales et fluvio-glaciaires formées à la fin du Tertiaire et au Quaternaire : les marnes de l'Oligocène, les alluvions vosgiennes du Pliocène et du Quaternaire ont donné des sables et des graviers avec des poches d'argile intercalées. Des limons lessiques se sont déposés sur certaines buttes.

Le climat est soumis à des influences atlantiques et continentales. La température moyenne annuelle est proche de 10° C. Le nombre annuel de jours de gel est voisin de 90. Les précipitations annuelles moyennes sont comprises entre 700 mm et 800 mm, bien réparties tout au long de l'année.



Étendue de la région forestière nationale

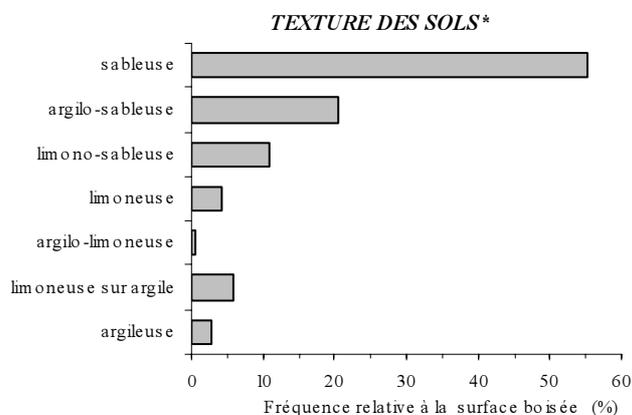
Code	Département :	Date : *	Surface (ha)			Taux de boisement (%)
			totale	boisée	formations boisées de production	
679	PLAINE DE HAGUENAU					
67.9	BAS-RHIN	2002	102 450	27 369	26 379	26,7 %
Ensemble de la région			102 450	27 369	26 379	26,7 %

* année de référence des levés au sol du dernier inventaire

Principales caractéristiques écologiques

Le substratum géologique est constitué de formations siliceuses meubles (90 %).

La texture des sols est variée : sableuse (55 %), argilo-sableuse (20 %), limono-sableuse (11 %), limoneuse sur argile (6 %), limoneuse (4 %).



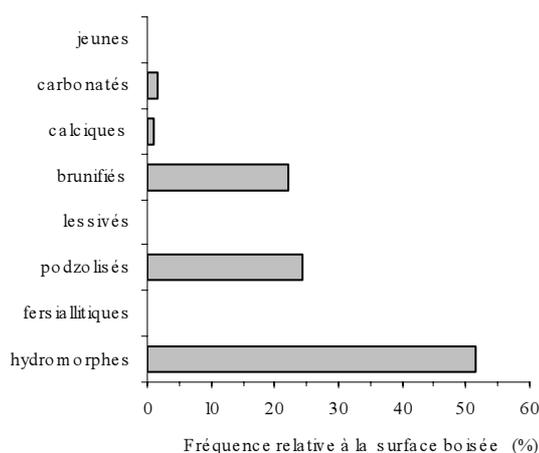
Les sols les plus fréquents sont :

- les sols hydromorphes (51 % répartis en 27 % de type pseudogley podzolique, 20 % de type pseudogley et 4 % de type gley ou stagnogley),
- les sols podzolisés (24 % répartis en 12 % de type podzolique faiblement hydromorphe, 10 % de type ocre podzolique et 2 % de type podzolique),
- les sols brunifiés (22 % répartis principalement en 9 % de type brun acide, 7 % de type brun faiblement hydromorphe et 4 % de type brun ocreux).

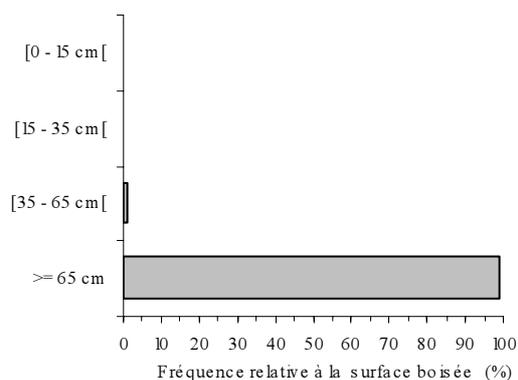
Les sols sont profonds (99 % ont plus de 64 cm de profondeur et 1 % entre 35 et 64 cm de profondeur).

72 % des sols présentent des traces d'hydromorphie et 27 % des sols sont très hydromorphes à faible profondeur (10 % en surface et 17 % à moins de 35 cm de profondeur).

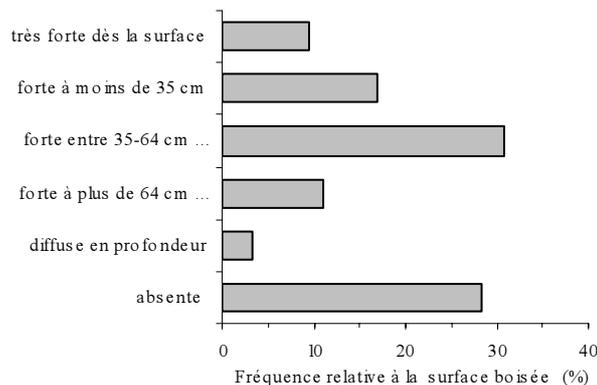
TYPES DE SOL*



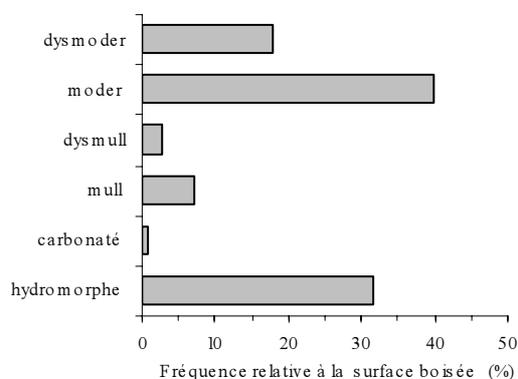
PROFONDEUR DES SOLS*



SOLS ET HYDROMORPHIE*



TYPES D'HUMUS*



La répartition des groupes d'humus est la suivante :

58 % des humus sont de type moder (40 % de type moder-hémimoder et 18 % de type dysmoder-mor).

10 % des humus sont de type mull (7 % de type eumull-mésomull et 3 % de type dysmull-oligomull).

32 % des humus sont hydromorphes et 1 % sont carbonatés.

Les données présentées ici concernent exclusivement les formations boisées de production.

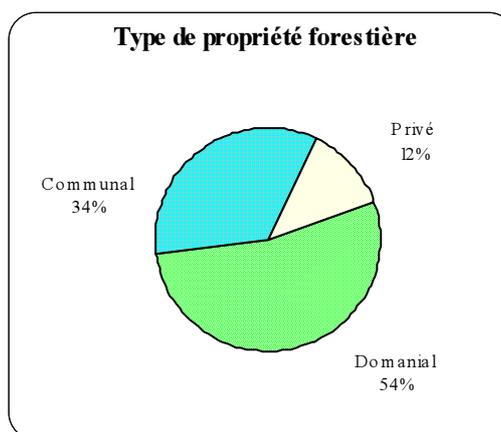
* voir dans le glossaire la définition des classes utilisées

PLAINE DE HAGUENAU***Paysage et végétation forestière***

La région a un taux de boisement de 27 %.

Le grand massif constitué par la forêt indivise de Haguenau et les forêts communales adjacentes, est situé en grande partie sur des sols hydromorphes à dominante sableuse. Les peuplements constitués principalement de pin sylvestre, de chênes ou de hêtre ont beaucoup souffert des vents violents de décembre 1999. Essence non indigène, le chêne rouge d'Amérique a été planté comme pare-feu dans les peuplements de pin sylvestre.

Les types de peuplement cartographiés sont le plus souvent des futaies de feuillus (chênes et hêtre en général, frêne et aulne sur les zones humides), de résineux (pin sylvestre) ou mixtes.



Les forêts relevant du régime forestier représentent 88 % de la surface boisée

Répartition par essence principale et par structure des surfaces des formations boisées de production :

Essence	% de la surface boisée de production	Surface (ha)
Chênes rouvre et pédonculé	35 %	9 313 ha
Hêtre	16 %	4 264 ha
Frêne	4 %	1 060 ha
Grands aulnes	4 %	1 014 ha
Chêne rouge d'Amérique	4 %	937 ha
Autres feuillus	8 %	2 150 ha

<i>Pin sylvestre</i>	25 %	6 503 ha
<i>Pin noir d'Autriche</i>	1 %	208 ha
<i>Épicéa commun</i>	3 %	662 ha
<i>Autres conifères</i>	1 %	268 ha

Total feuillus	71 %	18 738 ha
Total conifères	29 %	7 641 ha

TOTAL RÉGION	100 %	26 379 ha
---------------------	--------------	------------------

Détail par structure forestière

futaie	mélange de futaie et taillis	taillis	momentanément déboisé
33 %	1 %		1 %
14 %			2 %
4 %			
2 %		2 %	
4 %			
5 %	1 %	2 %	*

18 %	1 %		5 %
1 %			
2 %	1 %		*
1 %			

63 %	2 %	3 %	3 %
21 %	2 %		6 %

84 %	4 %	3 %	9 %
-------------	------------	------------	------------

* : pourcentage < 0,5 %

Tableaux à consulter : 3, 7, 12 (surfaces)
12.1 (volumes et productions)

LISTES DES 10 ESPÈCES LES PLUS FRÉQUENTES

170 relevés

Fréquence
(%)

ARBRES (43 espèces recensées)

<i>Fagus silvatica</i>	Hêtre	65
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	51
<i>Quercus pedunculata</i>	Chêne pédonculé	46
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	43
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau verruqueux	36
<i>Picea excelsa</i>	Épicéa commun	26
<i>Quercus sessiliflora</i>	Chêne sessile	25
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	22
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	21
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	18

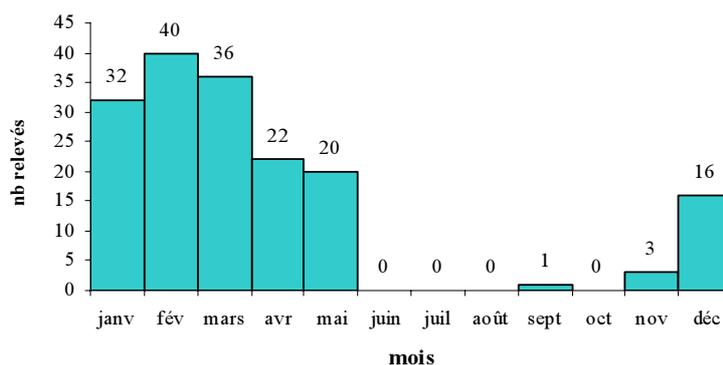
LIGNEUX NON ARBORESCENTS (29 espèces recensées)

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	62
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdain	39
<i>Hedera helix</i>	Lierre	34
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	28
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	26
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	25
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	19
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	18
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	16
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	16

HERBACÉES (131 espèces recensées)

<i>Polytrichum formosum</i>	Polytric élégant	71
<i>Juncus sp.</i>	Joncs	61
<i>Polystichum spinulosum</i>	Polystic spinuleux	46
<i>Carex pilulifera</i>	Laïche à pilules	45
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie	45
<i>Deschampsia coespitosa</i>	Canche cespiteuse	40
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	39
<i>Dicranum scoparium</i>	Dicrane en balai	33
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	29
<i>Luzula pilosa</i>	Luzule poilue	25

Pour certaines espèces, herbacées en particulier, l'identification est plus ou moins sûre en fonction du stade de végétation et la présence et l'abondance peuvent varier selon la saison. Les relevés de l'IFN étant effectués tout au long de l'année, le graphique ci-contre précise le nombre de relevés par mois.



5. LES TYPES DE PEUPLEMENT DU BAS-RHIN

Lors de la cartographie, l'Inventaire forestier national distingue différents « types de formation végétale ». Ce sont des ensembles forestiers ou semi-naturels (landes, formations pastorales), continus ou discontinus, qui présentent une certaine unité pour leur vocation et leur mise en valeur.

Cette unité apparaît après une étude fine en vision stéréoscopique des photographies aériennes prises spécialement pour l'inventaire forestier du département. De nombreux contrôles au sol permettent d'améliorer la pertinence de ce classement.

Parmi les types de formation végétale étudiés, les **types de peuplement forestier** sont ceux où le taux de couvert des arbres forestiers est égal ou supérieur à 10 % (conformément à la définition des formations boisées).

Les critères servant de base à la définition des types de peuplement sont :

- la structure d'ensemble, structure au sens large (structure forestière classique : futaie, taillis, mélange de futaie et taillis) ou structure spéciale (résultant notamment de la prise en compte du morcellement foncier) ;
- la composition, c'est-à-dire la nature des essences représentées, que cette définition soit faite par essence ou par groupe d'essences.

La notion de type de peuplement s'applique à des ensembles assez vastes englobant généralement la parcelle forestière classique. Il y a donc des disparités ou des irrégularités localisées dont il n'est pas tenu compte, en raison de leur caractère accessoire, dans la délimitation des types (bouquets de conifères isolés dans un ensemble constitué de feuillus par exemple). Autrement dit, dans un ensemble cartographié sous un même type, les peuplements élémentaires respectant rigoureusement la définition du type sont donc majoritaires, mais ils ne sont pas les seuls.

Il en résulte aussi que, à l'inverse de la structure forestière élémentaire qui est évaluée au sol sur 20 ares, le type de peuplement est évalué d'abord sur photographies aériennes et sur des surfaces plus importantes.

Le seuil d'un élément de type de peuplement est fixé à 2,25 ha pour les peuplements à limites nettes et tranchées qui permettent de les situer avec précision sur les photographies aériennes.

Les bosquets et boqueteaux (de 5 ares à 2,25 ha) n'ayant ainsi pas pu être cartographiés sont évalués par comptage de points et regroupés dans la publication avec les peuplement morcelés.

Liste des types de peuplement forestier de production tels qu'ils apparaissent sur la carte forestière au 1/200 000 et dans ce chapitre :

	Surface
FUTAIE DE CHÊNES	14 710 ha
FUTAIE DE HÊTRE	17 675 ha
FUTAIE DE FEUILLUS INDIFFÉRENCIÉS	26 096 ha
FUTAIE DE PINS OU DE DOUGLAS	18 754 ha
FUTAIE DE SAPIN	5 576 ha
FUTAIE D'ÉPICÉA	9 660 ha
FUTAIE DE CONIFÈRES INDIFFÉRENCIÉS	18 257 ha
FUTAIE MIXTE	36 762 ha
MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS	1 217 ha
AUTRE MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS	7 641 ha
MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS	3 175 ha
TAILLIS, PEUPLEMENT PAUVRE OU LÂCHE	5 889 ha
PEUPLEMENT DE FOND DE VALLÉE À ESSENCES RIPICOLES	853 ha
LANDE (non décrit)	96 ha
AUTRES TYPES DE PEUPLEMENT	3 556 ha
TOTAL	169 917 ha

Pour mémoire : les autres formations boisées (forêts de protection, espaces verts, forêts militaires ...) couvrent 3 877 ha

N.-B. : Les surfaces momentanément déboisées (4 773 ha) sont incluses dans ces surfaces.

Tableaux à consulter : 3 et 12 (surfaces).

Les pages suivantes donnent des résultats détaillés pour chaque type de peuplement, les volumes à l'hectare et la production annuelle à l'hectare figurant dans les tableaux sont calculés en déduisant de la surface totale du type les surfaces momentanément déboisées.

FUTAIE DE CHÊNES

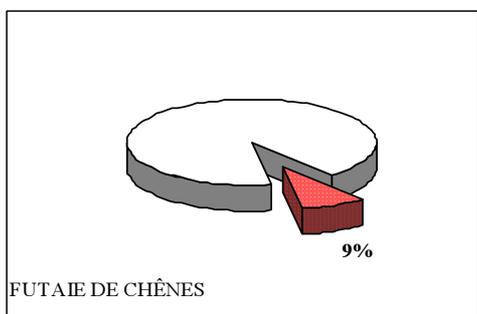
Peuplements dans lesquels les chênes rouvre et pédonculé occupent ensemble plus de 75 % du couvert forestier libre relatif, et où au moins 50 % des arbres ont une forme d'arbre de futaie.

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 775 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques	Total des forêts privées	Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	13 930 95 % 391	780 5 %	14 710 391
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	3 225 000 95 % 238,2	152 200 5 % 195,2	3 377 200 235,9
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	119 350 95 % 8,80	5 900 5 % 7,55	125 250 8,75
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	105	6	111

* voir glossaire

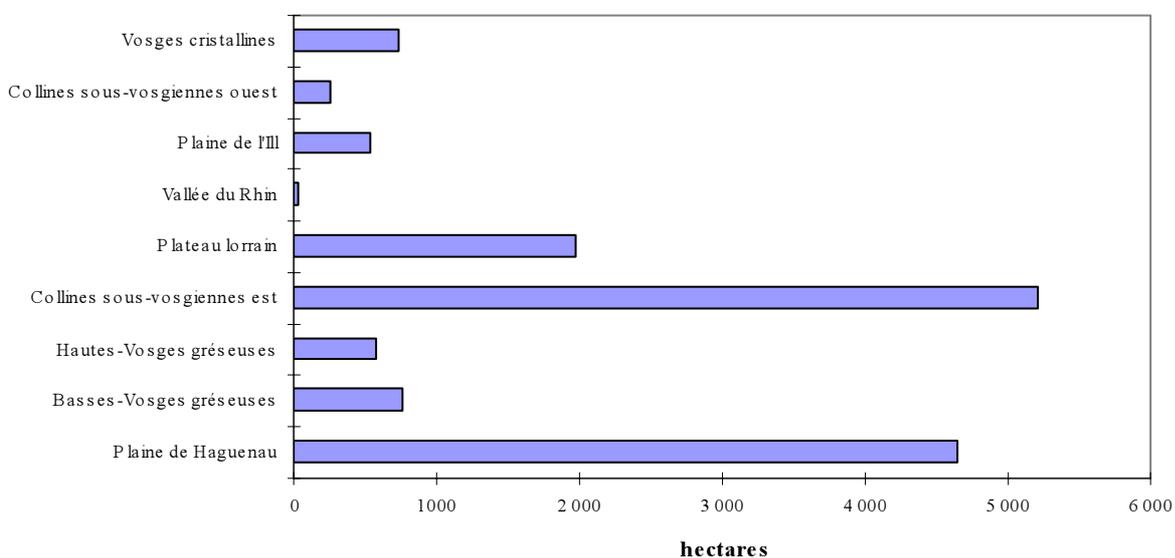
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne rouvre	: 1 456 300 m ³
Chêne pédonculé	: 885 500 m ³
Hêtre	: 373 300 m ³
Charme	: 325 500 m ³
Autres essences	: 278 100 m ³

Répartition du type FUTAIE DE CHÊNES par région forestière



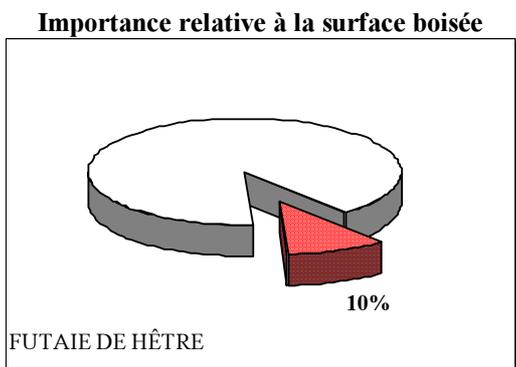
FUTAIE DE HÊTRE

Peuplements dans lesquels le hêtre occupe plus de 75 % du couvert forestier libre relatif, et où au moins 50 % des arbres ont une forme d'arbre de futaie.

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 468 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	15 912 523	90 %	1 763 26	10 %	17 675 549
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	4 213 300 273,8	90 %	463 100 266,5	10 %	4 676 400 273,1
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	172 300 11,20	89 %	20 550 11,85	11 %	192 850 11,25
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	114		17		131

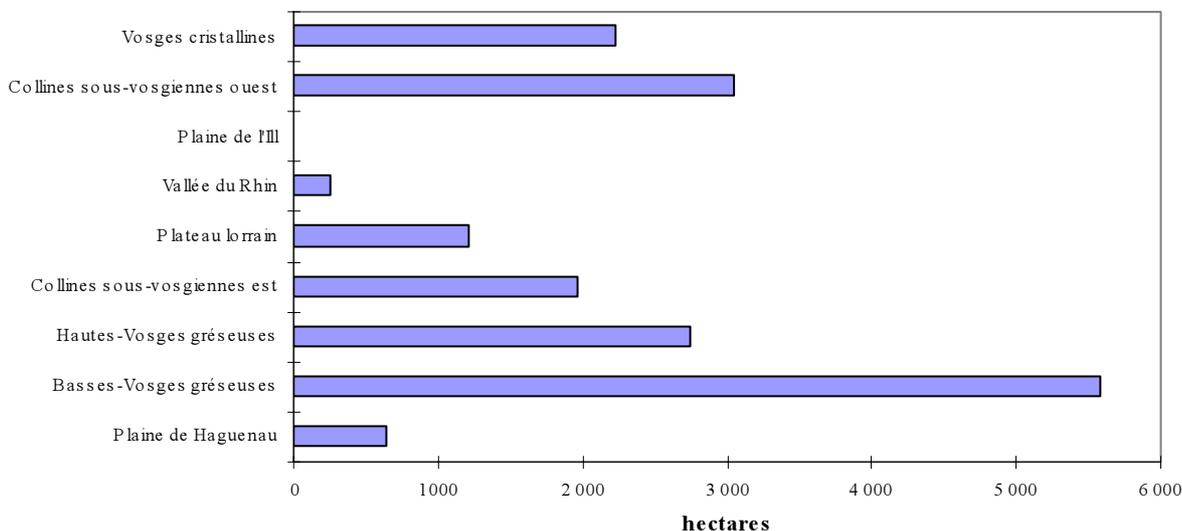
* voir glossaire



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Hêtre	: 3 231 600 m ³
Chêne rouvre	: 511 400 m ³
Sapin pectiné	: 348 100 m ³
Pin sylvestre	: 156 000 m ³
Épicéa commun	: 139 200 m ³
Autres essences	: 282 500 m ³

Répartition du type FUTAIE DE HÊTRE par région forestière



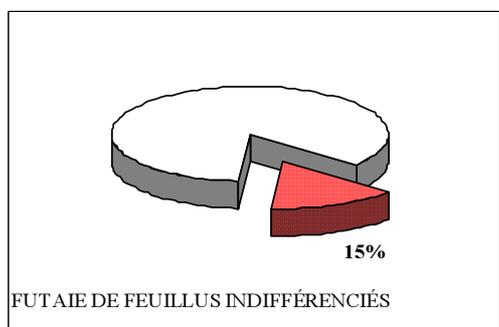
FUTAIE DE FEUILLUS INDIFFÉRENCIÉS

Peuplements où la part du couvert forestier occupé par des essences feuillues est supérieure à 75 % et où ni l'ensemble des chênes (rouvre et pédonculé), ni le hêtre n'atteignent ce seuil à eux seuls. La forme des arbres traduit un traitement en futaie déjà ancien. Il s'agit généralement de mélanges de chênes et de hêtre, mais on rencontre également des futaies où le frêne, le charme ou l'aulne est l'essence principale, pure ou en peuplements mélangés. La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 1 533 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	20 961 27	80 %	5 135 20	20 %	26 096 27
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	4 620 300 220,4	78 %	1 316 300 256,4	22 %	5 936 500 227,8
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	200 200 9,55	80 %	51 500 10,05	20 %	251 750 9,70
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	147		36		183

* voir glossaire

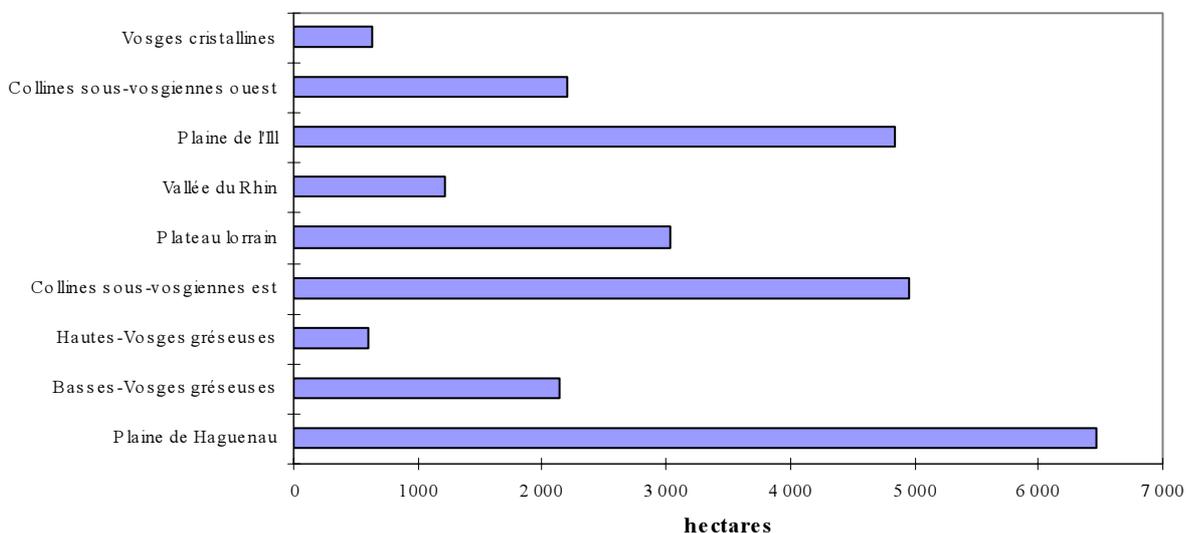
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Hêtre	: 1 836 900 m ³
Chêne pédonculé	: 998 100 m ³
Chêne rouvre	: 836 000 m ³
Frêne	: 509 100 m ³
Charme	: 321 500 m ³
Autres essences	: 1 253 900 m ³

Répartition du type FUTAIE DE FEUILLUS INDIFFÉRENCIÉS par région forestière



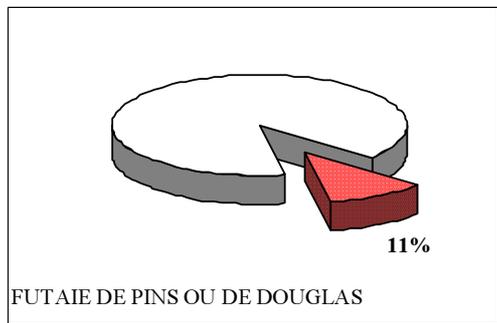
FUTAIE DE PINS OU DE DOUGLAS

Peuplements où les pins, principalement le pin sylvestre et parfois le pin noir d'Autriche dans certaines régions forestières, ou le douglas occupent plus de 75 % du couvert forestier libre relatif.

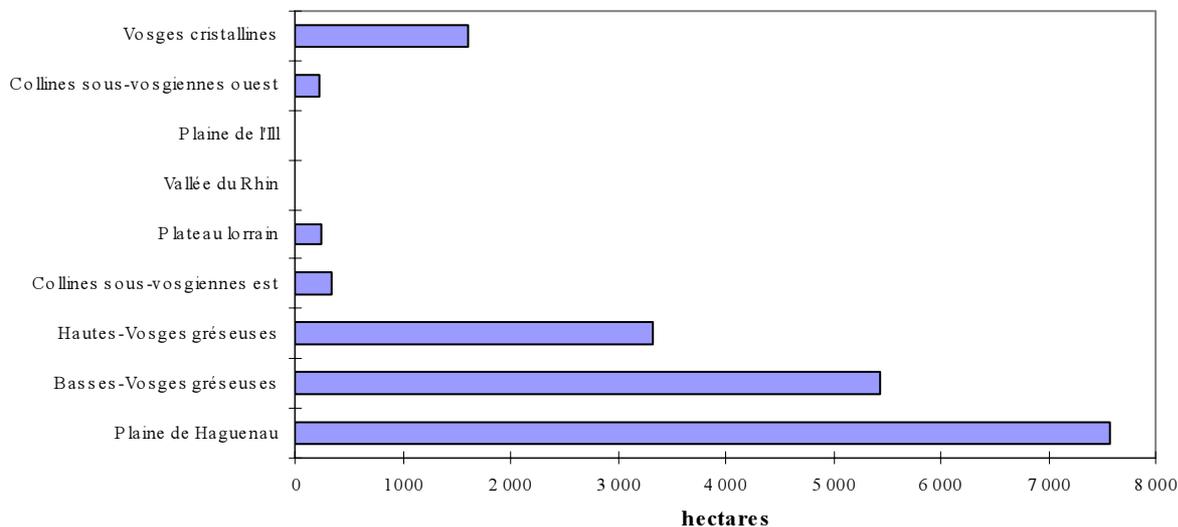
Le pin sylvestre est l'essence principale sur 63 % de la surface du type et le douglas sur 16 % (ces pourcentages sont calculés à partir des placettes-échantillon inventoriées au sol). La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 5 016 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	15 639 1 612	83 %	3 115 17 %		18 754 1 612
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	2 724 900 194,3	81 %	640 800 205,7	19 %	3 365 700 196,4
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	162 400 11,60	83 %	33 900 10,90	17 %	196 300 11,45
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	118		36		154

* voir glossaire

Importance relative à la surface boisée**Volume sur pied des principales essences de la futaie**

Pin sylvestre	: 1 782 500 m ³
Douglas	: 572 100 m ³
Épicéa commun	: 330 500 m ³
Hêtre	: 313 600 m ³
Sapin pectiné	: 93 400 m ³
Autres essences	: 200 500 m ³

Répartition du type FUTAIE DE PINS OU DE DOUGLAS par région forestière

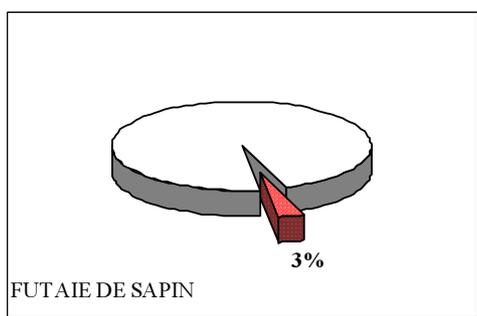
FUTAIE DE SAPIN

Peuplements où le sapin pectiné occupe plus de 75 % du couvert forestier libre relatif.
La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 137 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	5 400 77	97 %	176 3	3 %	5 576 77
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	2 295 000 431,2	98 %	54 700 311,2	2 %	2 349 700 427,3
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	60 200 11,30	97 %	1 900 10,80	3 %	62 050 11,30
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	36		3		39

* voir glossaire

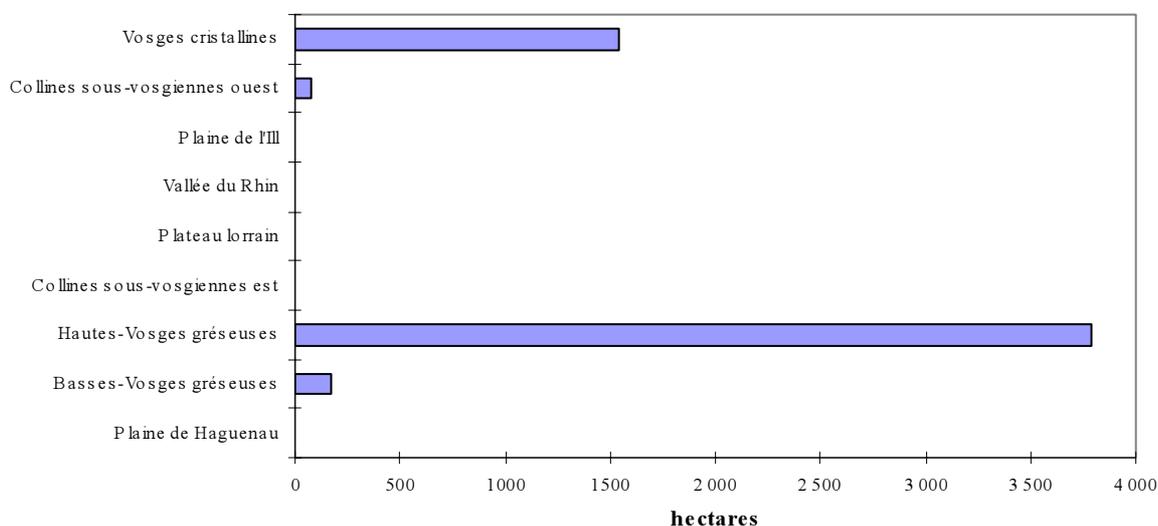
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Sapin pectiné	: 1 982 800 m ³
Hêtre	: 140 700 m ³
Épicéa commun	: 134 100 m ³
Pin sylvestre	: 24 700 m ³
Autres essences	: 67 300 m ³

Répartition du type FUTAIE DE SAPIN par région forestière



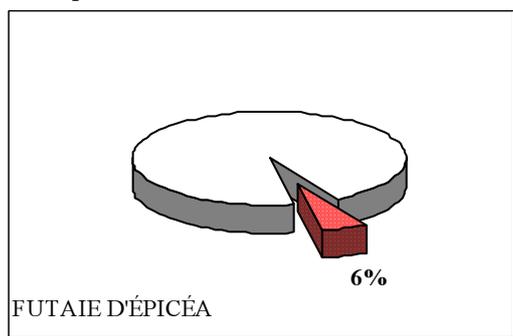
FUTAIE D'ÉPICÉA

Peuplements où l'épicéa commun occupe plus de 75 % du couvert forestier libre relatif.
La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 3 767 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	5 784 253	60 %	3 876 119	40 %	9 660 372
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	1 595 100 288,4	64 %	911 900 242,8	36 %	2 507 000 269,9
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	97 000 17,55	60 %	64 200 17,10	40 %	161 200 17,35
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	49		34		83

* voir glossaire

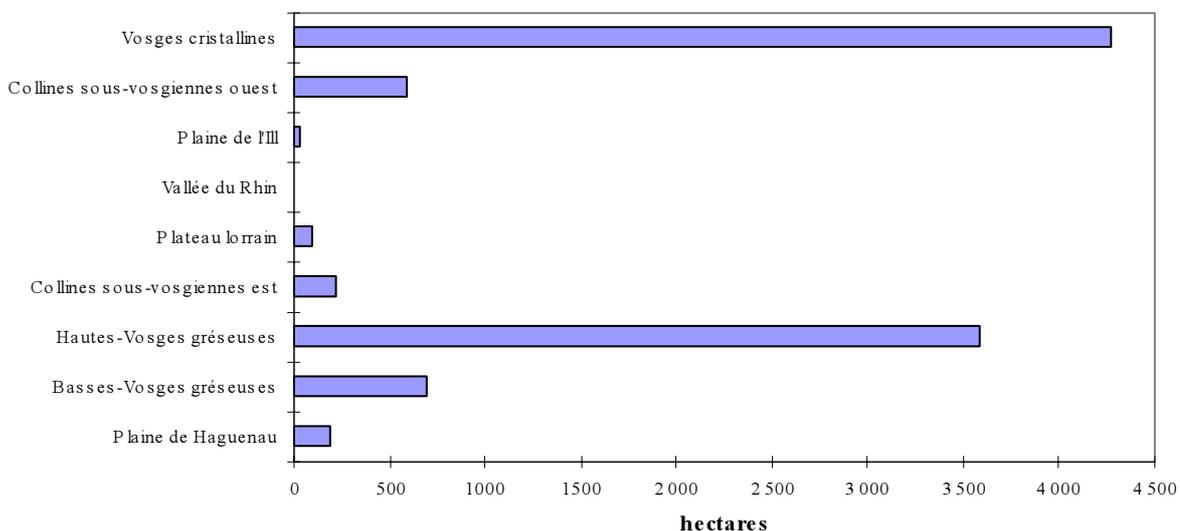
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Épicéa commun	: 1 802 900 m ³
Douglas	: 292 500 m ³
Sapin pectiné	: 201 600 m ³
Hêtre	: 84 100 m ³
Autres essences	: 86 500 m ³

Répartition du type FUTAIE D'ÉPICÉA par région forestière



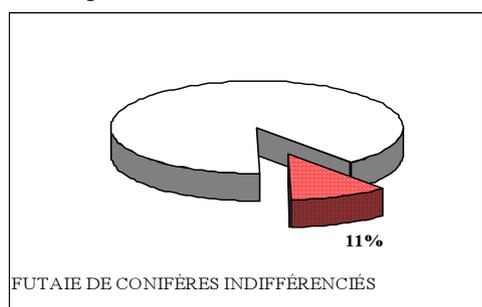
FUTAIE DE CONIFÈRES INDIFFÉRENCIÉS

Peuplements où la part du couvert forestier libre relatif occupé par des essences résineuses est supérieure à 75 % et, où sauf localement, ni les pins, ni le douglas, ni l'épicéa commun, ni le sapin pectiné n'atteignent ce seuil à eux seuls. La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 3 202 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	15 127 426	83 %	3 129 28	17 %	18 257 453
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	4 711 100 320,5	84 %	910 400 293,5	16 %	5 621 500 315,8
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	191 200 13,00	82 %	42 600 13,75	18 %	233 800 13,15
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	107		30		137

* voir glossaire

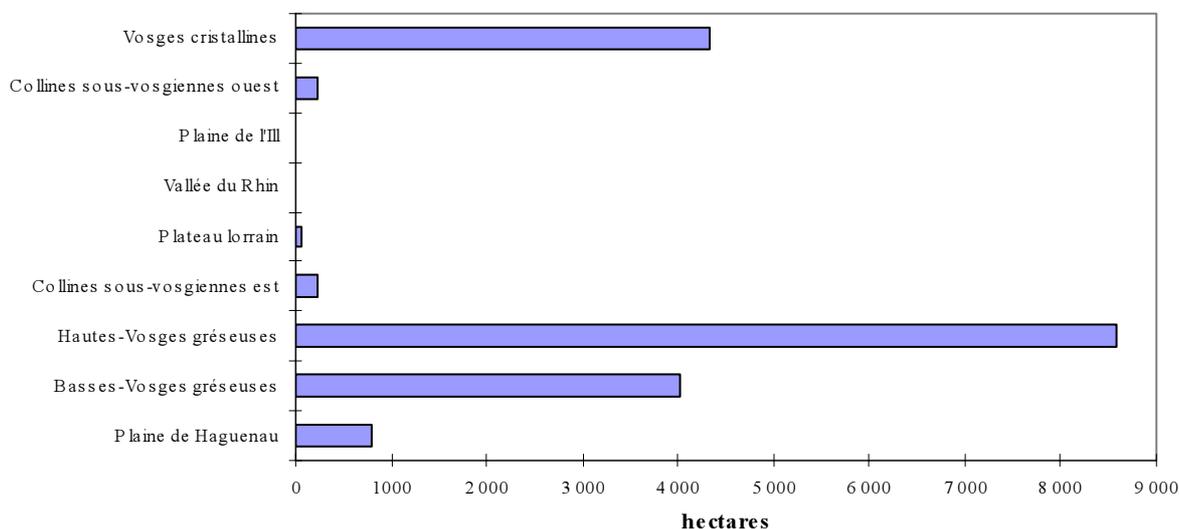
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Sapin pectiné :	2 347 300 m ³
Épicéa commun :	1 760 900 m ³
Pin sylvestre :	708 100 m ³
Douglas :	290 400 m ³
Hêtre :	277 900 m ³
Autres essences :	212 500 m ³

Répartition du type FUTAIE DE CONIFÈRES INDIFFÉRENCIÉS par région forestière



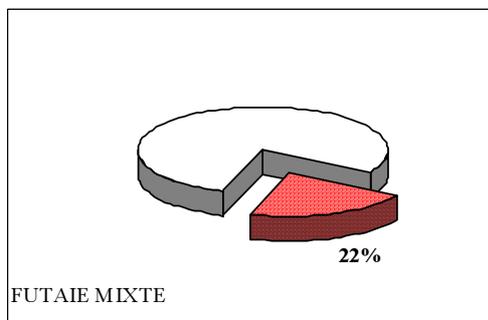
FUTAIE MIXTE

Peuplements de structure régulière ou irrégulière dans lesquels la part du couvert forestier libre relatif de l'ensemble des feuillus ou des conifères est compris entre 25 et 75 %. La forme du toit traduit un traitement en futaie déjà ancien et bien organisé dans l'espace.

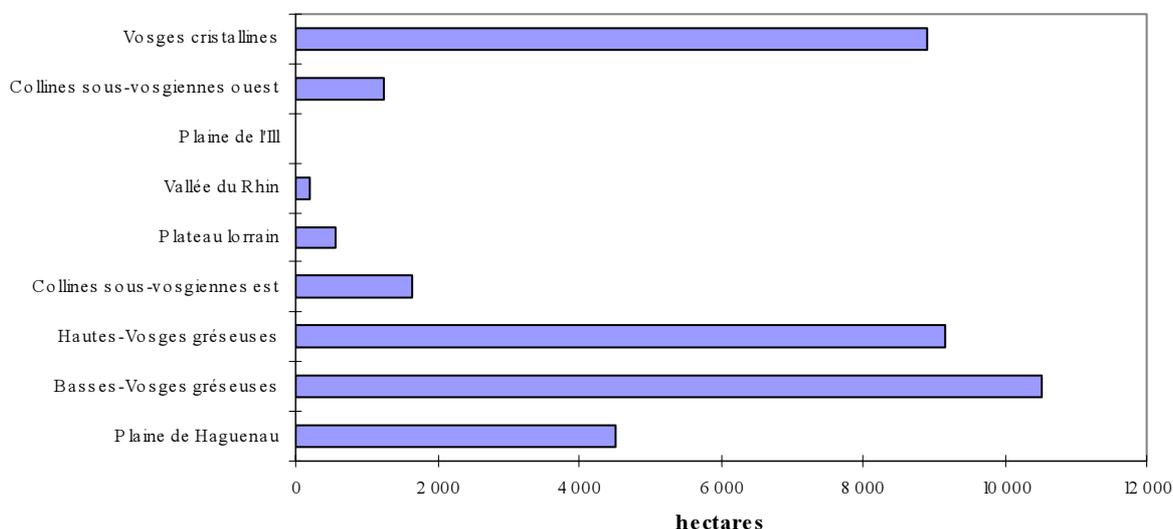
La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 3 327 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques	Total des forêts privées	Total des forêts de production	
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	30 840 983	84 % 16 %	5 922 192	36 762 1 175
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	8 494 900 284,5	84 %	1 672 500 291,9	10 167 400 285,7
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	335 000 11,20	83 %	67 800 11,85	402 800 11,30
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	231		51	282

* voir glossaire

Importance relative à la surface boisée**Volume sur pied des principales essences de la futaie**

Hêtre	: 3 001 600 m ³
Sapin pectiné	: 1 745 900 m ³
Pin sylvestre	: 1 739 100 m ³
Épicéa commun	: 1 536 400 m ³
Autres essences	: 2 009 500 m ³

Répartition du type FUTAIE MIXTE par région forestière

MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS

Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels les chênes (pédonculé ou rouvre) sont les essences principales et où ils occupent, à eux seuls, au moins 40 % du couvert de la seule futaie.

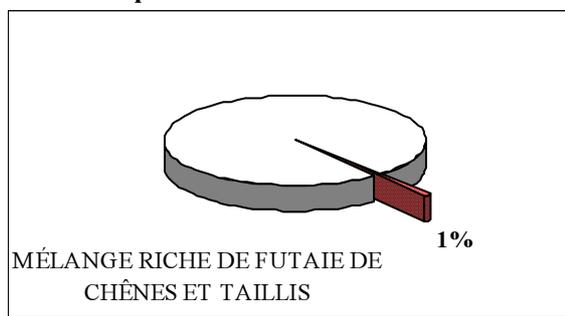
La forme du toit traduit un traitement en futaie déjà ancien et bien organisé dans l'espace.

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 93 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	695	57 %	522	43 %	1 217 0
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	157 900 227,2	67 %	78 600 150,5	33 %	236 500 194,3
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	6 200 8,95	55 %	5 150 9,85	45 %	11 350 9,35
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	7		6		13

* voir glossaire

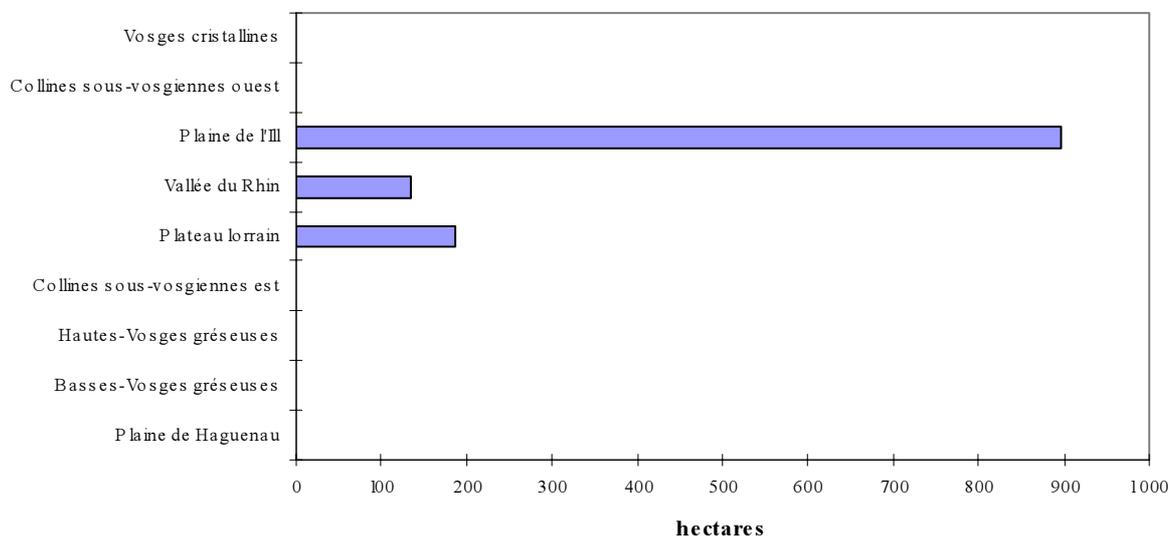
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne pédonculé	: 60 500 m ³
Frêne	: 46 100 m ³
Grand aulne	: 37 300 m ³
Charme	: 29 500 m ³
Autres essences	: 27 700 m ³

Répartition du type MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE CHÊNES ET TAILLIS par région forestière



AUTRE MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS

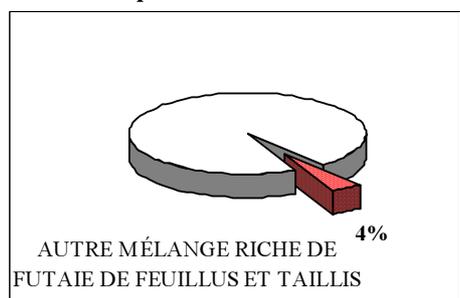
Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels les chênes (pédonculé ou rouvre) ne sont pas les essences principales et où ils occupent, à eux seuls, moins de 40 % du couvert de la seule futaie.

La forme du toit traduit un traitement en futaie déjà ancien et bien organisé dans l'espace.

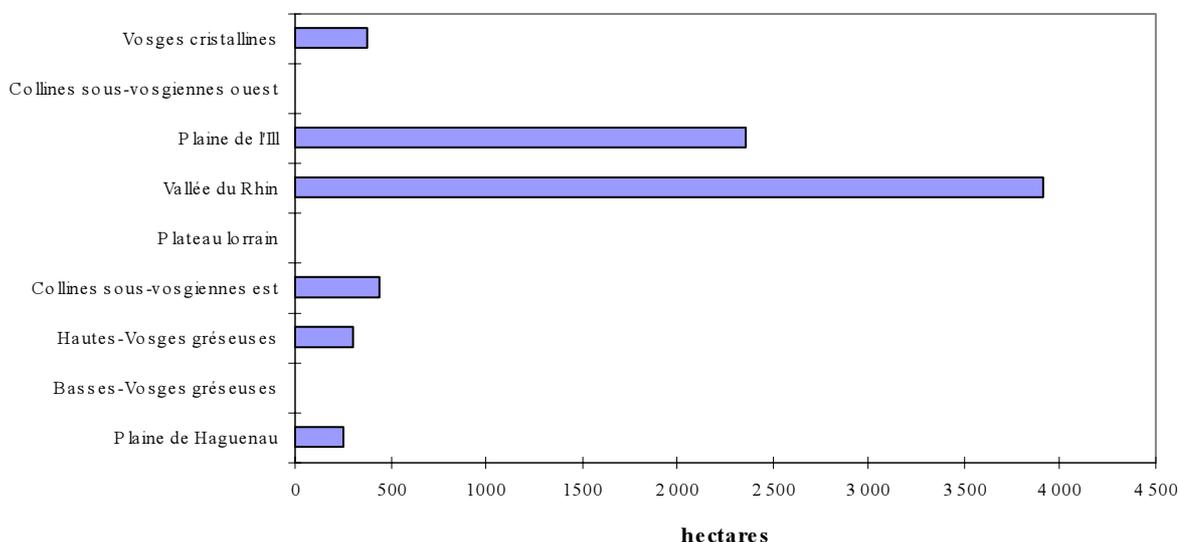
La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 694 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	3 820	50 %	3 821	50 %	7 641 40
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	543 600 142,3	43 %	724 000 191,5	57 %	1 267 600 166,8
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	19 750 5,15	36 %	34 950 9,25	64 %	54 700 7,20
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	30		31		61

* voir glossaire

Importance relative à la surface boisée**Volume sur pied des principales essences de la futaie**

Chêne pédonculé	: 280 400 m ³
Frêne	: 262 000 m ³
Grand érable	: 191 700 m ³
Peuplier non cultivé	: 119 300 m ³
Charme	: 58 900 m ³
Autres essences	: 236 700 m ³

Répartition du type AUTRE MÉLANGE RICHE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS par région forestière

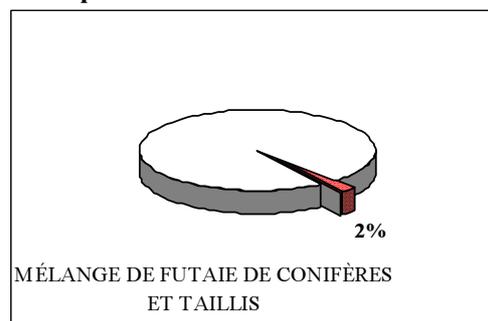
MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS

Peuplements de structure mixte de futaie et taillis dans lesquels l'essence principale de la futaie est résineuse. La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 767 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	955	30 %	2 220	70 %	3 175 0
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	139 900 146,4	16 %	708 300 319,1	84 %	848 200 267,1
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	9 200 9,65	20 %	36 300 16,35	80 %	45 500 14,35
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	15		18		33

* voir glossaire

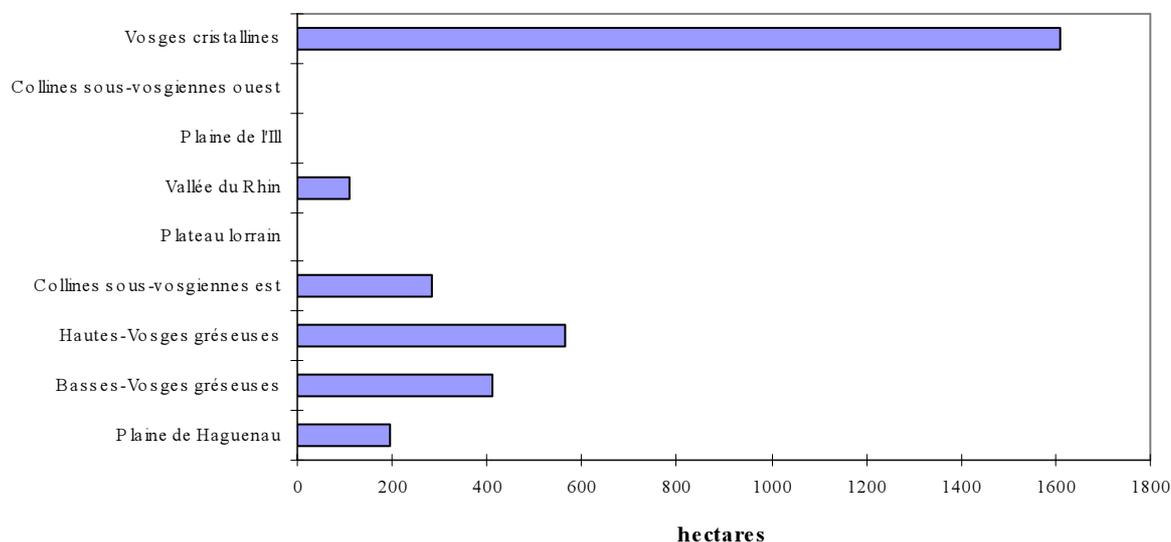
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Épicéa commun	: 271 600 m ³
Douglas	: 140 400 m ³
Pin sylvestre	: 86 900 m ³
Hêtre	: 82 600 m ³
Autres essences	: 157 300 m ³

Répartition du type MÉLANGE DE FUTAIE DE CONIFÈRES ET TAILLIS par région forestière



TAILLIS, PEUPEMENT PAUVRE OU LÂCHE

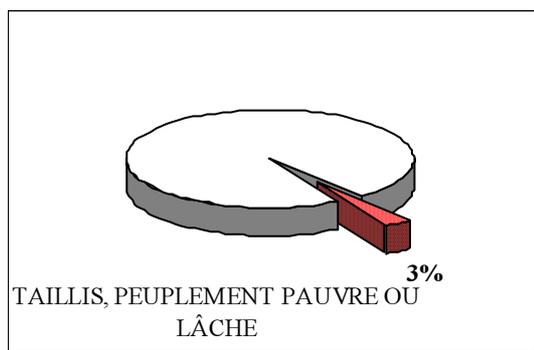
Peuplements de structure mixte de futaie et taillis, ou de taillis simple, où les feuillus constituent l'essence principale et dans lesquels le volume à l'hectare est faible.

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 275 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	986	17 %	4 903	83 %	5 889 45
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	234 000	23 %	790 700	77 %	1 024 600 175,3
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	11 750	20 %	47 400	80 %	59 150 10,10
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	13		44		57

* voir glossaire

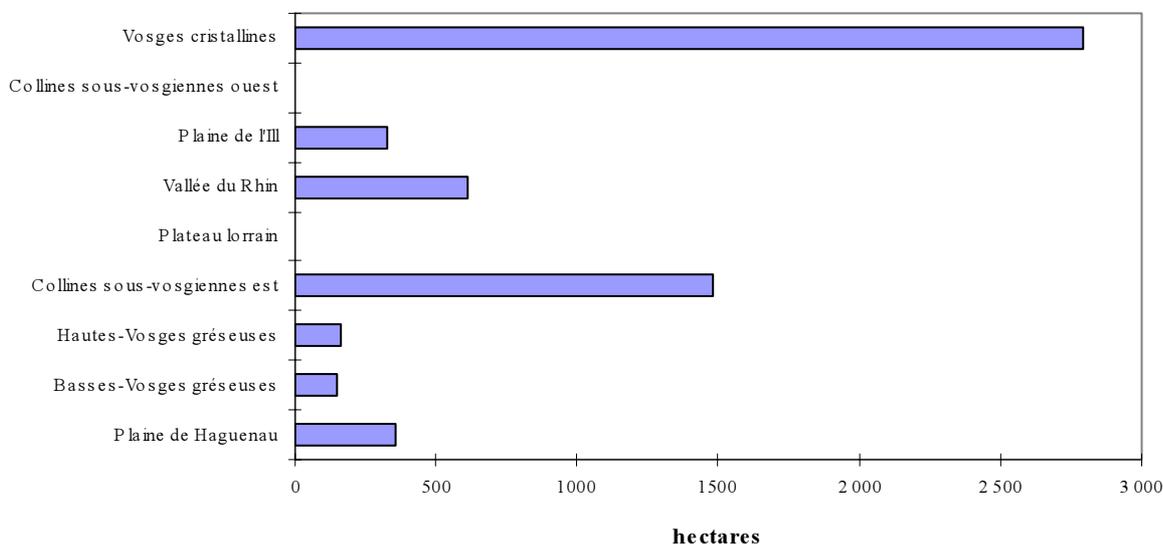
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Chêne rouvre	: 142 100 m ³
Grand érable	: 82 500 m ³
Frêne	: 82 500 m ³
Chêne pédonculé	: 60 800 m ³
Épicéa commun	: 50 900 m ³
Autres essences	: 163 300 m ³

Répartition du type TAILLIS, PEUPEMENT PAUVRE OU LÂCHE par région forestière



PEUPEMENT DE FOND DE VALLÉE À ESSENCES RIPICOLES

Peuplements humides de fond de vallée, avec chênes pédonculés, frênes, aulnes, saules, trembles et peupliers non cultivés (peupleraies très mal entretenues, plus ou moins envahies par d'autres feuillus hygrophiles, ou de surface inférieure à 2,25 ha et englobées dans des massifs forestiers).

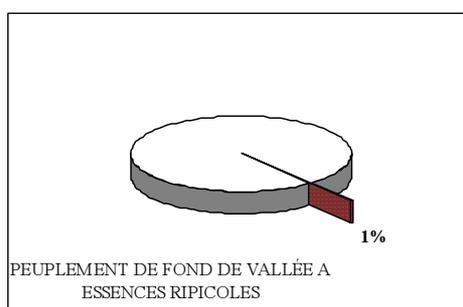
Les feuillus constituent l'essence principale.

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 192 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques	Total des forêts privées	Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	0 0 %	853 100 %	853 0
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	0 0 %	142 100 166,6	142 100 166,6
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	0 0 %	8 600 100 % 10,10	8 600 10,10
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol		8	8

* voir glossaire

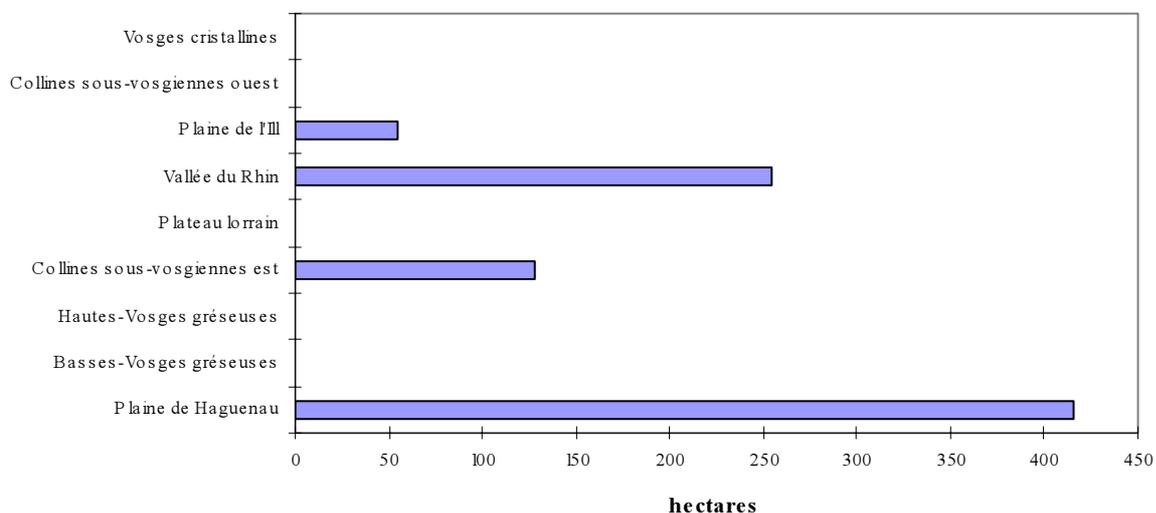
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Grand aulne	: 62 100 m ³
Peuplier cultivé	: 30 600 m ³
Saule	: 8 100 m ³
Frêne	: 7 400 m ³
Autres essences	: 17 600 m ³

Répartition du type PEUPEMENT DE FOND DE VALLÉE À ESSENCES RIPICOLES par région forestière



AUTRES TYPES DE PEUPEMENT

Peuplements :

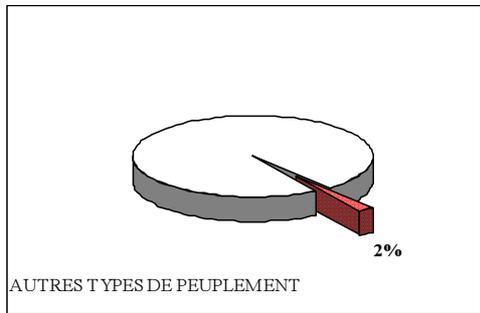
- dont le parcellaire est très morcelé (boisements de terres délaissées par l'agriculture), accrues
- isolés, dont la surface ne dépasse pas 4 ha

La surface des boisements et reboisements de moins de 40 ans s'élève à 883 hectares.

<i>Résultats de l'inventaire</i>	Total des forêts publiques		Total des forêts privées		Total des forêts de production
Surface (ha) <i>dont momentanément déboisée</i>	57	2 %	3 499	98 %	3 556 <i>31</i>
Volume sur pied (m ³) <i>soit en m³/ha</i>	5 800 <i>101,4</i>	1 %	707 900 <i>204,1</i>	99 %	713 700 <i>202,5</i>
Production annuelle (m ³ /an) * <i>soit en m³/ha/an</i>	450 <i>7,85</i>	1 %	43 050 <i>12,40</i>	99 %	43 500 <i>12,35</i>
Nombre d'unités d'échantillonnage au sol	2		35		37

* voir glossaire

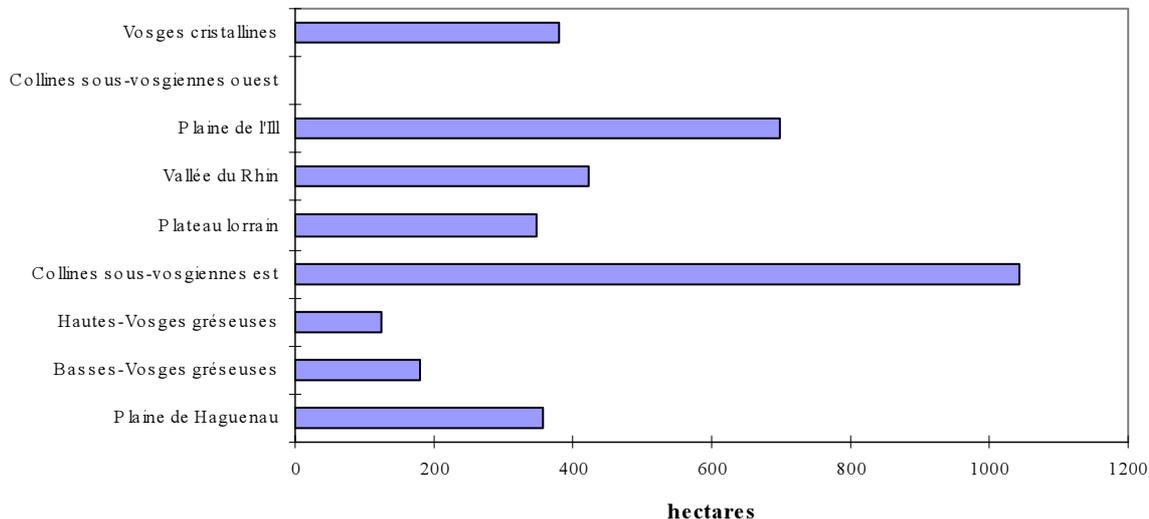
Importance relative à la surface boisée



Volume sur pied des principales essences de la futaie

Frêne :	97 300 m ³
Chêne pédonculé :	72 500 m ³
Grand aulne :	45 500 m ³
Épicéa de Sitka :	44 000 m ³
Épicéa commun :	40 700 m ³
Autres essences :	192 900 m ³

Répartition du type AUTRES TYPES DE PEUPEMENT par région forestière



6. Résultats par essence

6.1. Résultats généraux

Surfaces

Les peuplements de hêtre et de chênes rouvre et/ou pédonculé sont les peuplements les plus représentés dans le département. Ils correspondent respectivement à 23 et 20 % de la surface boisée totale. Les peuplements dominés par le hêtre sont importants dans les zones montagneuses : Vosges cristallines et Vosges gréseuses. Les peuplements de chênes rouvre ou pédonculé sont plus fréquents dans les zones de plaine : Plaine de Haguenau, Collines sous-vosgiennes est et Plateau lorrain. Les peuplements riches en chêne rouvre sont surtout présents dans les Vosges cristallines, les Collines sous-vosgiennes est et les Vosges gréseuses, tandis que les peuplements de chêne pédonculé occupent nettement les régions de plaine : Plaine de l'Ill, Vallée du Rhin et Plaine de Haguenau. Les peuplements de frênes (commun et oxyphylle) sont fréquents dans la Plaine de l'Ill.

Les trois conifères les plus importants sont le pin sylvestre, l'épicéa commun et le sapin pectiné qui dominent un tiers des peuplements forestiers du Bas-Rhin. Les peuplements d'épicéa commun et de sapin pectiné sont principalement localisés dans les Vosges cristallines et les Hautes-Vosges gréseuses, tandis que les peuplements de pin sylvestre sont caractéristiques des Basses-Vosges gréseuses et de la Plaine de Haguenau.

*Surface de formation boisée de production où l'essence est principale
(dont le couvert libre relatif est le plus important).*

Dans le cas des mélanges de futaie et de taillis, on se réfère à l'essence principale de la futaie. Ne sont indiquées que les essences qui couvrent plus de 3 000 ha, les autres sont regroupées dans les catégories « autres feuillus » et « autres conifères ». Les surfaces momentanément déboisées (4 770 ha) sont exclues de ce tableau.

	Vosges crist.	Collines -ss-vosg.-ouest	Plaine de l'Ill	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines -ss-vosg. est	Hautes-Vosges grés.	Basses-Vosges grés.	Plaine de Haguenau	Total	% surf. boisée totale
Hêtre	5 889	4 602		461	2 053	4 727	7 681	9 514	3 699	38 625	23,4
Chênes rouvre ou pédonculé	2 918	1 040	2 733	1 850	3 779	7 729	1 318	2 612	9 156	33 137	20,1
Pin sylvestre	1 905	154		75	320	968	2 572	10 466	5 064	21 523	13,0
Épicéa commun	7 246	426	33	30	360	860	7 203	1 461	630	18 248	11,0
Sapin pectiné	6 210	108				215	9 535	1 089		17 156	10,4
Frênes	222	138	4 718	1 476	221	864	191		1 060	8 889	5,4
Douglas	2 348	244				85	3 150	1 304	212	7 343	4,4
Érable sycomore ou Érable plane	835		285	1 057		554	91	197		3 019	1,8
Charme	218	687	313	475	31	383	119	33	756	3 015	1,8
Autres feuillus	1 270		1 697	1 583	571	1 344	886	1 435	3 215	11 999	7,3
Autres conifères	100	132			200	168	388	937	263	2 189	1,3
Total	29 159	7 530	9 780	7 006	7 536	17 897	33 134	29 047	24 055	165 144	

La ventilation de ces surfaces par structure forestière et par catégorie de propriété est donnée dans les tableaux standard 7(S) et 7(P).

Volume des essences principales

La répartition des volumes totaux par essence et par région forestière est présentée dans le paragraphe 3.2.3. (voir le 2^e tableau).

Les trois quarts du volume sur pied de bois de hêtre se trouvent dans des peuplements dont il constitue l'essence principale. C'est aussi le cas pour le sapin pectiné et l'épicéa commun.

Les chênes, les frênes et le pin sylvestre se rencontrent plus fréquemment en mélange avec d'autres essences.

Volume par essence dans les peuplements où elle est principale et proportion de ce volume par rapport au volume total de l'essence (principale + accessoire).

Dans le cas des mélanges futaie-taillis la notion d'essence principale s'applique seulement à la partie futaie du peuplement. (voir aussi les tableaux standard 5 et 6)

	Bas-Rhin 2002			France 1999	
	volume (m ³)	volume/ha (m ³ /ha)	% volume total de l'essence	volume (milliers m ³)	volume/ha (m ³ /ha)
Hêtre	7 271 188	183	76,2	235 003	134
Chênes rouvre ou pédonculé	4 477 285	134	67,8	499 758	136
Pin sylvestre	3 311 240	142	69,6	140 471	105
Épicéa commun	4 766 720	246	75,6	152 066	170
Sapin pectiné	5 188 614	297	76,0	156 387	230
Frênes	848 094	95	68,5	51 769	76
Douglas	1 465 035	198	85,4	41 231	110
Érable sycomore ou Érable plane	347 609	115	49,6	-	-
Charme	217 027	72	19,2	-	-
Autres feuillus	1 252 840	103	42,3	-	-
Autres conifères	235 586	108	50,9	-	-

6.2. Résultats détaillés

Sont présentés successivement pour chaque essence ou groupe d'essences les plus importants du département :

- la répartition par types de structure forestière et de catégorie de propriété de la surface des peuplements où l'essence en question est principale. L'essence principale d'un peuplement est celle qui a le plus fort taux de couvert libre relatif. Dans le cas des chênes rouvre ou pédonculé, on parle des peuplements où l'une de ces deux essences est principale, l'autre chêne peut être présent en mélange, mais avec une moindre importance. Les surfaces des peuplements momentanément déboisés ne sont pas prises en compte dans ce tableau.
- les volume et production de cette essence dans le département par région forestière et dans tous les peuplements où l'essence est présente sans qu'elle soit forcément principale. On ne peut donc pas calculer de volume ou de production à l'hectare avec ces données,
- la structure en classes d'âge des futaies régulières et équiennes de l'essence en question.

Pour compléter ce chapitre vous pouvez vous reporter au chapitre des Régions forestières (4) et à celui des Types de peuplement (5).

6.2.1. Hêtre

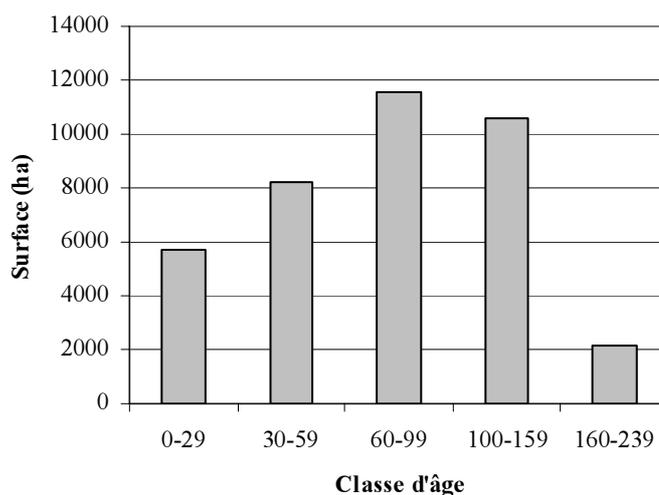
Répartition de la surface (en ha) des peuplements à hêtre prépondérant en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	16 165	19 018	3 413	38 596
Futaie + taillis	29			29
Taillis simple				
<i>Total</i>	<i>16 194</i>	<i>19 018</i>	<i>3 413</i>	<i>38 625</i>

Les peuplements dominés par le hêtre sont essentiellement des futaies appartenant au domaine public. Le volume total sur pied de hêtre (9,5 millions de m³) correspond à 23 % du volume de bois du département. Les Collines sous-vosgiennes ouest et les Basses-Vosges gréseuses sont les deux régions les plus riches en hêtre.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	1 325 495	60 782	14,5
Collines sous-vosgiennes ouest	1 053 296	48 292	57,4
Plaine de l'III			
Vallée du Rhin	65 996	3 036	6,7
Plateau lorrain	474 211	26 114	27,3
Collines sous-vosgiennes est	1 504 420	58 102	31,5
Hauts-Vosges gréseuses	1 657 584	76 778	16,7
Basses-Vosges gréseuses	2 777 606	118 737	35,9
Plaine de Haguenau	685 119	29 823	16,1
<i>Total</i>	<i>9 543 728</i>	<i>421 665</i>	

Un peu plus d'un tiers des futaies de hêtre ont moins de 60 ans, soit environ 14 000 hectares.



Surface de futaie de hêtre par classe d'âge

6.2.2. Chênes rouvre et pédonculé

Répartition de la surface (en ha) des peuplements à chênes prépondérants en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	8 314	17 371	3 692	29 376
Futaie + taillis		1 701	1 780	3 481
Taillis simple		279		279
<i>Total</i>	<i>8 314</i>	<i>19 351</i>	<i>5 472</i>	<i>33 137</i>

Les chênes rouvre et pédonculé se rencontrent principalement dans les futaies communales : 87 % des peuplements dominés par des chênes rouvre ou pédonculé sont des futaies et 59 % de ces futaies de chênes se trouvent en forêt communale.

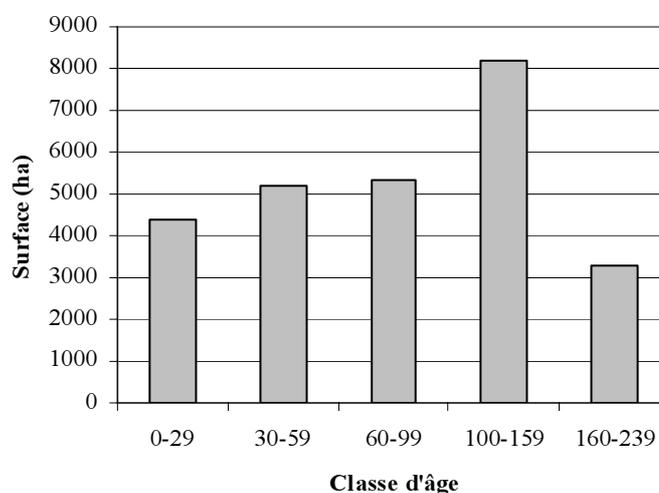
Les mélanges de futaie de chênes et taillis représentent 10,5 % des chênaies du département.

Le Bas-Rhin compte 6,6 millions de m³ de bois de chêne rouvre ou pédonculé sur pied (soit 16 % de la ressource en bois du département) dont les trois quarts se trouvent dans des peuplements où l'un au moins de ces deux chênes domine.

La moitié de la ressource en chênes rouvre et pédonculé du département se trouve dans les régions des Collines sous-vosgiennes est (26 %) et de la Plaine de Haguenau (22 %). Les chênes rouvre et pédonculé sont les essences majoritaires dans ces deux régions ainsi que dans celle du Plateau lorrain.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	549 902	15 263	6,0
Collines sous-vosgiennes ouest	220 506	8 294	12,0
Plaine de l'III	486 173	17 046	26,9
Vallée du Rhin	288 104	5 799	29,3
Plateau lorrain	746 269	24 872	43,0
Collines sous-vosgiennes est	1 688 002	54 633	35,3
Hautes-Vosges gréseuses	352 322	10 903	3,5
Basses-Vosges gréseuses	829 447	24 863	10,7
Plaine de Haguenau	1 447 342	51 943	33,9
<i>Total</i>	<i>6 608 068</i>	<i>213 615</i>	<i>15,6</i>

Plus de la moitié des futaies de chênes ont moins de 100 ans.



Surface de futaie de chênes par classe d'âge

6.2.3. Frênes

Répartition de la surface (en ha) des peuplements à frênes prépondérants en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

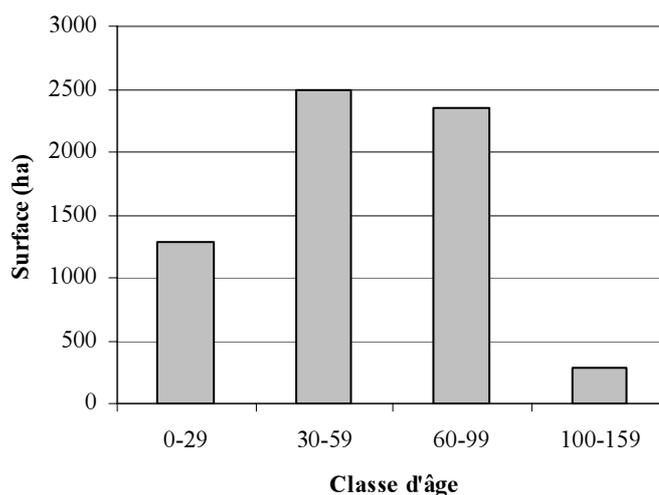
	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	471	2 990	3 376	6 837
Futaie + taillis		1 114	695	1 809
Taillis simple			243	243
<i>Total</i>	<i>471</i>	<i>4 104</i>	<i>4 314</i>	<i>8 889</i>

Le groupe des frênes (commun et oxyphyllé) est surtout présent en futaie (77 % des peuplements) communale et privée.

Les frênes sont importants dans les régions des vallées alluviales : Plaine de l'Ill et Vallée du Rhin.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	117 396	5 164	1,3
Collines sous-vosgiennes ouest	25 495	3 018	1,4
Plaine de l'Ill	495 531	22 226	27,4
Vallée du Rhin	147 511	9 967	15,0
Plateau lorrain	62 487	3 839	3,6
Collines sous-vosgiennes est	122 699	6 069	2,6
Hauts-Vosges gréseuses	31 527	1 440	0,3
Basses-Vosges gréseuses		47	0,0
Plaine de Haguenau	235 965	9 659	5,5
<i>Total</i>	<i>1 238 611</i>	<i>61 429</i>	

Les futaies de frênes se répartissent à peu près également autour de la classe 50-60 ans.



Surface de futaie de frênes par classe d'âge

6.2.4. Autres feuillus

Les autres feuillus désignent ici les feuillus autres que le hêtre, les chênes rouvre et pédonculé et les frênes.

Répartition de la surface (en ha) des peuplements dominés par d'autres feuillus en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

	Domaniale	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	3 821	4 720	5 302	13 843
Futaie + taillis	474	784	2 290	3 549
Taillis simple	340	496	3 083	3 919
<i>Total</i>	<i>4 635</i>	<i>6 000</i>	<i>10 675</i>	<i>21 311</i>

Les autres feuillus se rencontrent, en tant qu'essence principale, essentiellement en futaie dans les forêts publiques et en mélange futaie plus taillis ou en taillis simple dans les forêts privées.

En futaie, les autres feuillus les plus fréquents sont le charme, l'érable sycomore et l'aulne glutineux. Dans les mélanges futaie plus taillis ce sont le robinier, le châtaignier, et le charme.

Le charme est, dans la catégorie des autres feuillus, l'essence la plus importante en volume (1,13 million de m³), devant l'aulne glutineux et l'érable sycomore.

Les peuplements riches en charme se rencontrent surtout dans la Plaine de Haguenau et dans les Collines sous-vosgiennes ouest, sous forme de futaie.

Les peuplements riches en aulne sont majoritairement situés dans la Plaine de l'Ill et la Plaine de Haguenau.

Les peuplements riches en érables se rencontrent en futaie et dans le taillis des mélanges futaie plus taillis dans les Vosges cristallines et en futaie dans la Vallée du Rhin.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	709 365	43 070	7,7
Collines sous-vosgiennes ouest	156 548	10 114	8,5
Plaine de l'Ill	818 710	41 905	45,3
Vallée du Rhin	461 081	25 354	46,8
Plateau lorrain	238 474	15 475	13,7
Collines sous-vosgiennes est	775 862	45 934	16,2
Hauts-Vosges gréseuses	187 498	11 972	1,9
Basses-Vosges gréseuses	551 133	25 976	7,1
Plaine de Haguenau	890 945	45 192	20,9
<i>Total</i>	<i>4 789 615</i>	<i>264 991</i>	

6.2.5. Sapin pectiné

Répartition de la surface (en ha) des peuplements à sapin pectiné prépondérant en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

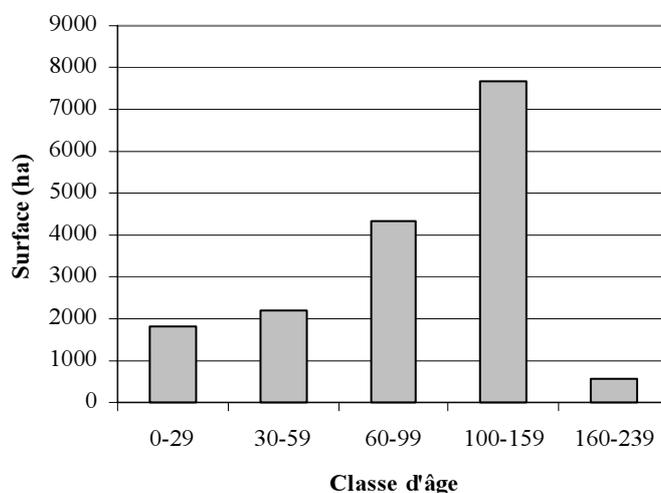
	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	7 958	7 217	1 764	16 940
Futaie + taillis		217		217
Taillis simple				
<i>Total</i>	<i>7 958</i>	<i>7 434</i>	<i>1 764</i>	<i>17 156</i>

Les peuplements dominés par le sapin pectiné sont essentiellement des futaies situées dans les forêts publiques (cf. tableau ci-dessus). Ces peuplements représentent 10 % de la surface forestière du Bas-Rhin et sont caractérisés par un fort volume à l'hectare (297 m³/ha).

Le volume sur pied de sapin pectiné, qu'il soit dominant ou non dans les peuplements, représente 16 % du volume total sur pied du département. Il est concentré dans deux régions forestières : les Vosges cristallines (40 %) et les Hautes-Vosges gréseuses (54 %). Les trois quarts de ce volume se trouve dans les peuplements dominés par le sapin pectiné.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	2 756 344	88 387	30,1
Collines sous-vosgiennes ouest	62 480	2 472	3,4
Plaine de l'Ill			
Vallée du Rhin			
Plateau lorrain			
Collines sous-vosgiennes est	71 874	3 008	1,5
Hautes-Vosges gréseuses	3 694 664	105 206	37,2
Basses-Vosges gréseuses	244 872	8 076	3,2
Plaine de Haguenau			
<i>Total</i>	<i>6 830 234</i>	<i>207 150</i>	

La moitié des futaies de sapin pectiné a plus de 100 ans.

**Surface de futaie de sapin pectiné par classe d'âge**

6.2.6. Épicéa commun

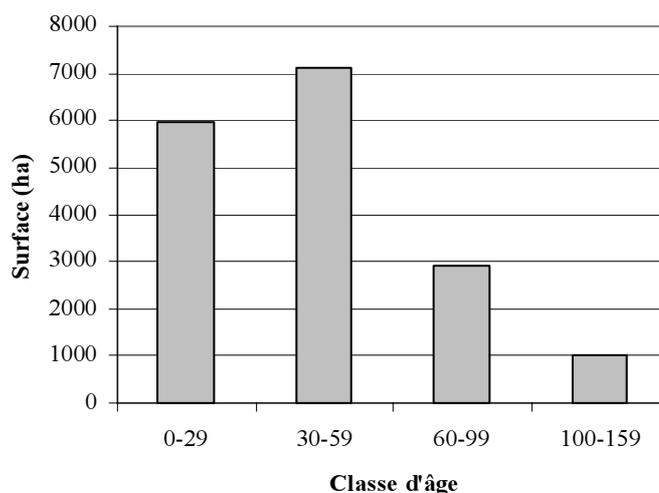
Répartition de la surface (en ha) des peuplements à épicéas communs prépondérants en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	3 870	6 942	6 595	17 407
Futaie + taillis		184	657	841
Taillis simple				
<i>Total</i>	<i>3 870</i>	<i>7 127</i>	<i>7 252</i>	<i>18 248</i>

Les pessières représentent 11 % de la surface boisée du département et se rencontrent majoritairement dans les régions des Vosges cristallines et des Hautes-Vosges gréseuses. Les futaies d'épicéa sont principalement situées en forêts communales (38 %) et privées (36 %).

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	2 517 053	134 769	27,5
Collines sous-vosgiennes ouest	139 619	10 045	7,6
Plaine de l'III	6 409	407	0,4
Vallée du Rhin	6 028	524	0,6
Plateau lorrain	93 057	7 404	5,4
Collines sous-vosgiennes est	210 200	11 773	4,4
Hautes-Vosges gréseuses	2 424 965	119 696	24,4
Basses-Vosges gréseuses	799 796	41 683	10,3
Plaine de Haguenau	105 208	10 229	2,5
<i>Total</i>	<i>6 302 335</i>	<i>336 531</i>	

Les peuplements d'épicéa du département sont plus productifs que les peuplements de sapin pectiné. Leur production brute correspond à 5 % du volume sur pied, tandis que celle du sapin pectiné est de 3 %. En plus d'un fort volume à l'hectare, les pessières sont plus jeunes que les peuplements riches en sapin, puisque 77 % ont moins de 60 ans, ce qui explique leur forte productivité.



Surface de futaie d'épicéa commun par classe d'âge

6.2.7. Pin sylvestre

Répartition de la surface (en ha) des peuplements à pin sylvestre prépondérant en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

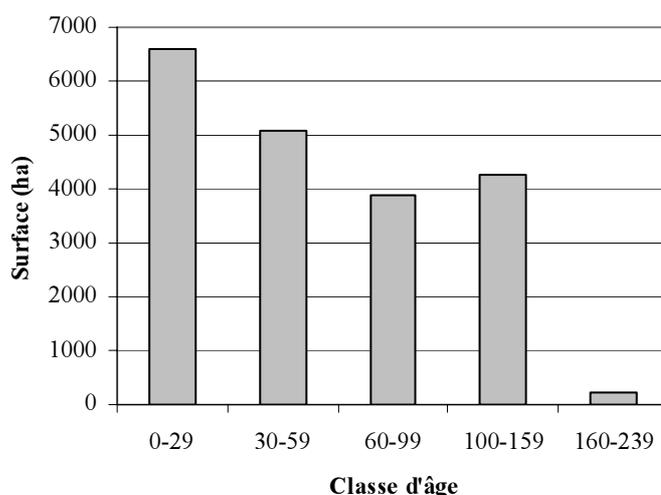
	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	9 359	7 181	3 532	20 072
Futaie + taillis	280	226	945	1 451
Taillis simple				
Total	9 639	7 407	4 477	21 523

Les peuplements riches en pin sylvestre sont essentiellement des futaies situées en forêt publique (voir tableau ci-dessus). La surface des peuplements de pin sylvestre est un peu plus importante que celle des pessières (respectivement 13 et 11 % de la surface forestière du département), par contre le volume total sur pied d'épicéa est plus important (15 % du volume total sur pied contre 11 % pour le pin sylvestre).

Le pin sylvestre est prépondérant dans 49 % (en surface) des peuplements des Basses-Vosges gréseuses et 24 % de ceux de la Plaine de Haguenau. Du point de vue des volumes sur pied, il représente 28 % du volume sur pied des Hautes-Vosges gréseuses et 20 % de celui de la Plaine de Haguenau.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	413 416	20 464	4,5
Collines sous-vosgiennes ouest	83 834	2 357	4,6
Plaine de l'III			
Vallée du Rhin	15 726	472	1,6
Plateau lorrain	71 034	1 714	4,1
Collines sous-vosgiennes est	281 992	6 740	5,9
Hautes-Vosges gréseuses	832 216	27 368	8,4
Basses-Vosges gréseuses	2 190 440	66 341	28,3
Plaine de Haguenau	866 589	39 428	20,3
Total	4 755 245	164 883	

Les futaies de pin sylvestre sont relativement jeunes. Il existe cependant 4 500 hectares (sur 20 000) de futaies de plus de 100 ans.



Surface de futaie de pin sylvestre par classe d'âge

6.2.8. Douglas

Répartition de la surface (en ha) des peuplements à douglas prépondérant en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

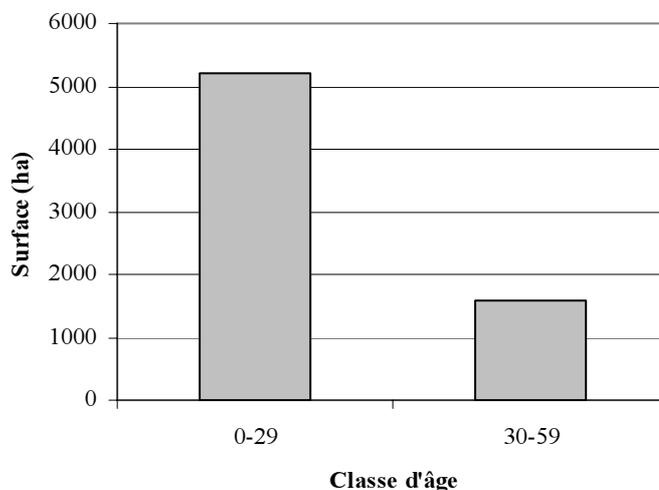
	Domanial	Communal et autre	Privé	Total
Futaie	2 159	3 479	1 172	6 811
Futaie + taillis		408	124	532
Taillis simple				
<i>Total</i>	<i>2 159</i>	<i>3 887</i>	<i>1 296</i>	<i>7 343</i>

Avec 7 300 hectares, les peuplements de douglas représentent 4 % de la surface forestière du département. Ce sont essentiellement des futaies situées en forêt publique (77 %, voir tableau ci-dessus).

Les douglas sont importants dans les régions des Hautes-Vosges gréseuses et des Vosges cristallines où ils comptent pour respectivement 8 et 6 % du volume total sur pied. La moyenne départementale étant de 4 %.

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	741 722	58 215	8,1
Collines sous-vosgiennes ouest	73 734	6 137	4,0
Plaine de l'III			
Vallée du Rhin			
Plateau lorrain	45	9	0,0
Collines sous-vosgiennes est	22 075	1 772	0,5
Hautes-Vosges gréseuses	630 804	62 789	6,3
Basses-Vosges gréseuses	234 360	17 342	3,0
Plaine de Haguenau	12 212	1 969	0,3
<i>Total</i>	<i>1 714 952</i>	<i>148 233</i>	

La production brute annuelle du douglas équivaut à 8,6 % du volume sur pied. Cette forte productivité est liée à la jeunesse des peuplements (voir graphique ci-dessous).



Surface de futaie de douglas par classe d'âge

6.2.9. Autres conifères

Les autres conifères désignent ici les conifères autres que le sapin pectiné, l'épicéa commun, le pin sylvestre et le douglas. Par ordre d'importance en volume sur pied, ce sont le mélèze d'Europe (368 300 m³), l'épicéa de Sitka (44 000 m³), le pin noir (30 100 m³) et le pin laricio (20 800 m³).

Répartition de la surface (en ha) des peuplements dominés par d'autres conifères en fonction de leur structure et de la catégorie de propriété.

	Domaniaal	Communal et autre	Privé	<i>Total</i>
Futaie	864	176	1 021	2 062
Futaie + taillis			127	127
Taillis simple				
<i>Total</i>	864	176	1 149	2 189

Les peuplements dominés par d'autres conifères couvrent 2 189 hectares et sont principalement constitués de futaies privées et publiques.

Parmi ces peuplements, les plus importants sont ceux dominés par le mélèze d'Europe (1500 hectares). On les rencontre surtout dans les Basses et Hautes-Vosges gréseuses.

Qu'ils dominent ou non un peuplement, les autres conifères totalisent un volume sur pied de 463 200 m³, soit 1 % du volume du département. Mis à part le mélèze que l'on peut trouver en peuplement quasi pur (1 500 ha), les autres conifères sont plutôt en mélange (voir tableau des volumes par essence dans le § 6.1).

Régions forestières	Volume sur pied (m ³)	Production brute annuelle (m ³ /an)	% du volume total de la région
Vosges cristallines	38 216	1 776	0,4
Collines sous-vosgiennes ouest	21 054	2 480	1,1
Plaine de l'III			
Vallée du Rhin			
Plateau lorrain	51 271	1 659	3,0
Collines sous-vosgiennes est	104 894	5 287	2,2
Hautes-Vosges gréseuses	123 556	9 528	1,2
Basses-Vosges gréseuses	100 753	8 506	1,3
Plaine de Haguenau	23 499	1 381	0,6
<i>Total</i>	463 242	30 617	

GLOSSAIRE

ACCROISSEMENTS

Accroissement courant

Il est apprécié dans les formations boisées de production.

L'accroissement courant annuel est calculé sur la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain. Il s'agit de volume tige bois fort sur écorce.

L'accroissement des peuplements est la somme de deux composantes :

- l'accroissement des arbres sur pied, y compris l'accroissement des arbres qui sont devenus recensables au cours de la période de 5 ans (voir RECRUTEMENT) ;
- l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de cette période durant laquelle ils étaient encore sur pied.

Accroissement courant par essence (Tableaux 11)

Toutes les tiges de l'essence sont prises en compte, quelle que soit la place de l'essence dans le peuplement.

CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les catégories de dimension figurant dans les publications sont définies par les **circonférences à 1,30 m** suivantes, correspondant à peu près aux classes de diamètre de 5 en 5 cm indiquées :

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

Pour certaines essences, une distinction supplémentaire est parfois faite : celle des Très Gros Bois (TGB) : 176,5 cm de circonférence et plus, soit à partir de la classe 55 cm.

CATÉGORIE D'UTILISATION DES BOIS (« qualités »)

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 à l'article « DECOUPES ». Ce volume total est diminué du rebut éventuel (mais comprend l'écorce).

CHARGE EN CAILLOUX ET PROFONDEUR DES SOLS

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

- les sols très caillouteux sont distingués par deux classes :

très caillouteux ($\geq 80\%$) : affleurement rocheux sur la placette $\geq 80\%$ ou charge en cailloux dans le sol $\geq 80\%$,

caillouteux (60 - 70 %) : affleurement rocheux sur la placette compris entre 60 et 70 % ou charge en cailloux dans le sol compris entre 60 et 70 % ;

- sinon les sols moins caillouteux sont regroupés en fonction de la profondeur de sondage en 4 classes :

superficiel (≤ 14 cm),

peu profond (15 - 34 cm),

moyennement profond (35 - 64 cm),

profond (≥ 65 cm).

CLASSES D'ALTITUDE

L'altitude présentée en classes est estimée à partir des courbes de niveaux de la carte IGN 1/25 000 ou 1/50 000.

COUPES RASES

Sont estimées au titre des coupes rases, les surfaces entièrement coupées depuis moins de 5 ans et de plus de 20 ares, qui ne laissent subsister sur pied qu'un couvert d'arbres recensables inférieur à 10 %, sans semis ni plantations ni rejets (ni, dans le cas des coupes de taillis, de souches vives), ni changement de destination manifeste.

Les surfaces des coupes rases sont comptabilisées en tant que surfaces boisées (il s'agit généralement de terrains momentanément déboisés et très rarement de futurs défrichements).

COUVERT - COUVERT LIBRE

Le couvert est la surface planimétrique couverte par la projection horizontale du houppier. Le couvert libre est la surface planimétrique couverte par la projection horizontale 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 découpes suivantes :

- découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm 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 qui a le plus grand couvert libre dans le peuplement de 20 ares étudié au sol (25 m de rayon). Lorsque le peuplement est un mélange de futaie et taillis, seul le couvert des essences de la futaie est pris en compte, en général, mais on peut aussi y définir une essence principale du taillis.

De même, il est possible de définir des groupes d'essences, notamment le groupe des feuillus, celui des conifères, celui des chênes... ainsi des peuplements peuvent être répartis suivant une surface de feuillus et une surface

de conifères par exemple. Selon le cas on est amené à sommer par essences principales du groupe, ou bien par groupe d'essences principales.

En outre, dans les mélanges futaie-taillis, ainsi qu'il est dit plus haut, on définit DEUX essences principales, une dans chaque sous-unité. Et on peut fournir des résultats selon l'une ou l'autre de ces deux essences (voir par exemple, Tableaux 7 et 7.1. Les sous-unités sont constituées par la futaie d'une part et par le taillis d'autre part).

FORMATIONS BOISÉES

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

- être constituée soit 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 ;

On distingue dans les formations boisées:

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

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

FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION

Les formations boisées de production doivent de plus :

- ne pas avoir essentiellement une fonction de protection ou d'agrément ;
- ni subir d'obstacle physique à une vocation de production de bois.

Les peupleraies (voir ce mot) n'en font pas partie, elles sont éventuellement évaluées séparément.

AUTRES FORMATIONS BOISÉES

L'IFN regroupe sous ce vocable l'ensemble des formations boisées (au sens ci-dessus) dont la vocation de production de bois est secondaire ou marginale. Elles comprennent notamment les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, les parties boisées des terrains de manoeuvre militaire, celles dont le rôle de protection au sens strict peut être important. Cette catégorie inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif ou culturel.

HUMUS

voir types d'humus

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 local reste inférieur à 10 % ou, s'ils ne sont pas recensables, que leur densité à l'hectare reste inférieure à 500 tiges à l'hectare ou 300 tiges à l'hectare en cas de plantation à grand écartement.

PEUPLERAIE

Peuplement artificiel composé 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.

Les surfaces et volumes les concernant, ne sont pas comprises dans les résultats relatifs aux formations boisées de production car elles ne présentent pas le même caractère de pérennité. Elles font partie des « formations arborées ».

POSITION TOPOGRAPHIQUE

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

PRODUCTION

La production brute d'un peuplement est la somme de son accroissement courant et du recrutement annuel (voir définition de ces termes). Cette notion est très différente de celle de possibilité de récolte.

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

RECENSABILITÉ

voir CATÉGORIE DE DIMENSION DES BOIS.

RECRUTEMENT ANNUEL

C'est le volume des arbres qui deviennent recensables dans l'année, au moment où ils passent le seuil de 24,5 cm de circonférence à 1,30 m. Il est estimé par la moyenne du recrutement de la période de 5 ans précédant l'année des mesures sur le terrain (notion proche de celle de « passage à la futaie »).

SOLS

voir types de sols et rubriques suivantes

SOLS ET HYDROMORPHIE

Combinaison du type de sol et des profondeurs d'apparition de l'hydromorphie: horizon de pseudogley (≥ 25 % de taches rouilles et de décoloration) ou taches d'oxydation diffuse (moins de 25 % de taches). Six 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 d'hydromorphie visible.

SOLS ET RESERVE UTILE

L'indice de réserve utile en eau du sol (mm) est calculé à partir de la texture, de la charge en cailloux et de la profondeur des horizons du sol (Baize et Jabiol, 1995).

STRUCTURE FORESTIÈRE ÉLÉMENTAIRE

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

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

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

STRUCTURE FORESTIÈRE D'ENSEMBLE

C'est un critère servant à apprécier le **type de peuplement cartographié**, qui concerne des surfaces beaucoup plus importantes que la structure forestière élémentaire. Le type de peuplement forestier est néanmoins décrit suivant la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

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

C'est pourquoi, par exemple, un type de peuplement appelé « 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 de peuplement. Ceci explique aussi, à l'inverse, que la surface totale de la structure élémentaire « futaie » ne soit pas égale à celle des types de peuplement « futaie ».

SURFACE PAR ESSENCE

C'est la surface des peuplements où l'essence est principale. De même que pour les structures, il n'y a pas concordance entre la surface d'une essence principale et la surface du type de peuplement cartographié pour cette même essence.

TERRAIN IMPRODUCTIF

Cette catégorie regroupe les surfaces sans production végétale. Il s'agit, soit de terrains « improductifs » par destination (routes, chemins, voies ferrées, terrains urbanisés, etc.), soit de terrains improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc.).

TEXTURE DES SOLS

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

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

TYPES D'HUMUS

Regroupement des types d'humus (Jabiol, 1995) :

dysmoder : humus à horizon OH \geq 1 cm - horizon A1 à structure particulière (dysmoder et mor) ;

moder : humus à horizon OH nette \leq 1 cm, - horizon A1 à structure particulière (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).

TYPE DE PEUPELEMENT

Voir STRUCTURE FORESTIÈRE D'ENSEMBLE et les généralités du chapitre concernant les types de peuplement.

TYPES DE SOLS

Regroupement des types de sol en référence à la classification française des sols et au référentiel pédologique (Duchaufour, 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 et sol brun calcique, rendzine dolomitique ;

sols brunifiés : 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/A1 ou La-Las/A), souvent complexes - 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 du « **volume tige bois fort sur écorce** », c'est-à-dire du volume géométrique sur écorce de la tige principale de l'arbre de 10 cm du sol à la découpe (voir DÉCOUPES), à l'exclusion des branches.

Tous les volumes et accroissements sont exprimés en **mètre cube**.

Pour alléger certains tableaux on recourt parfois au millier ou à la centaine de m³.

VOLUME PAR ESSENCE

Toutes les tiges de l'essence sont prises en compte, quelle que soit leur place dans le peuplement.

Bibliographie

- Association française pour l'étude des sols (AFES), *Référentiel pédologique*, INRA éditions, Paris, 1995, 332 p.
- BAIZE (D.), JABIOL (B.), *Guide pour la description des sols*, Collection techniques et pratiques, INRA, Paris, 1995, 375 p.
- DRAPIER (J.), CLUZEAU (C.), La base de données écologiques de l'IFN, Actes du séminaire IFN 2000 « Collecte et utilisation des données forestières », *Revue forestière française*, vol. LIII, n° 3-4, 2001, p. 365-371.
- DUCHAUFOUR (P.), *Pédologie : Sol, végétation, environnement*, 3^e édition. Collection Abrégés. Masson, 1991, 300 p.
- Inventaire forestier national, *Résultats du deuxième inventaire du Bas-Rhin (1989)*, Éditions IFN, 1995, 156 p.
- Inventaire forestier national, *Carte forestière de l'Alsace (1/200 000) réalisée en 1997 – 3^{ème} inventaire*, 2002.
- JABIOL (B.) ET AL., *L'humus sous toutes ses formes*, ENGREF Nancy, 1995, 64 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche – Direction de l'espace rural et de la forêt, *Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises*, édition 2000, 2000, 129 p.
- RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.), *Flore forestière française « Plaines et collines »*, Tome 1, IDF, DERF, ENGREF éditions, 1989, 1 783 p.
- RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.), *Flore forestière française « Montagnes »*, Tome 2, IDF, DERF, ENGREF éditions, 1993, 2 421 p.

Tableaux standard

Dans les tableaux standard chaque résultat a été arrondi à l'unité retenue. Les nombres présentés dans un tableau sont arrondis à la valeur la plus proche, indépendamment les uns des autres. Il se peut donc qu'un total donné ne soit pas égal au total des valeurs élémentaires. Par contre, un résultat donné apparaît partout avec la même valeur.

Guide :

Résultats :	totaux	par type de peuplement	par région forestière	par propriété	par essence
surfaces	T1 T2 T3	T12 T13.0 et T13.1 T13.2 T15	T4.1 (landes) T7 et T7.1 T8 et T8.1 T12	T2 T7 et T7.1 T9 T12 T13.0 et T13.1 T13.2 T15 T16 T17	T7 et T7.1 T8.1 et T8.2 T9 <i>F et C</i> T16 <i>F et C</i> T16 <i>F et C</i>
volumes	T5 et 6 T14	T12.1 T13.0, T13.1 et T13.3 T15.1	T12.1	T10 T10 taillis T12.1 T13.3 T15.1	T10 T10 taillis T14 <i>F et C</i>
accroissements	T5 et 6	T13.0, T13.1 et T13.3		T11 T11 taillis T13.3	T11 T11 taillis
recrutement		T13.0, T13.1 et T13.3		T11.1 T11.1 taillis T13.3	T11.1 T11.1 taillis
production brute		T12.1 T13.0 et T13.1	T12.1	T12.1	

T = tableau ; *F et C* = résultats feuillus et conifères (pas de détail par essence)

Pour tout renseignement sur ces résultats ou pour d'autres demandes :

Inventaire Forestier National
Echelon de Nancy
 14, rue Girardet - CS 4216
 54042 Nancy cedex

tél : 03 83 30 99 30
 fax : 03 83 30 99 37
 mél : nancy@ifn.fr

Site Internet
[http : // www.ifn.fr](http://www.ifn.fr)

Inventaire Forestier National
Direction de la Valorisation
 Château des barres
 45290 Nogent-sur-Vernisson

tél : 02 38 28 18 00
 fax : 02 38 28 18 28
 mél : nogent@ifn.fr

67 - Tableau 1**Répartition du territoire selon la couverture du sol**

Couverture du sol	Surface	
	(ha)	(%)
Formations boisées	173 794	36,2
Landes	5 451	1,1
Terrains agricoles	229 913	47,9
Eaux	7 573	1,6
Terrains sans production végétale	63 148	13,2
TOTAL	479 879	100,0

67 - 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 relevant du régime forestier (= Publics)		Terrains ne relevant pas du régime forestier (= Privés) (ha)	Total (ha)
	Domaniaux (ha)	Communaux et assimilés (ha)		
A . Terrains non boisés				
. Terrains agricoles (1)	408	1 482	228 022	229 913
. Landes (1)	260	402	4 790	5 451
. Eaux		211	7 363	7 573
. Sans production végétale	1 376	2 836	58 936	63 148
Total par catégorie de propriété-A	2 043	4 931	299 111	306 085
B . Terrains boisés				
Formations boisées de				
. Bois	55 249	74 410	36 866	166 526
. Boqueteaux	212	235	2 452	2 900
. Bosquets			491	491
Total	55 462	74 645	39 810	169 917
Autres formations boisées	331	894	2 652	3 877
Total par catégorie de propriété-B	55 792	75 540	42 462	173 794
TOTAL A + B	57 836	80 470	341 573	479 879
	138 306			
Taux de boisement B / (A+B)				36,22%

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

- a) en surface : 803 ha de peupleraies
- b) en longueur : 2 583 km de haies boisées ;
486 km d'alignements (dont 168 de peuplier).

67 - Tableau 3

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

Région forestière	Surface totale (ha)	Terrains agricoles (ha)	Landes (ha)	Eaux et terrains sans production végétale (ha)	Formations boisées			Taux de boisement (%)
					de production (ha)	autres (ha)	totales (ha)	
Vosges cristallines	40 367	5 912	1 483	3 361	29 418	193	29 612	73,36
Collines sous-vosgiennes ouest	15 093	5 883	197	1 120	7 893		7 893	52,29
Plaine de l'III	72 164	48 040	399	13 571	9 780	374	10 154	14,07
Vallée du Rhin	42 790	17 690	803	15 489	7 128	1 680	8 808	20,58
Plateau lorrain	31 373	20 960	221	2 435	7 716	41	7 757	24,72
Collines sous-vosgiennes est	100 842	68 526	766	13 224	17 981	346	18 327	18,17
Hautes-Vosges gréseuses	39 663	2 598	431	2 909	33 518	208	33 725	85,03
Basses-Vosges gréseuses	35 137	2 548	628	1 811	30 105	45	30 150	85,81
Plaine de Haguenau	102 450	57 757	523	16 802	26 379	990	27 369	26,71
TOTAL	479 879	229 913	5 451	70 721	169 917	3 877	173 794	36,22

67 - Tableau 4.1

Landes

Surface par type cartographié et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Vosges cristallines	Collines sous-vosgiennes ouest	Plaine de l'III	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines sous-vosgiennes est	Hautes-Vosges gréseuses	Basses-Vosges gréseuses	Plaine de Haguenau	Total
Type cartographié (regroupé)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Forêt fermée de production	525	59		284		170	212	126	202	1 579
Autre forêt fermée	65	47		39		156	31	101		439
Forêt ouverte de production			31	78		157	62		31	360
Autre forêt ouverte						31				31
Lande agricole	461			31						492
Lande non agricole	368	31	62	94	95		31	154	31	866
Autre type	63	61	306	276	126	252	94	247	258	1 683
TOTAL	1 483	197	399	803	221	766	431	628	523	5 451

67 - Tableau 4.2

Landes
Surface par nature du terrain et par région forestière
Toutes propriétés

Région forestière	Vosges cristallines	Collines sous- vosgiennes ouest	Plaine de l'Ill	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines sous- vosgiennes est	Hautes- Vosges gréseuses	Basses- Vosges gréseuses	Plaine de Haguenau	Total
Nature du terrain	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Pente inférieure à 30 %										
. Sol meuble (profondeur >= 50 cm)	347		368	638	95	547	370	286	258	2 911
. Sol tourbeux	179	197	31	165	126	156	31	342	264	1 491
. Sol rocheux par place	289					63				352
Pente supérieure à 30 %										
. Sol meuble (toutes profondeurs)	594						30			624
. Sol rocheux par place	73									73
TOTAL	1 483	197	399	803	221	766	431	628	523	5 451

67 - Tableau 4.3

Landes

Surface par type écologique et par région forestière

Toutes propriétés

Région forestière	Vosges cristallines	Collines sous-vosgiennes ouest	Plaine de l'Ill	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines sous-vosgiennes est	Hautes-Vosges gréseuses	Basses-Vosges gréseuses	Plaine de Haguenau	Total
Type écologique	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Lande arbustive calcaire				226		299				525
Pelouse calcaire				218					33	251
Lande arbustive neutre	303		212	57	32	31	64		194	894
Pelouse neutre	32		62			280	92	25		491
Lande arbustive acide	666						62			728
Pelouse acide	243						62	146		451
Zone humide ou tourbière	239	197	125	302	189	156	150	457	296	2 111
TOTAL	1 483	197	399	803	221	766	431	628	523	5 451

67 - Tableaux 5 et 6
Formations boisées de production et formations arborées
Volume et accroissement courant annuel par essence
Toutes propriétés

Essence forestière	Formations boisées de production		Peupleraies	Alignements	Volume total (1 000 m ³)
	Volume sur pied (1 000 m ³)	Accroissement (1) (100 m ³ /an)	Volume sur pied (2) (1 000 m ³)	Volume sur pied (2) (1 000 m ³)	
Chêne pédonculé (identifié)	2 657,7	789,5			2 657,7
Chêne rouvre (identifié)	3 950,3	1 261,0			3 950,3
Chêne rouge d'Amérique	162,4	115,0			162,4
Hêtre	9 543,7	4 078,0			9 543,7
Châtaignier	506,9	282,5			506,9
Charme	1 128,9	443,0			1 128,9
Bouleau	264,1	124,0			264,1
Grands aulnes	752,8	333,5			752,8
Robinier	455,3	257,5			455,3
Grands érables	700,6	355,5			700,6
Frêne	1 238,6	584,5			1 238,6
Peupliers de clones cultivés	39,9	33,5	145,6		185,5
Tilleuls	98,5	44,5			98,5
Petits érables	48,5	24,5			48,5
Cerisiers - Merisier	97,2	72,5			97,2
Saules	144,7	99,0			144,7
Peupliers non cultivés	260,6	89,0			260,6
Autres feuillus	129,2	67,0			129,2
Total feuillus	22 180,0	9 053,0	145,6		22 325,6
Pin sylvestre	4 755,2	1 583,5			4 755,2
Pin laricio	20,8	5,5			20,8
Sapin pectiné	6 830,2	2 051,0			6 830,2
Épicéa commun	6 302,3	3 285,5			6 302,3
Mélèze d'Europe	368,3	236,0			368,3
Douglas	1 715,0	1 442,0			1 715,0
Autres conifères	74,1	48,0			74,1
Total conifères	20 066,0	8 651,0			20 066,0
Total toutes essences	42 246,0	17 704,0	145,6		42 391,6

(1) Il s'agit de l'accroissement courant annuel sur écorce calculés sur les 5 dernières années précédant l'année des mesures sur le terrain (c'est-à-dire sur la période 1998 - 2002).

(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes (forme de futaie, de taillis ou émonde).

Les accroissements correspondants à ces arbres n'ont pas été mesurés. Seul l'accroissement rapporté à l'âge a été calculé ; il s'élève à 9 100 m³/an (dans les peupleraies proprement dites).

67 - Tableau 7 (S)

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'III (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)
Futaie	Chênes rouvre et pédonculé	1 308	811	2 069	384	3 180	6 127	1 187	2 200	8 417	25 684
	Chêne rouge d'Amérique			41				149	305	729	1 224
	Hêtre	5 575	4 573		461	1 830	4 126	7 121	8 000	3 497	35 183
	Charme		485		67		383			613	1 548
	Bouleau					137			214	187	538
	Grands aulnes			167					192	101	460
	Grands érables	381		67	855		178	61			1 542
	Frêne	135		1 577	556	79	24	29		1 060	3 461
	Autres feuillus				161		70	265			496
	Total feuillus	7 400	5 869	3 921	2 484	5 226	10 909	8 813	10 911	14 604	70 136
	Pin sylvestre	1 296	154		75	125	542	2 289	7 539	4 521	16 540
	Pin noir d'Autriche						24				24
	Sapin pectiné	5 004	108				136	9 205	722		15 175
	Épicéa commun	4 449	321	33	30	250	108	4 842	365	414	10 812
	Mélèze d'Europe	34	132			161	65	31	537	55	1 016
	Douglas	1 295	244					2 793	1 095	212	5 639
	Total conifères	12 078	958	33	104	536	876	19 160	10 258	5 203	49 207
Total futaie	19 478	6 827	3 954	2 588	5 762	11 785	27 973	21 169	19 807	119 343	

67 - Tableau 7 (S) (suite)

Formations boisées de production Surface par essence principale et par région forestière Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'III (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)
Mélange futaie-taillis (1)	Chênes rouvre et pédonculé			432	896	240				134	1 701
	Charme	22		207	206						435
	Frêne			668	446						1 114
	Tilleuls				161						161
	Peupliers non cultivés				418						418
	Autres feuillus	105	29		51			29			214
	Total feuillus	127	29	1 307	2 177	240		29		134	4 042
	Pin sylvestre	171								335	506
	Sapin pectiné	217									217
	Épicéa commun									184	184
Douglas	217						191			408	
Total conifères	604						191		519	1 315	
Total mélange futaie-taillis	731	29	1 307	2 177	240		221		653	5 357	

(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.

67 - Tableau 7 (S) (fin)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'Ill (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)
Taillis	Chêne rouvre	279									279
	Châtaignier	95					70				166
	Charme			33					33	73	140
	Grands aulnes									302	302
	Divers fruitiers									177	177
	Autres feuillus				25		25				
Total taillis		375		33	25		96		33	553	1 115
Momentanément déboisé (1)	Chêne pédonculé									156	156
	Hêtre	38	238		37			68	235	564	1 181
	Pin sylvestre								291	1 439	1 730
	Sapin pectiné		25					123	145		293
	Épicéa commun	124	99			136	84	162	289		894
Douglas	38									38	
Total momentanément déboisé		201	362		37	136	84	353	960	2 159	4 293
Total par région forestière		20 785	7 218	5 294	4 828	6 137	11 965	28 546	22 162	23 172	130 107

(1) Il s'agit des coupes rases depuis moins de 5 ans non suivies de régénération (naturelles ou artificielles).

67 - Tableau 7 (P)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'III (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)	
Futaie	Chênes rouvre et pédonculé	638	166		167	359	1 427	132	412	391	3 692	
	Chêne rouge d'Amérique								175	208	383	
	Hêtre	314				223	601	560	1 514	202	3 413	
	Châtaignier	142							175		317	
	Charme	195	64			31				70	360	
	Bouleau							46	189	37	272	
	Grands aulnes	127		191		404		62		510	1 294	
	Robinier			566		31				486	1 083	
	Grands érables	32		177	202		141		197		749	
	Frêne	86		2 108	284	142	594	161			3 376	
	Autres feuillus	91			242		128	127			587	
		Total feuillus	1 624	229	3 041	895	1 190	2 892	1 088	2 662	1 904	15 525
	Futaie	Pin sylvestre	109				195	251	252	2 516	208	3 532
Pin noir d'Autriche						39				208	247	
Sapin pectiné		989					78	330	367		1 764	
Épicéa commun		2 375	106			110	516	2 361	1 096	31	6 595	
Mélèze d'Europe		29						91	400		520	
Douglas		802					52	109	209		1 172	
Autres conifères		36					79	139			254	
	Total conifères	4 341	106			344	977	3 282	4 588	447	14 085	
	Total futaie	5 965	335	3 041	895	1 535	3 869	4 370	7 249	2 351	29 610	

67 - Tableau 7 (P) (suite)

Formations boisées de production

Surface par essence principale et par région forestière

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'Ill (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)	
Mélange Futaie-taillis (1)	Chênes rouvre et pédonculé	693	64	232	403		175			214	1 780	
	Châtaignier	439						119			439	
	Charme			42							161	
	Grands érables	422		42			235				700	
	Frêne			365	85		245				695	
	Peupliers non cultivés			283	164						446	
	Autres feuillus			62	31				33	192	319	
	Total feuillus	1 554	64	1 026	683		655	119	33	406	4 540	
	Pin sylvestre	329						175	31	411		945
	Épicéa commun	422						235				657
Mélèze d'Europe								127			127	
Douglas	34						33	57			124	
Total conifères	784						442	216	411		1 853	
Total mélange futaie-taillis	2 339	64	1 026	683		1 098	335	443	406	6 393		

(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.

67 - Tableau 7 (P) (fin)

Formations boisées de production
Surface par essence principale et par région forestière
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Structure forestière élémentaire	Essence principale	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'III (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)
Taillis	Châtaignier	272							126		398
	Charme		138	31	202						371
	Grands aulnes			212	284		214			101	811
	Robinier			55			590		25	56	726
	Frêne		138		105						243
	Noisetier						31	236			267
	Peupliers non cultivés						214				214
	Autres feuillus			120	47					129	296
Total taillis		272	276	419	638		1 050	236	152	285	3 326
Momentanément déboisé (1)	Robinier				45						45
	Peupliers non cultivés				40					131	171
	Épicéa commun	59				44		31	98	33	265
Total momentanément déboisé		59			85	44		31	98	164	480
Total par région forestière		8 634	675	4 486	2 300	1 579	6 016	4 972	7 943	3 206	39 810

(1) Il s'agit des coupes rases depuis moins de 5 ans non suivies de régénération (naturelles ou artificielles).

67 - Tableau 7.1

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	Vosges cristallines (ha)	Collines sous-vosgiennes ouest (ha)	Plaine de l'Ill (ha)	Vallée du Rhin (ha)	Plateau lorrain (ha)	Collines sous-vosgiennes est (ha)	Hautes-Vosges gréseuses (ha)	Basses-Vosges gréseuses (ha)	Plaine de Haguenau (ha)	Total (ha)
Publique (= relevant du régime forestier)	Chêne rouvre	171									171
	Charme	104		601	206	33					943
	Bouleau									653	653
	Grands aulnes			138				191			329
	Frêne		29	173							202
	Petits érables				244						244
	Tremble	217									217
	Saules					207					207
	Noisetier	217		395	1 436			29			2 078
	Autres feuillus	23			291						314
Total catégorie de propriété		731	29	1 307	2 177	240		221		653	5 357
Privée (= ne relevant pas du régime forestier)	Chêne rouge d'Amérique						175				175
	Hêtre	34							205		239
	Châtaignier	1 055					175		205		1 435
	Charme			232			33	119			384
	Bouleau	238								82	320
	Grands aulnes	168		191			214	30			603
	Robinier	168		367	441		502	27		192	1 697
	Grands érables	481									481
	Cerisiers - Merisier				40					132	173
	Noisetier	195	64	174	202			127	33		794
Autres feuillus			62				31			94	
Total catégorie de propriété		2 339	64	1 026	683		1 098	335	443	406	6 393
Total toutes propriétés		3 070	93	2 333	2 860	240	1 098	555	443	1 060	11 750

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.

67 - Tableau 8

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

Région forestière	Propriétés publiques			Propriétés privées		
	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)	Boisements artificiels (1) (ha)	Reboisements artificiels (2) (ha)	Conversions feuillues (3) (ha)
Vosges cristallines	206	2 564		253	1 443	
Collines sous-vosgiennes ouest	38	514		59	39	
Plaine de l'III		1 088	197		181	
Vallée du Rhin		334	590			
Plateau lorrain		195		286		
Collines sous-vosgiennes est	25	90		157	243	
Hautes-Vosges gréseuses	34	4 777		121	1 309	
Basses-Vosges gréseuses		1 858			1 393	
Plaine de Haguenau		2 764		563	594	
TOTAL	303 (4)	14 185 (5)	787	1 440 (4)	5 202 (5)	0

(1) Plantations de moins de 40 ans entraînant une extension de la surface boisée.

(2) Plantations de moins de 40 ans 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 643 hectares depuis le précédent inventaire (1989), toutes propriétés confondues.

(5) Dont 6 276 hectares depuis le précédent inventaire, toutes propriétés confondues.

67 - 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 13 ans ou moins
Vosges cristallines	4 466	Chênes	1	1
		Hêtre	1	1
		Sapin pectiné	6	5
		Épicéa commun	47	7
		Douglas	42	6
		Autres conifères	3	2
Collines sous-vosgiennes	651	Feuillus	2	2
		Sapin pectiné	3	3
		Épicéa commun	47	4
		Mélèze d'Europe	23	19
		Douglas	25	12
Plaine de l'Ill	1 269	Chênes rouvre et pédonculé	63	30
		Grands érables	5	
		Frêne	22	4
		Noyer	6	
		Autres feuillus	2	«
		Épicéa commun	2	
Vallée du Rhin	334	Hêtre	6	
		Grands érables	68	
		Frêne	17	
		Épicéa commun	9	
Plateau lorrain	481	Hêtre	8	
		Grands aulnes	19	
		Robinier	19	6
		Épicéa commun	54	
Collines sous-vosgiennes	516	Chênes rouvre et pédonculé	4	4
		Robinier	5	
		Grands érables	5	5
		Autres feuillus	4	«
		Épicéa commun	42	
		Douglas	15	5
		Épicéa de Sitka	14	
		Autres conifères	11	«

(1) Il s'agit de la sommation des surfaces des "Boisements artificiels" et "Reboisements artificiels" du tableau 8.

N.B. Le symbole '«' signifie une présence inférieure à 0,50 %.

67 - Tableau 8.1 (suite)**Formations boisées de production****Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière****- Toutes propriétés -**

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 13 ans ou moins
Hautes-Vosges gréseuses	6 241	Chênes rouvre et pédonculé	2	1
		Chêne rouge d'Amérique	2	1
		Hêtre	2	1
		Cerisiers - Merisier	3	3
		Autres feuillus	«	«
		Pin sylvestre	6	
		Sapin pectiné	3	3
		Épicéa commun	36	4
		Mélèze d'Europe	4	2
		Douglas	40	14
		Épicéa de Sitka	2	
		Basses-Vosges gréseuses	3 252	Chênes rouvre et pédonculé
Chêne rouge d'Amérique	16			4
Épicéa commun	29			6
Mélèze d'Europe	27			17
Douglas	26			4
Plaine de Haguenau	3 921	Chênes rouvre et pédonculé	26	18
		Chêne rouge d'Amérique	24	17
		Hêtre	1	1
		Grands aulnes	1	
		Robinier	4	3
		Frêne	8	6
		Peupliers de clones cultivés	2	2
		Cerisiers - Merisier	1	
		Autres feuillus	1	1
		Pin sylvestre	14	9
		Pin noir d'Autriche	5	
		Épicéa commun	12	2
		Autres conifères	1	1

(1) Il s'agit de la sommation des surfaces des "Boisements artificiels" et "Reboisements artificiels" du tableau 8.
N.B. Le symbole '«' signifie une présence inférieure à 0,50 %.

67 - Tableau 8.1 (fin)**Formations boisées de production****Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière****- Toutes propriétés -**

Région forestière	Surface reboisée (1) (ha)	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée de moins de 40 ans	
			ensemble des reboisements	reboisements de 13 ans ou moins
Toutes régions forestières	21 130	Chênes rouvre et pédonculé	10	6
		Chêne rouge d'Amérique	8	4
		Hêtre	1	1
		Grands aulnes	1	
		Robinier	1	1
		Grands érables	2	«
		Frêne	3	1
		Cerisiers - Merisier	1	1
		Noyer	«	
		Autres feuillus	1 (a)	1 (b)
		Pin sylvestre	4	2
		Pin noir d'Autriche	1	
		Sapin pectiné	2	2
		Épicéa commun	31	4
		Mélèze d'Europe	7	4
		Douglas	26	6
		Épicéa de Sitka	1	
		Autres conifères	« (a)	« (b)

(1) Il s'agit de la sommation des surfaces des "Boisements artificiels" et "Reboisements artificiels" du tableau 8.

N.B. Le symbole '«' signifie une présence inférieure à 0,50 %.

Détail des essences groupées :

		(a)	(b)
Autres feuillus :	. Châtaignier	5,96 %	5,96 %
	. Charme	15,38 %	15,38 %
	. Bouleau	18,19 %	18,19 %
	. Peupliers de clones cultivés	54,56 %	54,56 %
	. Divers fruitiers	5,92 %	5,92 %
Autres conifères :	. Pin laricio	23,15 %	
	. Sapin de Nordmann	53,69 %	100,00 %
	. Autres conifères exotiques	23,15 %	

67 - 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
Chênes rouvre et pédonculé	2 036	17	32	12	18			21	
Chêne rouge d'Amérique	1 616	15	17	48	14		5	1	
Hêtre	260	7	13	44	28	8			
Grands aulnes	145			23	13				64
Robinier	264		44	12	22		22		
Grands érables	342	2		13	4	63		18	
Frêne	671	19	17	5	44			15	
Cerisiers - Merisier	260	82	1	3	14				
Noyer	77				47			53	
Autres feuillus	106	6	24	70					
Pin sylvestre	930		27	34	16	23			
Pin noir d'Autriche	208					100			
Sapin pectiné	463	17	50	24	9				
Épicéa commun	6 614	2	5	9	13	16	16	25	14
Mélèze d'Europe	1 393		18	44	6		1	2	29
Douglas	5 467	1	14	11	32	20	10	10	2
Épicéa de Sitka	210						34	66	
Autres conifères	68	54				46			
TOTAL	21 130	6	14	17	19	13	9	14	8

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

67 - Tableau 9

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	27 358	42 329	15 093	23 826	24 996	13 740	147 342
Futaie irrégulière		449	431	384		345	1 610
Mélange futaie-taillis (2)	503	3 539	4 540	280	1 035	1 853	11 750
Taillis	340	775	3 326				4 441
Momentanément déboisé (3)	793	544	216	1 977	979	265	4 773
Total par propriété	28 994	47 636	23 607	26 468	27 010	16 203	169 917
Total feuillus - conifères	100 237			69 680			

(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.

(3) Il s'agit des coupes rases depuis moins de 5 ans non suivies de régénération (naturelles ou artificielles).

67 - Tableau 10

Formations boisées de production
Volume par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé (identifié)	774 100	1 463 000	420 600	2 657 700
Chêne rouvre (identifié)	1 074 800	2 243 200	632 300	3 950 300
Chêne rouge d'Amérique	56 500	78 800	27 100	162 400
Hêtre	4 009 800	4 478 200	1 055 700	9 543 700
Châtaignier	25 600	71 300	410 000	506 900
Charme	324 200	575 500	229 200	1 128 900
Bouleau	88 800	71 600	103 700	264 100
Grands aulnes	97 100	235 700	420 000	752 800
Robinier		20 700	434 600	455 300
Grands érables	43 500	299 000	358 000	700 600
Frêne	97 600	573 200	567 800	1 238 600
Tilleuls	29 300	42 400	26 800	98 500
Petits érables	4 800	28 000	15 700	48 500
Cerisiers - Merisier	10 000	37 700	49 500	97 200
Saules	5 900	7 800	131 000	144 700
Peupliers non cultivés	38 700	16 700	205 100	260 600
Autres feuillus	10 600	61 500	97 000	169 100 (1)
Total feuillus	6 691 600	10 304 500	5 184 000	22 180 000
Pin sylvestre	2 123 200	1 751 900	880 100	4 755 200
Pin laricio		20 100	700	20 800
Sapin pectiné	2 604 400	3 482 200	743 600	6 830 200
Épicéa commun	1 793 200	2 503 800	2 005 300	6 302 300
Mélèze d'Europe	152 800	131 800	83 700	368 300
Douglas	435 400	956 000	323 600	1 715 000
Autres conifères		9 900	64 300	74 100 (2)
Total conifères	7 109 100	8 855 700	4 101 200	20 066 000
Total formations boisées de production inventoriées	13 800 700	19 160 100	9 285 200	42 246 000

(1) Dont peupliers cultivés 23,6 %, tremble 18,6 %, orme 14,3 %, noyer 14,1 %, noisetier 11,8 % et alisier terminal 8,1 %.

(2) Dont épicéa de Sitka 59,4 % et pin noir

67 - Tableau 10 Taillis (1)

**Formations boisées de production
Volume des tiges de taillis par essence et par classe juridique de propriété**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³)
	Domaniale (m ³)	Communale (m ³)	Privée (m ³)	
Chêne pédonculé (identifié)		6 600	6 700	13 300
Chêne rouvre (identifié)	5 500	69 700	25 200	100 400
Hêtre	25 600	69 400	32 800	127 700
Châtaignier	3 700	48 000	270 800	322 500
Charme	12 800	69 200	43 400	125 400
Bouleau	30 200	21 900	20 000	72 100
Grands aulnes	39 700	38 500	98 900	177 100
Robinier		13 800	191 400	205 200
Grands érables	11 500	4 900	36 800	53 200
Frêne		23 300	42 100	65 400
Petits érables		17 700	2 700	20 300
Cerisiers - Merisier	300	5 000	15 800	21 200
Saules	3 800	5 700	65 800	75 400
Noisetier		14 200	5 700	19 900
Peupliers non cultivés			19 700	19 700
Autres feuillus	2 700	9 900	30 500	43 100 (2)
Total formations boisées de production inventoriées	135 900	417 900	908 400	1 462 200

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

(2) Dont orme 33,3 %, tremble 32,0 %, divers fruitiers 13,8 %, chêne rouge d'Amérique 10,6 % et tilleul 6,9 %.

67 - Tableau 11

Formations boisées de production
Accroissement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé (identifié)	24 350	43 200	11 400	78 950
Chêne rouvre (identifié)	35 500	71 400	19 250	126 100
Chêne rouge d'Amérique	3 500	5 600	2 400	11 500
Hêtre	172 600	187 550	47 600	407 800
Châtaignier	1 200	3 700	23 350	28 250
Charme	11 400	23 200	9 700	44 300
Bouleau	5 300	3 250	3 850	12 400
Grands aulnes	5 350	9 100	18 900	33 350
Robinier		1 600	24 150	25 750
Grands érables	2 600	13 950	19 000	35 550
Frêne	4 050	27 150	27 200	58 450
Tilleuls	1 400	1 900	1 150	4 450
Petits érables	350	1 450	650	2 450
Cerisiers - Merisier	900	2 900	3 450	7 250
Saules	500	750	8 600	9 900
Peupliers non cultivés	1 500	500	6 950	8 900
Autres feuillus	600	2 450	6 950	10 000 (1)
Total feuillus	271 150	399 700	234 500	905 300
Pin sylvestre	78 750	55 700	23 900	158 350
Pin laricio		450	50	550
Sapin pectiné	72 700	104 450	27 900	205 100
Épicéa commun	80 450	131 350	116 700	328 550
Mélèze d'Europe	11 850	6 000	5 750	23 600
Douglas	36 600	81 750	25 850	144 200
Autres conifères		250	4 550	4 800 (2)
Total conifères	280 400	379 900	204 800	865 100
Total formations boisées de production inventoriées	551 550	779 600	439 250	1 770 400

(1) Dont peupliers cultivés 33,2 %, tremble 22,3 %, orme 21,0 %, noisetier 10,0 % et alisier torminal 6,0 %.

N.B. Le noyer n'a pas fait l'objet de mesures d'accroissement annuel.

Dont épicéa de Sitka 77,3 % et pin noir d'Autriche 22,7 %.

67 - Tableau 11 Taillis (1)**Formations boisées de production
Accroissement courant annuel des tiges de taillis par essence et par classe juridique de propriété**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé (identifié)		450	300	750
Chêne rouvre (identifié)	450	1 400	950	2 800
Hêtre	1 450	3 850	1 600	6 850
Châtaignier	150	2 300	18 000	20 450
Charme	650	3 350	2 100	6 100
Bouleau	2 350	1 600	1 400	5 400
Grands aulnes	3 600	2 450	5 700	11 750
Robinier		1 200	12 000	13 250
Grands érables	800	350	2 200	3 400
Frêne		1 750	3 150	4 900
Petits érables		900	100	1 000
Cerisiers - Merisier	50	300	1 000	1 400
Saules	350	500	5 150	5 950
Noisetier		600	400	1 000
Peupliers non cultivés			1 650	1 650
Autres feuillus	200	800	2 400	3 400 (2)
Total formations boisées de production inventoriées	10 050	21 900	58 100	90 050

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

(2) Dont orme 37,9 %, tremble 31,1 %, chêne rouge d'Amérique 11,9 %, tilleul 10,3 % et divers fruitiers 6,9 %.

67 - Tableau 11.1

Formations boisées de production
Recrutement courant annuel par essence et par classe juridique de propriété

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé (identifié)	450	2 200	150	2 800
Chêne rouvre (identifié)	2 100	2 450	1 200	5 750
Chêne rouge d'Amérique	900	350	1 150	2 350
Hêtre	6 500	5 200	2 200	13 900
Châtaignier	«	550	3 300	3 850
Charme	2 050	2 950	700	5 700
Bouleau	450	750	400	1 650
Grands aulnes	2 350	450	1 550	4 350
Robinier		200	2 750	2 950
Grands érables	350	1 700	1 750	3 750
Frêne	350	1 800	900	3 000
Tilleuls	50	100	100	250
Petits érables		250	100	400
Cerisiers - Merisier	100	150	500	750
Saules	50	200	450	650
Peupliers non cultivés			1 150	1 150
Autres feuillus	50	1 100	1 950	3 150 (1)
Total feuillus	15 800	20 300	20 350	56 400
Pin sylvestre	3 800	2 150	550	6 550
Pin laricio				0
Sapin pectiné	1 100	700	250	2 050
Épicéa commun	1 750	3 850	2 350	8 000
Mélèze d'Europe	750	150	750	1 650
Douglas	1 350	2 100	600	4 050
Autres conifères				0
Total conifères	8 800	9 000	4 550	22 300
Total formations boisées de production inventoriées	24 600	29 300	24 850	78 700

(1) Dont noisetier 44,5 %, tremble 23,8 %, orme 15,2 % et peupliers cultivés 12,3 %.

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

67 - Tableau 11.1 Taillis (1)**Formations boisées de production
Recrutement courant annuel des tiges de taillis par essence et par classe juridique de propriété**

Essence	Propriété			Total par essence (m ³ /an)
	Domaniale (m ³ /an)	Communale (m ³ /an)	Privée (m ³ /an)	
Chêne pédonculé (identifié)		50		50
Chêne rouvre (identifié)		50	150	200
Hêtre	150	700	600	1 450
Châtaignier	«	500	3 300	3 800
Charme	500	550	200	1 250
Bouleau	450	750	400	1 650
Grands aulnes	2 350	350	450	3 150
Robinier		200	1 450	1 700
Grands érables	350	600	600	1 550
Frêne		150	500	600
Petits érables		150	100	250
Cerisiers - Merisier		50	300	300
Saules	50	200	400	650
Noisetier		900	500	1 400
Peupliers non cultivés			1 150	1 150
Autres feuillus	50	200	1 500	1 800 (2)
Total formations boisées de production inventoriées	3 900	5 400	11 650	20 950

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

Dont tremble 41,3 %, orme 26,4 %, chêne rouge d'Amérique 24,3 % et tilleul 5,0 %.

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

67 - Tableau 12 (S)

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Région forestière	Vosges cristallines	Collines sous- vosgiennes ouest	Plaine de l'III	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines sous- vosgiennes est	Hautes- Vosges gréseuses	Basses- Vosges gréseuses	Plaine de Haguenaou	Total
Type de peuplement	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Futaie de chênes	729	250	490	33	1 760	4 832	582	759	4 495	13 930
Futaie de hêtre	1 962	3 055		249	1 086	1 911	2 713	4 298	637	15 912
Futaie de feuillus indifférenciés	299	2 107	3 510	933	2 757	3 447	476	1 405	6 028	20 961
Futaie de pins ou de douglas	1 168	230			159	179	2 789	4 265	6 849	15 639
Futaie de sapin	1 366	77					3 785	172		5 400
Futaie d'épicéa	2 873	273	33		44	144	2 033	199	184	5 784
Futaie de conifères indifférenciés	3 566	182			44	148	7 544	2 843	801	15 127
Futaie mixte	7 650	1 045	33	186	288	1 164	8 303	8 221	3 949	30 840
Mélange riche de futaie de chênes et taillis			561	134						695
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	79		634	3 021			53		33	3 820
Mélange de futaie de conifères et taillis	381			112			268		195	955
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	710		33	101		141				986
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles										0
Lande										0
Autre				57						57
Total propriété	20 785	7 218	5 294	4 828	6 137	11 965	28 546	22 162	23 172	130 107

67 - Tableau 12 (P)

Formations boisées de production

Surface des peuplements par type de peuplement et par région forestière

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Région forestière	Vosges cristallines	Collines sous- vosgiennes ouest	Plaine de l'III	Vallée du Rhin	Plateau lorrain	Collines sous- vosgiennes est	Hautes- Vosges gréseuses	Basses- Vosges gréseuses	Plaine de Haguenau	Total
Type de peuplement	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Futaie de chênes			42		217	374			147	780
Futaie de hêtre	272				124	46	35	1 286		1 763
Futaie de feuillus indifférenciés	330	93	1 343	284	279	1 516	127	728	433	5 135
Futaie de pins ou de douglas	448				79	157	539	1 178	715	3 115
Futaie de sapin	176									176
Futaie d'épicéa	1 392	315			47	78	1 548	495		3 876
Futaie de conifères indifférenciés	766	59			16	78	1 026	1 184		3 129
Futaie mixte	1 257	207			282	468	856	2 296	557	5 922
Mélange riche de futaie de chênes et taillis			336		186					522
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	303		1 718	887		437	254		223	3 821
Mélange de futaie de conifères et taillis	1 229					283	297	411		2 220
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	2 081		293	509		1 344	165	152	359	4 903
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles			55	254		128			415	853
Lande						63		33		96
Autre	380		699	365	347	1 045	125	181	357	3 499
Total propriété	8 634	675	4 486	2 300	1 579	6 016	4 972	7 943	3 206	39 810

67 - Tableau 12.1 (S)

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

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de chênes			Surface : 13 930 ha			
Vosges cristallines	96 700	40 200	136 900	2 650	2 300	4 950
Collines sous-vosgiennes ouest	20 400		20 400	1 550		1 550
Plaine de l'Ill	111 700		111 700	4 600		4 600
Vallée du Rhin	500		500	100		100
Plateau lorrain	292 800	16 300	309 100	13 000	1 300	14 300
Collines sous-vosgiennes est	1 259 600	19 400	1 278 900	43 300	800	44 100
Hautes-Vosges gréseuses	169 100	10 500	179 600	5 600	400	6 000
Basses-Vosges gréseuses	118 600	33 100	151 800	3 950	1 600	5 500
Plaine de Haguenau	1 029 100	7 200	1 036 300	38 000	250	38 250
Total	3 098 400	126 600	3 225 000	112 700	6 650	119 350
Futaie de hêtre			Surface : 15 912 ha			
Vosges cristallines	384 200	294 100	678 300	21 650	7 150	28 800
Collines sous-vosgiennes ouest	785 800	28 500	814 300	32 950	1 950	34 850
Vallée du Rhin	4 300		4 300	500		500
Plateau lorrain	225 900	13 500	239 400	13 300	950	14 200
Collines sous-vosgiennes est	481 900	3 100	485 100	13 300	200	13 500
Hautes-Vosges gréseuses	534 500	69 200	603 600	30 000	2 200	32 200
Basses-Vosges gréseuses	1 143 800	106 400	1 250 200	41 050	2 600	43 650
Plaine de Haguenau	138 100		138 100	4 500	100	4 550
Total	3 698 600	514 800	4 213 300	157 200	15 100	172 300
Futaie de feuillus indifférenciés			Surface : 20 961 ha			
Vosges cristallines	46 200	4 600	50 800	1 650	450	2 100
Collines sous-vosgiennes ouest	416 000	18 400	434 400	22 850	1 450	24 300
Plaine de l'Ill	535 800		535 800	26 800		26 800
Vallée du Rhin	121 000		121 000	5 500		5 500
Plateau lorrain	671 600	42 400	714 000	26 700	1 850	28 550
Collines sous-vosgiennes est	1 011 200	26 000	1 037 200	43 150	1 550	44 700
Hautes-Vosges gréseuses	82 800	5 700	88 600	4 100	150	4 250
Basses-Vosges gréseuses	294 200	80 600	374 800	13 800	1 450	15 250
Plaine de Haguenau	1 181 800	82 000	1 263 800	45 550	3 300	48 850
Total	4 360 600	259 700	4 620 300	190 100	10 150	200 200

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

67 - Tableau 12.1 (S) (suite 1)**Formations boisées de production****Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière****Propriété publique (= relevant du régime forestier)**

Région forestière	Volume (m³)			Production brute (m³/an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de pins ou de douglas			Surface : 15 639 ha			
Vosges cristallines	5 700	214 300	220 100	400	16 150	16 550
Collines sous-vosgiennes ouest	14 400	44 000	58 300	800	3 400	4 200
Plateau lorrain	10 200	2 700	12 900	450	500	950
Collines sous-vosgiennes est	21 800	11 700	33 500	1 250	550	1 800
Hautes-Vosges gréseuses	21 600	735 700	757 300	1 200	48 900	50 050
Basses-Vosges gréseuses	226 600	736 500	963 100	10 400	33 450	43 800
Plaine de Haguenau	128 100	551 600	679 700	10 200	34 850	45 050
Total	428 300	2 296 500	2 724 900	24 650	137 750	162 400
Futaie de sapin			Surface : 5 400 ha			
Vosges cristallines	85 300	523 500	608 800	2 950	16 600	19 550
Collines sous-vosgiennes ouest	1 800	29 200	31 000	150	1 000	1 150
Hautes-Vosges gréseuses	91 200	1 564 000	1 655 200	3 250	36 250	39 500
Basses-Vosges gréseuses	(pas de volume recensable)					
Total	178 300	2 116 700	2 295 000	6 350	53 850	60 200
Futaie d'épicéa			Surface : 5 784 ha			
Vosges cristallines	20 700	987 800	1 008 500	2 800	55 950	58 750
Collines sous-vosgiennes ouest	13 000	68 400	81 300	750	4 000	4 700
Plaine de l'Ill	4 100	6 400	10 500	350	400	750
Plateau lorrain	1 000	10 100	11 100	100	800	850
Collines sous-vosgiennes est	6 200	20 000	26 200	250	2 350	2 650
Hautes-Vosges gréseuses	14 200	365 900	380 100	1 600	23 250	24 850
Basses-Vosges gréseuses	7 800	36 500	44 200	500	1 650	2 200
Plaine de Haguenau	2 500	30 700	33 300	150	2 100	2 300
Total	69 400	1 525 700	1 595 100	6 500	90 550	97 000
Futaie de conifères indifférenciés			Surface : 15 127 ha			
Vosges cristallines	153 400	1 202 000	1 355 300	8 550	42 000	50 550
Collines sous-vosgiennes ouest	21 900	33 800	55 700	900	1 000	1 950
Plateau lorrain	(pas de volume recensable)					
Collines sous-vosgiennes est		45 400	45 400		1 400	1 400
Hautes-Vosges gréseuses	84 100	2 583 900	2 668 000	4 000	102 550	106 550
Basses-Vosges gréseuses	65 700	440 400	506 100	3 450	22 900	26 300
Plaine de Haguenau	19 500	61 000	80 600	1 550	2 950	4 500
Total	344 600	4 366 500	4 711 100	18 400	172 800	191 200

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

67 - Tableau 12.1 (S) (suite 2)

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total

Futaie mixte**Surface : 30 840 ha**

Vosges cristallines	838 900	1 557 100	2 395 900	34 000	73 900	107 950
Collines sous-vosgiennes ouest	70 100	151 000	221 100	3 450	9 450	12 900
Plaine de l'Ill	(pas de volume recensable)					
Vallée du Rhin	17 700	4 700	22 400	1 000	50	1 050
Plateau lorrain	36 300	35 400	71 700	1 850	950	2 850
Collines sous-vosgiennes est	204 500	231 000	435 500	6 700	6 450	13 200
Hautes-Vosges gréseuses	1 013 000	1 466 500	2 479 500	42 000	51 650	93 650
Basses-Vosges gréseuses	1 275 400	948 700	2 224 100	47 000	31 400	78 400
Plaine de Haguenau	403 200	241 500	644 700	17 400	7 700	25 050
Total	3 858 900	4 635 900	8 494 900	153 400	181 600	335 000

Mélange riche de futaie de chênes et taillis**Surface : 695 ha**

Plaine de l'Ill	126 300		126 300	4 550		4 550
Vallée du Rhin	31 600		31 600	1 630		1 650
Total	157 900		157 900	6 200		6 200

Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis**Surface : 3 820 ha**

Vosges cristallines	18 500	700	19 300	600	<<	600
Plaine de l'Ill	55 700		55 700	2 400		2 400
Vallée du Rhin	436 400	6 000	442 400	15 050	500	15 550
Hautes-Vosges gréseuses	18 900	6 800	25 800	850	150	1 000
Plaine de Haguenau	100	400	500	50	100	150
Total	529 600	14 000	543 600	18 950	800	19 750

Mélange de futaie de conifères et taillis**Surface : 955 ha**

Vosges cristallines	45 100	10 200	55 300	2 350	1 350	3 700
Vallée du Rhin	9 600	11 000	20 600	650	400	1 050
Hautes-Vosges gréseuses	2 900	50 600	53 600	350	3 800	4 150
Plaine de Haguenau	3 400	7 100	10 400	150	100	250
Total	61 000	78 900	139 900	3 500	5 700	9 200

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

NB : le symbole << signifie production brute annuelle non nulle mais inférieure à 25m³/an.

64 - Tableau 12.1 (S) (fin)

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

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Taillis, peuplement pauvre ou lâche			Surface : 986 ha			
Vosges cristallines	164 600	29 400	194 000	5 100	3 200	8 250
Plaine de l'Ill	800		800	100		100
Vallée du Rhin	22 600		22 600	1 650		1 650
Collines sous-vosgiennes est	16 600		16 600	1 750		1 750
Total	204 600	29 400	234 000	8 600	3 200	11 750
Autre			Surface : 57 ha			
Vallée du Rhin	5 800		5 800	450		450
Total	5 800		5 800	450		450
TOTAL PROPRIÉTÉ	16 996 000	15 964 800	32 960 800	706 900	678 100	1 385 000

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

67 - Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Futaie de chênes			Surface : 780 ha			
Plaine de l'Ill	16 300		16 300	400		400
Plateau lorrain	47 300		47 300	1 650		1 650
Collines sous-vosgiennes est	58 500		58 500	3 050		3 050
Plaine de Haguenau	30 000		30 000	800		800
Total	152 200		152 200	5 900		5 900
Futaie de hêtre			Surface : 1 763 ha			
Vosges cristallines	28 800	70 200	98 900	850	2 000	2 850
Plateau lorrain	37 000		37 000	1 850		1 850
Collines sous-vosgiennes est	15 400		15 400	400		400
Hautes-Vosges gréseuses	2 300	1 500	3 800	150	50	150
Basses-Vosges gréseuses	239 100	68 800	307 900	13 250	2 100	15 350
Total	322 600	140 500	463 100	16 400	4 150	20 550
Futaie de feuillus indifférenciés			Surface : 5 135 ha			
Vosges cristallines	44 400	23 100	67 400	1 550	900	2 450
Collines sous-vosgiennes ouest	15 700	2 600	18 200	550	700	1 250
Plaine de l'Ill	370 300		370 300	13 800		13 800
Vallée du Rhin	37 700		37 700	3 200		3 200
Plateau lorrain	10 400	5 900	16 300	2 000	450	2 450
Collines sous-vosgiennes est	401 300	89 800	491 000	14 700	1 600	16 300
Hautes-Vosges gréseuses	11 900	500	12 400	450	100	550
Basses-Vosges gréseuses	167 400	13 700	181 100	7 850	650	8 450
Plaine de Haguenau	121 700		121 700	3 050		3 050
Total	1 180 800	135 500	1 316 300	47 150	4 350	51 500
Futaie de pins ou de douglas			Surface : 3 115 ha			
Vosges cristallines	5 900	120 000	125 900	350	10 200	10 500
Plateau lorrain	3 400	38 700	42 100	200	800	1 000
Collines sous-vosgiennes est	20 500	34 200	54 700	750	1 250	2 000
Hautes-Vosges gréseuses	16 600	91 600	108 100	700	5 250	5 950
Basses-Vosges gréseuses	67 500	200 400	267 900	3 250	8 450	11 700
Plaine de Haguenau	20 900	21 200	42 000	1 450	1 300	2 750
Total	134 700	506 000	640 800	6 650	27 250	33 900

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

67 - Tableau 12.1 (P) (suite 1)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total

Futaie de sapin**Surface : 176 ha**

Vosges cristallines	12 100	42 600	54 700	400	1 450	1 900
Total	12 100	42 600	54 700	400	1 450	1 900

Futaie d'épicéa**Surface : 3 876 ha**

Vosges cristallines	35 800	451 900	487 600	2 300	26 950	29 250
Collines sous-vosgiennes ouest	42 500	500	43 000	3 250	100	3 350
Plateau lorrain	4 200	5 500	9 800	150	300	500
Collines sous-vosgiennes est		30 300	30 300		1 450	1 450
Hautes-Vosges gréseuses	19 300	285 800	305 100	1 400	23 700	25 050
Basses-Vosges gréseuses	11 300	24 800	36 100	850	3 650	4 550
Total	113 100	798 800	911 900	8 000	56 150	64 200

Futaie de conifères indifférenciés**Surface : 3 129 ha**

Vosges cristallines	34 400	236 100	270 500	1 400	8 350	9 750
Collines sous-vosgiennes ouest	700	2 500	3 200	150	450	550
Plateau lorrain	1 100	1 300	2 400	50	150	200
Collines sous-vosgiennes est	10 000	17 600	27 600	650	900	1 550
Hautes-Vosges gréseuses	3 800	246 700	250 500	700	12 600	13 300
Basses-Vosges gréseuses	6 900	349 400	356 300	800	16 400	17 150
Total	56 800	853 600	910 400	3 750	38 850	42 600

Futaie mixte**Surface : 5 922 ha**

Vosges cristallines	119 800	275 900	395 700	5 400	10 850	16 200
Collines sous-vosgiennes ouest	53 700	2 000	55 700	2 450	50	2 500
Plateau lorrain	42 300	14 600	56 900	3 000	400	3 400
Collines sous-vosgiennes est	48 500	76 600	125 100	2 250	5 300	7 550
Hautes-Vosges gréseuses	96 900	175 700	272 600	2 350	8 700	11 050
Basses-Vosges gréseuses	375 900	352 800	728 700	16 100	9 100	25 200
Plaine de Haguenau	32 900	4 800	37 700	1 700	200	1 950
Total	770 000	902 500	1 672 500	33 200	34 600	67 800

Mélange riche de futaie de chênes et taillis**Surface : 522 ha**

Plaine de l'III	34 800		34 800	2 500		2 500
Plateau lorrain	43 800		43 800	2 650		2 650
Total	78 600		78 600	5 150		5 150

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

67 - Tableau 12.1 (P) (suite 2)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

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

Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis**Surface : 3 821 ha**

Vosges cristallines	51 400	37 100	88 500	2 450	1 700	4 150
Plaine de l'Ill	391 800		391 800	14 650		14 650
Vallée du Rhin	128 600		128 600	7 250		7 250
Collines sous-vosgiennes est	69 500	6 600	76 100	4 550	150	4 700
Hautes-Vosges gréseuses	19 400	6 900	26 300	1 200	600	1 800
Plaine de Haguenau	12 600		12 600	2 400		2 400
Total	673 300	50 600	724 000	32 450	2 500	34 950

Mélange de futaie de conifères et taillis**Surface : 2 220 ha**

Vosges cristallines	118 400	230 200	348 700	5 000	15 350	20 350
Collines sous-vosgiennes est	45 500	14 700	60 200	2 050	300	2 350
Hautes-Vosges gréseuses	6 300	32 800	39 100	300	3 750	4 100
Basses-Vosges gréseuses	83 800	176 600	260 400	3 100	6 400	9 500
Total	254 000	454 300	708 300	10 500	25 800	36 300

Taillis, peuplement pauvre ou lâche**Surface : 4 903 ha**

Vosges cristallines	326 700	60 200	386 800	18 300	4 050	22 300
Plaine de l'Ill	47 500		47 500	2 450		2 450
Vallée du Rhin	57 200		57 200	3 500		3 500
Collines sous-vosgiennes est	194 000		194 000	13 750		13 750
Hautes-Vosges gréseuses	13 600	1 600	15 200	550	150	700
Basses-Vosges gréseuses	50 000		50 000	2 250		2 250
Plaine de Haguenau	39 900		39 900	2 400		2 400
Total	728 900	61 700	790 700	43 200	4 200	47 400

Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles**Surface : 853 ha**

Plaine de l'Ill	16 400		16 400	550		550
Vallée du Rhin	12 000		12 000	850		850
Collines sous-vosgiennes est	29 200		29 200	1 800		1 800
Plaine de Haguenau	84 400		84 400	5 450		5 450
Total	142 100		142 100	8 600		8 600

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

67 - Tableau 12.1 (P) (fin)

Formations boisées de production
Volume et production brute des peuplements par type de peuplement et par région forestière
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Région forestière	Volume (m ³)			Production brute (m ³ /an) (1)		
	feuillus	conifères	total	feuillus	conifères	total
Lande	Surface : 96 ha					
Collines sous-vosgiennes est	1 700		1 700	150		150
Basses-Vosges gréseuses	10 200		10 200	150		150
Total	11 900		11 900	300		300
Autre	Surface : 3 499 ha					
Vosges cristallines	65 400	55 700	121 100	3 600	2 750	6 350
Plaine de l'Ill	88 900		88 900	8 050		8 050
Vallée du Rhin	77 700		77 700	2 800		2 800
Plateau lorrain	94 200	28 900	123 100	3 400	2 350	5 700
Collines sous-vosgiennes est	195 000	64 600	259 600	10 950	4 300	15 300
Hautes-Vosges gréseuses	6 700	4 100	10 800	400	400	800
Basses-Vosges gréseuses	14 000	1 600	15 600	1 900	200	2 150
Plaine de Haguenau	11 100		11 100	1 850		1 850
Total	552 900	155 000	707 900	33 050	10 000	43 050
TOTAL PROPRIÉTÉ	5 184 000	4 101 200	9 285 200	254 800	209 300	464 100

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

67 - Tableau 13.0 (S)
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant, recrutement courant, production brute et mortalité par type de peuplement
Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement annuel (m ³ /an)	Recrutement annuel (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (m ³ /an) (2)
Futaie de chênes	13 930	3 225 000	113 350	6 000	119 350	600
Futaie de hêtre	15 912	4 213 300	166 900	5 400	172 300	950
Futaie de feuillus indifférenciés	20 961	4 620 300	189 400	10 850	200 200	3 300
Futaie de pins ou de douglas	15 639	2 724 900	152 750	9 650	162 400	6 600
Futaie de sapin	5 400	2 295 000	58 950	1 250	60 200	550
Futaie d'épicéa	5 784	1 595 100	95 050	2 000	97 000	1 300
Futaie de conifères indifférenciés	15 127	4 711 100	187 800	3 400	191 200	6 750
Futaie mixte	30 840	8 494 900	324 300	10 700	335 000	17 500
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	695	157 900	5 900	300	6 200	400
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 820	543 600	18 000	1 700	19 750	350
Mélange de futaie de conifères et taillis	955	139 900	8 600	650	9 200	400
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	986	234 000	9 800	1 950	11 750	«
Autre	57	5 800	400	«	450	
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 107	32 960 800	1 331 150	53 850	1 385 000	38 700

(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 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.

N.B. Le symbole ' « ' signifie un recrutement annuel ou une mortalité annuelle non nul(le) mais inférieur(e) à 25 m³/an.

67 - Tableau 13.0 (P)

Formations boisées de production

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

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³)	Accroissement annuel (m ³ /an)	Recrutement annuel (m ³ /an)	Production brute (1) (m ³ /an)	Mortalité annuelle (m ³ /an) (2)
Futaie de chênes	780	152 200	5 650	250	5 900	1 500
Futaie de hêtre	1 763	463 100	19 600	1 000	20 550	600
Futaie de feuillus indifférenciés	5 135	1 316 300	48 350	3 200	51 500	50
Futaie de pins ou de douglas	3 115	640 800	33 200	700	33 900	300
Futaie de sapin	176	54 700	1 850	50	1 900	
Futaie d'épicéa	3 876	911 900	62 300	1 900	64 200	1 600
Futaie de conifères indifférenciés	3 129	910 400	40 850	1 700	42 600	900
Futaie mixte	5 922	1 672 500	65 250	2 500	67 800	3 650
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	522	78 600	4 950	200	5 150	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 821	724 000	31 850	3 100	34 950	350
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 220	708 300	35 100	1 200	36 300	1 700
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	4 903	790 700	43 300	4 100	47 400	350
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	853	142 100	8 150	450	8 600	
Lande	96	11 900	250	«	300	
Autre	3 499	707 900	38 600	4 450	43 050	1 000
TOTAL PROPRIÉTÉ	39 810	9 285 200	439 250	24 850	464 100	11 900

(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 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.

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

67 - Tableau 13.1 (S)**Formations boisées de production****Volume, accroissement courant, recrutement courant, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement****Propriété publique (= relevant du régime forestier)**

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement annuel (m ³ /ha/an)	Recrutement annuel (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (m ³ /ha/an) (2)
Futaie de chênes	13 930	231,5	8,15	0,45	8,55	0,05
Futaie de hêtre	15 912	264,8	10,50	0,35	10,85	0,05
Futaie de feuillus indifférenciés	20 961	220,4	9,05	0,50	9,55	0,15
Futaie de pins ou de douglas	15 639	174,2	9,75	0,60	10,40	0,40
Futaie de sapin	5 400	425,0	10,90	0,25	11,15	0,10
Futaie d'épicéa	5 784	275,8	16,45	0,35	16,75	0,25
Futaie de conifères indifférenciés	15 127	311,4	12,40	0,25	12,65	0,45
Futaie mixte	30 840	275,4	10,50	0,35	10,85	0,55
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	695	227,3	8,45	0,45	8,90	0,55
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 820	142,3	4,70	0,45	5,15	0,10
Mélange de futaie de conifères et taillis	955	146,4	9,00	0,65	9,65	0,40
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	986	237,3	9,95	2,00	11,95	0,05
Autre	57	101,0	7,05	0,40	7,45	
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 107	253,3	10,25	0,40	10,65	0,30

(1) 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.

(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 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.

67 - Tableau 13.1 (P)

Formations boisées de production

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

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)	Accroissement annuel (m ³ /ha/an)	Recrutement annuel (m ³ /ha/an)	Production brute (1) (m ³ /ha/an)	Mortalité annuelle (m ³ /ha/an) (2)
Futaie de chênes	780	195,2	7,25	0,30	7,60	1,90
Futaie de hêtre	1 763	262,6	11,10	0,55	11,65	0,35
Futaie de feuillus indifférenciés	5 135	256,4	9,40	0,60	10,05	«
Futaie de pins ou de douglas	3 115	205,7	10,65	0,25	10,90	0,10
Futaie de sapin	176	311,3	10,40	0,30	10,70	
Futaie d'épicéa	3 876	235,3	16,10	0,50	16,55	0,40
Futaie de conifères indifférenciés	3 129	290,9	13,05	0,55	13,60	0,30
Futaie mixte	5 922	282,4	11,00	0,45	11,45	0,60
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	522	150,5	9,45	0,45	9,90	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 821	189,5	8,35	0,80	9,15	0,10
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 220	319,1	15,80	0,55	16,35	0,75
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	4 903	161,3	8,85	0,85	9,65	0,05
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	853	166,6	9,55	0,55	10,10	
Lande	96	124,2	2,85	0,10	3,00	
Autre	3 499	202,3	11,05	1,25	12,30	0,30
TOTAL PROPRIÉTÉ	39 810	233,2	11,05	0,60	11,65	0,30

(1) 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.

(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 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.

N.B. Le symbole ' « ' signifie une mortalité annuelle à l'hectare non nulle mais inférieure à 0,025 m³/ha/an.

67 - Tableau 13.2 (S)

Formations boisées de production

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

Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m³)			Accroissement (100 m³/an)			Recrutement (100 m³/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	13 930	3 052,3	46,1	126,6	1 053,0	19,5	61,0	50,5	4,0	5,5
Futaie de hêtre	15 912	3 690,9	7,6	514,8	1 513,0	6,0	150,0	51,0	2,0	1,0
Futaie de feuillus indifférenciés	20 961	4 234,0	126,6	259,7	1 711,0	83,0	100,0	72,5	34,5	1,5
Futaie de pins ou de douglas	15 639	372,2	56,1	2 296,5	184,0	38,5	1 305,0	15,5	8,5	72,5
Futaie de sapin	5 400	178,0	0,3	2 116,7	55,5	«	533,5	7,0	0,5	5,0
Futaie d'épicéa	5 784	59,4	10,0	1 525,7	45,0	12,0	893,0	6,0	1,5	12,5
Futaie de conifères indifférenciés	15 127	322,5	22,1	4 366,5	147,5	19,5	1 710,5	6,5	10,5	17,5
Futaie mixte	30 840	3 781,8	77,1	4 635,9	1 425,0	49,0	1 769,5	45,0	15,5	46,5
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	695	139,1	18,8		50,5	8,5			3,0	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 820	482,8	46,8	14,0	143,5	29,5	7,5	12,5	4,5	0,5
Mélange de futaie de conifères et taillis	955	12,1	48,9	78,9	9,0	23,0	53,5	0,5	2,5	3,5
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	986	111,3	93,3	29,4	47,5	31,5	19,0	«	6,5	12,5
Autre	57	5,7	0,1		4,0	«		«	«	
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 107	16 442,2	553,8	15 964,8	6 388,5	319,5	6 603,0	267,5	93,0	178,0

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

67 - Tableau 13.2 (P)

Formations boisées de production

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

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (1 000 m ³)			Accroissement (100 m ³ /an)			Recrutement (100 m ³ /an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	780	139,8	12,4		51,5	5,5		1,0	1,5	
Futaie de hêtre	1 763	322,6		140,5	156,0		40,0	8,5		1,5
Futaie de feuillus indifférenciés	5 135	1 126,5	54,3	135,5	408,5	33,0	42,0	27,0	3,5	1,5
Futaie de pins ou de douglas	3 115	117,8	16,9	506,0	53,5	9,5	268,5	2,5	0,5	4,0
Futaie de sapin	176	12,1		42,6	4,0		14,0			0,5
Futaie d'épicéa	3 876	83,8	29,3	798,8	46,5	26,0	550,5	2,0	5,0	11,5
Futaie de conifères indifférenciés	3 129	54,3	2,4	853,6	29,0	2,5	377,0	4,0	1,5	11,5
Futaie mixte	5 922	712,2	57,8	902,5	277,0	35,0	341,0	7,0	13,0	5,0
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	522	62,0	16,6		37,0	12,5		1,5	0,5	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 821	601,3	72,0	50,6	240,5	53,0	25,0	12,5	18,5	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 220	193,4	60,6	454,3	75,5	25,0	250,5	2,5	2,0	7,5
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	4 903	379,8	349,1	61,7	161,0	230,5	42,0	0,5	40,5	
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	853	125,8	16,2		64,5	17,0		4,5	«	
Lande	96	11,9			2,5			«		
Autre	3 499	332,2	220,7	155,0	156,5	131,0	98,5	13,0	30,0	1,5
TOTAL PROPRIÉTÉ	39 810	4 275,6	908,4	4 101,2	1 764,0	581,0	2 048,0	87,0	116,5	45,5

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

Tableau 13.3 (S)
Formations boisées de production
Volume, accroissement courant et recrutement courant à l'hectare par type de peuplement et par catégorie d'essence
Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)			Accroissement (m ³ /ha/an)			Recrutement (m ³ /ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	13 930	219,1	3,3	9,1	7,55	0,15	0,45	0,35	0,05	0,05
Futaie de hêtre	15 912	232,0	0,5	32,4	9,50	0,05	0,95	0,30	«	«
Futaie de feuillus indifférenciés	20 961	202,0	6,0	12,4	8,15	0,40	0,50	0,35	0,15	«
Futaie de pins ou de douglas	15 639	23,8	3,6	146,8	1,20	0,25	8,35	0,10	0,05	0,45
Futaie de sapin	5 400	33,0	0,1	392,0	1,05	«	9,90	0,15	«	0,10
Futaie d'épicéa	5 784	10,3	1,7	263,8	0,80	0,20	15,45	0,10	0,05	0,20
Futaie de conifères indifférenciés	15 127	21,3	1,5	288,7	1,00	0,15	11,30	0,05	0,05	0,10
Futaie mixte	30 840	122,6	2,5	150,3	4,60	0,15	5,75	0,15	0,05	0,15
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	695	200,2	27,1		7,30	1,20			0,45	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 820	126,4	12,3	3,7	3,75	0,75	0,20	0,35	0,10	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	955	12,7	51,2	82,6	0,95	2,40	5,60	0,05	0,25	0,35
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	986	112,9	94,7	29,8	4,85	3,20	1,95	«	0,65	1,30
Autre	57	99,8	1,2		6,85	0,20		0,20	0,20	
TOTAL PROPRIÉTÉ	130 107	126,4	4,3	122,7	4,90	0,25	5,10	0,20	0,05	0,15

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.

Tableau 13.3 (P)

Formations boisées de production

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

Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Type de peuplement	Surface (ha)	Volume (m ³ /ha)			Accroissement (m ³ /ha/an)			Recrutement (m ³ /ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères
Futaie de chênes	780	179,3	15,8		6,60	0,70		0,15	0,15	
Futaie de hêtre	1 763	183,0		79,7	8,85		2,25	0,45		0,10
Futaie de feuillus indifférenciés	5 135	219,4	10,6	26,4	7,95	0,65	0,80	0,50	0,05	0,05
Futaie de pins ou de douglas	3 115	37,8	5,4	162,4	1,70	0,30	8,60	0,10	«	0,15
Futaie de sapin	176	68,9		242,4	2,35		8,10			0,30
Futaie d'épicéa	3 876	21,6	7,6	206,1	1,20	0,65	14,20	0,05	0,15	0,30
Futaie de conifères indifférenciés	3 129	17,4	0,8	272,8	0,95	0,10	12,05	0,15	0,05	0,35
Futaie mixte	5 922	120,3	9,8	152,4	4,70	0,60	5,75	0,10	0,20	0,10
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	522	118,8	31,7		7,05	2,40		0,30	0,15	
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	3 821	157,4	18,8	13,3	6,30	1,40	0,65	0,35	0,50	«
Mélange de futaie de conifères et taillis	2 220	87,1	27,3	204,7	3,40	1,10	11,30	0,10	0,10	0,35
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	4 903	77,5	71,2	12,6	3,30	4,70	0,85	«	0,80	
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	853	147,5	19,0		7,55	2,00		0,55	0,05	
Lande	96	124,2			2,85			0,10		
Autre	3 499	94,9	63,1	44,3	4,50	3,75	2,80	0,35	0,85	0,05
TOTAL PROPRIÉTÉ	39 810	107,4	22,8	103,0	4,45	1,45	5,15	0,20	0,30	0,10

N.B. Le symbole ' « ' signifie un recrutement annuel à l'hectare non nul mais inférieur à 0,025 m³/ha/an.

67 - Tableau 14

Formations boisées de production

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

Toutes propriétés

Essences	Catégorie de dimension	Volume total (m ³)	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 (%)	Catégorie 2 (%)	Catégorie 3 (%)
Feuillus de futaie	Petits bois	4 098 300	«	3,1	96,8
	Moyens bois	6 802 300	1,5	68,6	29,9
	Gros bois	9 817 200	7,6	76,2	16,2
	TOTAL	20 717 900	4,1	59,2	36,7
Feuillus de taillis	Petits bois	1 257 800		0,5	99,5
	Moyens bois	186 600		46,5	53,5
	Gros bois	17 800		74,0	26,0
	TOTAL	1 462 200		7,3	92,7
Conifères	Petits bois	3 440 500	0,1	3,6	96,4
	Moyens bois	6 173 400	0,4	73,1	26,5
	Gros bois	10 452 100	7,6	80,4	12,0
	TOTAL	20 066 000	4,1	65,0	30,9

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'œuvre de grande qualité : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine ;

Catégorie 2 : Autres bois d'œuvre : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrages, traverses ;

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

67 - Tableau 15 (S)

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

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL (ha)
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Futaie de chênes	9 995	2 068	842		12 905
	576	279	171		1 026
Futaie de hêtre	6 906	2 762	80		9 748
	5 099	844	221		6 164
Futaie de feuillus indifférenciés	14 417	4 090	847		19 354
	1 114	453	42		1 608
Futaie de pins ou de douglas	8 764	2 468	319		11 550
	3 109	536	444		4 088
Futaie de sapin	1 850	698	156		2 703
	2 243	454			2 697
Futaie d'épicéa	1 962	1 613	543		4 117
	1 171	496			1 667
Futaie de conifères indifférenciés	5 153	1 955	399		7 507
	6 802	570	248		7 621
Futaie mixte	13 009	2 416	1 121		16 545
	10 934	1 986	1 375		14 295
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	498	59	138		695
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	2 556	988	167		3 711
	28	53	28		109
Mélange de futaie de conifères et taillis	359	82			441
	363	152			515
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	241	104			345
	338	140	163		641
Autre	57				57
TOTAL	65 767	19 300	4 610	0	89 677
	31 777	5 962	2 692	0	40 430

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 %.

67 - Tableau 15 (P)

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

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	TOTAL
	Moins de 200 m (ha)	200 à 500 m (ha)	Plus de 500 m (ha)	Toutes distances (ha)	
Type de peuplement					(ha)
Futaie de chênes	246	534			780
Futaie de hêtre	341	31			373
	683	708			1 391
Futaie de feuillus indifférenciés	2 776	1 341	187		4 304
	529	302			831
Futaie de pins ou de douglas	1 667	560			2 227
	742	146			888
Futaie de sapin		29			29
	73	73			146
Futaie d'épicéa	1 786	696			2 482
	567	604	223		1 394
Futaie de conifères indifférenciés	758	344	30		1 132
	1 367	263	367		1 997
Futaie mixte	2 224	1 121			3 344
	2 352	192	34		2 578
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	270	252			522
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	1 630	1 830	40		3 500
	322				322
Mélange de futaie de conifères et taillis	556	429	141		1 126
	782	312			1 094
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	2 579	835	132		3 546
	1 090	235	32		1 357
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	502	351			853
Lande	33	63			96
Autre	2 352	550	356		3 258
	210	31			241
TOTAL	17 719	8 965	887	0	27 572
	8 715	2 867	655	0	12 238

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 %.

67 - Tableau 15.1 (S)

Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriété publique (= relevant du régime forestier)

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)
Type de peuplement						
Futaie de chênes	2 332 800	1 503 900	607 500	420 600	162 400	60 000
	<i>51 700</i>	<i>20 400</i>	<i>59 600</i>	<i>36 000</i>	<i>11 000</i>	<i>500</i>
Futaie de hêtre	1 797 200	1 307 500	758 400	509 000	19 500	15 300
	<i>1 206 500</i>	<i>705 200</i>	<i>340 700</i>	<i>252 900</i>	<i>91 100</i>	<i>56 500</i>
Futaie de feuillus indifférenciés	3 220 400	2 082 300	919 500	621 600	123 500	85 900
	<i>253 500</i>	<i>143 800</i>	<i>103 500</i>	<i>54 100</i>		
Futaie de pins ou de douglas	1 130 100	607 400	497 000	253 100	55 200	23 400
	<i>787 500</i>	<i>438 000</i>	<i>140 900</i>	<i>111 100</i>	<i>114 200</i>	<i>38 900</i>
Futaie de sapin	684 100	585 300	374 500	296 100		
	<i>1 097 100</i>	<i>910 200</i>	<i>139 300</i>	<i>91 000</i>		
Futaie d'épicéa	621 800	459 800	475 900	273 200	168 500	78 400
	<i>218 800</i>	<i>87 400</i>	<i>110 100</i>	<i>58 700</i>		
Futaie de conifères indifférenciés	1 523 200	1 048 100	453 100	335 400	54 300	23 100
	<i>2 304 000</i>	<i>1 680 400</i>	<i>302 000</i>	<i>282 500</i>	<i>74 600</i>	<i>65 600</i>
Futaie mixte	3 176 200	2 269 200	443 100	247 000	308 100	186 300
	<i>3 596 600</i>	<i>2 522 700</i>	<i>604 800</i>	<i>403 300</i>	<i>366 100</i>	<i>270 400</i>
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	108 000	81 900	11 600	10 400	38 300	25 100
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	381 900	241 100	103 200	77 800	20 600	18 000
	<i>8 700</i>	<i>7 100</i>	<i>25 800</i>	<i>18 000</i>	<i>3 500</i>	<i>2 700</i>
Mélange de futaie de conifères et taillis	41 200	19 800	10 600	2 900		
	<i>82 800</i>	<i>19 500</i>	<i>5 200</i>			
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	38 100	4 400	10 300	5 000		
	<i>112 200</i>	<i>59 100</i>	<i>50 600</i>	<i>600</i>	<i>22 800</i>	<i>2 900</i>
Autre	5 800	1 400				
TOTAL	15 060 700	10 212 200	4 664 700	3 051 900	950 400	515 300
	<i>9 719 500</i>	<i>6 593 800</i>	<i>1 882 300</i>	<i>1 308 200</i>	<i>683 200</i>	<i>437 300</i>

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

67 - Tableau 15.1 (P)

Formations boisées de production
Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement
Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Conditions d'exploitation	Débardage sans création de nouvelles infrastructures					
	Moins de 200 m		200 à 500 m		Plus de 500 m	
	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)	Volume total (m ³)	Dont qualités 1 + 2 (m ³)
Type de peuplement						
Futaie de chênes	35 400	17 000	116 800	68 300		
Futaie de hêtre	111 200 <i>175 800</i>	85 700 <i>111 500</i>	6 800 <i>169 200</i>	5 800 <i>78 200</i>		
Futaie de feuillus indifférenciés	709 100 <i>210 100</i>	450 000 <i>164 200</i>	253 600 <i>87 300</i>	146 200 <i>47 300</i>	56 200	45 000
Futaie de pins ou de douglas	303 100 <i>199 100</i>	170 300 <i>121 800</i>	103 500 <i>35 100</i>	59 200 <i>9 400</i>		
Futaie de sapin	<i>42 000</i>	<i>35 500</i>	9 000 <i>3 800</i>	6 600 <i>1 000</i>		
Futaie d'épicéa	498 500 <i>72 000</i>	230 200 <i>21 700</i>	135 900 <i>176 500</i>	50 400 <i>134 600</i>	28 800	12 200
Futaie de conifères indifférenciés	265 800 <i>325 900</i>	181 500 <i>194 200</i>	181 600 <i>56 500</i>	151 100 <i>7 900</i>	1 200 <i>79 300</i>	10 100
Futaie mixte	656 900 <i>717 800</i>	459 600 <i>423 900</i>	247 600 <i>50 100</i>	134 300 <i>20 500</i>	«	
Mélange riche de futaie de chênes et taillis	48 100	7 000	30 500	9 700		
Autre mélange riche de futaie de feuillus et taillis	359 200 <i>57 500</i>	190 700 <i>11 400</i>	304 100	158 600	3 200	2 500
Mélange de futaie de conifères et taillis	264 100 <i>265 700</i>	128 200 <i>130 600</i>	142 200 <i>34 800</i>	66 900 <i>13 600</i>	1 500	
Taillis, peuplement pauvre ou lâche	380 200 <i>201 500</i>	155 200 <i>37 700</i>	120 700 <i>60 800</i>	21 500	25 700 <i>1 700</i>	13 400 <i>700</i>
Peuplement de fond de vallée à essences ripicoles	55 200	22 300	86 900	60 200		
Lande	10 200	6 700	1 700	700		
Autre	424 000 <i>50 700</i>	154 300 <i>12 000</i>	142 000 <i>6 600</i>	68 500 <i>3 600</i>	84 500	38 400
TOTAL	4 121 100 2 318 100	2 258 700 1 264 300	1 883 000 680 800	1 008 200 316 100	172 300 109 900	99 200 23 000

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.

67 - Tableau 16

Formations boisées de production

Surface des peuplements par densité de couvert des peuplements

S) Propriété publique (= relevant du régime forestier) P) Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Peuplements	Densité de couvert des peuplements					TOTAL (ha)
	Non recensables (1) (ha)	10 % à 24 % (2) (ha)	25 % à 49 % (2) (ha)	50 % à 74 % (2) (ha)	75 % et plus (2) (ha)	
S) Peuplements de feuillus (3)	4 705	1 829	2 785	7 763	59 548	76 630
Peuplements de conifères (3)	6 780	1 249	2 091	7 431	35 926	53 477
TOTAL	11 485	3 078	4 876	15 194	95 475	130 107
P) Peuplements de feuillus (3)	819	559	1 357	3 116	17 757	23 607
Peuplements de conifères (3)	834	208	286	2 597	12 278	16 203
TOTAL	1 653	766	1 643	5 713	30 034	39 810
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	13 138	3 844	6 518	20 907	125 509	169 917

(1) Peuplements en coupe rase ou 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.

67 - Tableau 17

Formations boisées de production

Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare

S) Propriété publique (= relevant du régime forestier) P) Propriété privée (= ne relevant pas du régime forestier)

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							
	Moins de 20 m ³ (2)		20 à 50 m ³	50 à 150 m ³	150 à 250 m ³	250 à 400 m ³	Plus de 400 m ³	TOTAL
	Surface totale (ha)	dont surface des peuplements non recensables (ha)						
S) Peuplements de feuillus (1)	8 015	4 705	3 440	13 097	19 447	20 967	11 663	76 630
Peuplements de conifères (1)	8 259	6 780	2 815	7 767	7 541	10 804	16 292	53 477
TOTAL	16 274	11 485	6 255	20 864	26 988	31 771	27 955	130 107
P) Peuplements de feuillus (1)	1 730	819	1 404	6 994	5 919	5 334	2 227	23 607
Peuplements de conifères (1)	1 396	834	768	3 029	1 560	5 320	4 130	16 203
TOTAL	3 126	1 653	2 171	10 023	7 479	10 654	6 357	39 810
TOTAL TOUTES PROPRIÉTÉS	19 400	13 138	8 426	30 887	34 467	42 424	34 312	169 917

(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) Sont inclus dans cette catégorie, quel que soit leur volume à l'hectare, les peuplements en phase terminale de régénération (où quelques gros bois de couvert total inférieur à 10 % peuvent subsister sur semis). Leur surface est estimée à 738 ha.

67 - Tableau 18.1

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

	Classe d'âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	TOTAL
	Clone dominant							
Surface (ha)	Robusta			6		6	39	50
	I 214			12	12		12	36
	Autre clone euraméricain	35	12	47	35	18	64	210
	Interaméricain	81	105	212	29	6	6	438
	Autres clones		12	35	12	12		70
	TOTAL		116	128	311	87	41	120
Volume total (m ³)	Robusta			700		1 900	16 000	18 600
	I 214			1 800	3 600		5 900	11 300
	Autre clone euraméricain	«	800	8 100	5 800	2 900	25 600	43 200
	Interaméricain	100	5 300	40 900	7 900	2 100	1 300	57 600
	Autres clones		800	7 200	3 900	2 800		14 800
	TOTAL		100	6 900	58 800	21 200	9 700	48 800
Accroissement (m ³ /an)	Robusta			50		100	400	550
	I 214			150	250		150	550
	Autre clone euraméricain	«	100	700	350	150	700	1 950
	Interaméricain	50	650	3 600	500	100	50	5 000
	Autres clones		100	600	250	150		1 050
	TOTAL		100	850	5 100	1 350	450	1 300

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

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

67 - Tableau 18.2**Peupleraies cultivées****Volume à l'hectare, accroissement à l'hectare et densité des peupleraies à l'hectare par classe d'âge de plantation et par clone dominant**

	Classe d'âge	0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus	Tous âges
	Clone dominant							
Volume à l'hectare (m ³ /ha)	Robusta			123,6		331,8	413,2	370,6
	I 214			151,6	305,7		498,8	317,4
	Autre clone euraméricain	0,9	66,1	173,0	163,3	164,7	403,1	206,1
	Interaméricain	1,3	50,9	193,0	273,1	354,3	230,2	131,5
	Autres clones		69,4	209,1	339,4	245,2		213,0
	TOUS CLONES	1,2	53,9	188,9	242,1	237,7	407,5	181,3
Accroissement à l'hectare (m ³ /ha/an)	Robusta			10,3		13,8	10,7	11,0
	I 214			11,7	19,5		13,6	14,9
	Autre clone euraméricain	0,6	8,3	14,6	10,0	7,5	10,7	9,4
	Interaméricain	0,8	6,2	17,0	17,9	16,9	9,2	11,4
	Autres clones		8,2	17,0	20,6	11,7		15,2
	TOUS CLONES	0,8	6,5	16,3	15,3	10,9	10,9	11,3
Nombre de peupliers plantés à l'hectare	Robusta			367		190	250	257
	I 214			207	238		184	210
	Autre clone euraméricain	205	178	181	204	203	254	213
	Interaméricain	182	184	206	204	204	260	197
	Autres clones		285	234	322	194		251
	TOUS CLONES	189	192	209	224	199	246	210
Nombre de peupliers vivants à l'hectare	Robusta			326		159	187	200
	I 214			201	216		150	189
	Autre clone euraméricain	190	164	169	175	146	177	174
	Interaméricain	178	167	194	192	147	209	184
	Autres clones		269	195	281	146		214
	TOUS CLONES	181	176	193	200	148	179	185

67 - Tableau 19

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

TOUS CLONES RÉUNIS

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	6 400	0,030	580	0,066	160	0,056					160	0,042
15	4 090	0,111	1 180	0,145	900	0,130						
20	7 360	0,238	3 250	0,264	1 300	0,243	440	0,304				
25	6 260	0,393	7 410	0,439	2 870	0,416	380	0,390			510	0,574
30	2 300	0,664	11 410	0,677	1 220	0,796	680	0,783	600	0,735	700	0,709
35	340	0,847	18 340	1,029	1 990	1,095	1 210	1,171	630	1,327	2 530	1,223
40			11 480	1,427	4 690	1,466	600	1,633	620	1,480	2 640	1,651
45			4 800	1,761	2 690	1,888	1 530	1,956	1 210	1,740	3 670	2,095
50			1 020	2,246	1 120	2,428	710	2,548	630	2,464	2 810	2,650
55	130	2,739	300	2,325	190	2,829	380	3,192			1 720	3,441
60							140	3,657			1 440	3,899
65					380	3,185					1 160	4,468
70											160	4,994
75											320	6,544
TOTAL	26 880	0,262	59 790	0,983	17 500	1,210	6 070	1,605	3 690	1,587	17 810	2,413

67 - Tableau 19.1

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

CLONE : Robusta

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10											160	0,042
15												
20			940	0,286								
25			940	0,472								
30									190	0,925	520	0,651
35									190	1,443	940	1,096
40							150	1,646	190	1,629	840	1,834
45							460	2,010	390	1,962	680	2,347
50							310	2,422	190	2,610	1 490	2,581
55											730	3,803
60											700	3,958
TOTAL	0		1 880	0,379	0		920	2,087	1 170	1,755	6 070	2,295

67 - Tableau 19.2

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

CLONE : Autre clone euraméricain

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	1 760	0,017			160	0,056						
15	170	0,161			710	0,121						
20	440	0,307	450	0,217	350	0,214						
25	940	0,373	580	0,474	1 160	0,364	380	0,390			510	0,574
30	330	0,744	1 630	0,645	420	0,849	680	0,783			170	0,883
35			2 490	0,900	850	1,070	920	1,145	440	1,276	1 290	1,360
40			1 580	1,371	1 350	1,369			220	1,766	1 670	1,583
45			800	1,771	910	1,713	630	1,914	220	2,193	2 850	2,048
50			370	2,286	230	2,053			440	2,398	890	2,858
55											850	3,238
60											730	3,842
65											1 000	4,355
TOTAL	3 650	0,217	7 900	1,024	6 150	0,935	2 610	1,126	1 310	1,885	9 970	2,323

67 - Tableau 19.3

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

CLONE : Interaméricain

Catégorie de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre (m ³)
Classe d'âge	1 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
10	4 630	0,034	580	0,066								
15	3 580	0,110	1 180	0,145	190	0,165						
20	5 350	0,244	1 660	0,251	570	0,219						
25	4 230	0,410	4 670	0,424	190	0,258						
30	1 780	0,661	8 020	0,691	570	0,762			400	0,643		
35	340	0,847	12 890	1,082	720	1,106	280	1,254				
40			8 780	1,460	1 830	1,663			200	1,025		
45			2 760	1,793	930	2,012			610	1,433		
50			480	2,121	360	2,835	280	2,658				
55	130	2,739			190	2,829	140	2,980				
60							140	3,657				
TOTAL	20 050	0,270	41 030	0,996	5 550	1,421	850	2,410	1 210	1,102	0	



Direction

Château des Barres

F – 45290 Nogent-sur-Vernisson

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

Courriel : nogent@ifn.fr

Échelon interrégional de Nancy

14 rue Girardet – CS 4216

F – 54042 Nancy

Tél. : +33 (0)3 83 30 99 37 – Fax : +33 (0)3 83 30 99 37

Courriel : nancy@ifn.fr

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